

Begründung, Teil A und Umweltbericht, Teil B

Herausgeber:

**Magistrat der Stadt Fulda
Baudezernat- Stadtplanungsamt –**

Auskünfte:

**Stadtplanungsamt
Schlossstraße 1
36037 Fulda
Tel.: 0661/102-1610
Fax.: 0661/102-2610
E-Mail: ulrike.schneider@fulda.de**

Internet:

www.fulda.de

Teil A

Begründung

Bearbeitung:

Amt für Stadtplanung/Bauleitplanung

Ulrike Schneider

Herstellung von Karten und Plänen:

Technisches Büro des Stadtplanungsamtes

Beratung und Betreuung Landschaftsplan und Umweltbericht:

Katrin Wessolowski, Stadtplanung

Verantwortlich für Landschaftsplan, Gutachten für Vorranggebiete für die landschaftsverträgliche Windenergienutzung und Umweltbericht (Teil B):

PGNU - Planungsgruppe Natur und Umwelt

Hinter den Ulmen 15

60433 Frankfurt

1. Einleitung	7
1.1 Anlass für eine Neuaufstellung	7
1.2 Vorgaben.....	7
1.3 Rechtliche Vorgaben.....	7
1.4 Grundlagen und Vorarbeiten.....	7
1.5 Ziel und Aufgabe des Flächennutzungsplanes.....	8
1.6 Planungsziele der Stadt Fulda	9
1.7 Verfahrensablauf	9
2. Planerische Vorgaben	10
2.1 Landesentwicklungsplan	10
2.2 Regionalplan Nordhessen 2009	11
2.3 Entwicklungsziele gemäß Landschaftsplan der Stadt Fulda	12
2.4 Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)	12
2.5 Verkehrsentwicklungsplan (VEP) und Nahverkehrsplan	13
3. Regionale Grundlagen	13
3.1 Geschichte der Stadt	13
3.2 Lage und Struktur.....	15
3.3 Fläche und Höhenlage des Stadtgebietes	16
3.4 Einwohner	16
4. Natur und Landschaft	19
4.1 Naturräumlicher Überblick.....	19
4.2 Schutzgüter und Landschaftsfunktionen	20
4.2.1 Boden.....	20
4.2.2 Wasserhaushalt	21
4.2.3 Klima	23
4.2.4 Biotope, Pflanzen- und Tierwelt	25
4.2.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	25
4.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	26
4.3.1 Rechtsverbindlich ausgewiesene Schutzgebiete u. -objekte	26
4.3.2 Schutzgebietskonzept	27
4.4 Entwicklungsmaßnahmen und Darstellungen im FNP.....	28

5.	Entwicklungen	31
5.1	Bevölkerungsentwicklung	31
5.2	Wirtschaftsstruktur	34
6.	Art der baulichen Nutzung	36
6.1	Wohnbauflächen	36
6.2	Gemischte Bauflächen	38
6.3	Gewerbliche Bauflächen	39
6.4	Sonderbauflächen	39
7.	Gemeinbedarfsflächen	40
7.1	Krankenhäuser	40
7.2	Schulen	40
7.3	Öffentliche Verwaltungen	41
7.4	Religionseinrichtungen	42
7.5	Sozialen Zwecken dienende Einrichtungen	42
7.5.1	Kindergärten, Kindertagesstätten	42
7.5.2	Einrichtungen für Jugendliche, Jugendherberge	43
7.5.3	Familienpädagogische Einrichtungen, Beratungsstellen	44
7.5.4	Alten- und Pflegeheime	44
7.5.5	Bürgerhäuser	44
7.5.6	Besondere Einrichtungen	44
7.5.7	Einrichtungen für Obdachlose	45
7.6	Kulturellen Zwecken dienende Einrichtungen	45
7.7	Sportlichen Zwecken dienende Einrichtungen	45
7.7.1	Schwimmbäder	45
7.7.2	Sporthallen	45
7.8	Einrichtungen für die öffentliche Sicherheit	46
7.8.1	Polizei	46
7.8.2	Feuerwehr	46
8.	Freiflächen und Naherholung	48
8.1	Parkanlagen	48
8.2	Kleingartenanlagen	48
8.3	Friedhofsanlagen	59
8.4	Kinderspielplätze	50
8.5	Sportanlagen	51
8.6	Freibad	52

9.	Landschafts- und Wasserflächen	54
9.1	Forstwirtschaft	54
9.2	Landwirtschaft.....	55
9.2.1	Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)	56
9.3	Gewässer	56
9.3.1	Fließgewässer	56
9.3.2	Stillgewässer	57
10.	Verkehrsflächen	58
10.1	Strukturdaten und Mobilität.....	58
10.2	Analysen der verschiedenen Verkehrsnutzungen	58
10.3	Netz für Kfz-Verkehr	59
10.4	Netz für Lkw-Verkehr	60
10.5	Netz für ÖPNV	60
10.6	Netz für Radverkehr	61
10.7	Schienenverkehrsflächen	61
11.	Technische Infrastruktur	63
11.1	Energieversorgung	63
11.1.1	Strom.....	63
11.1.2	Windenergie	63
11.1.3	Fotovoltaik	64
11.1.4	Gas	64
11.1.5	Fernwärme.....	65
11.2	Trinkwasserversorgung.....	65
11.3	Abwasserbeseitigung	65
11.4	Abfallbeseitigung	66
12.	Immissionsschutz.....	69
12.1	Luft	69
12.2	Lärmschutz.....	69
13.	Altablagerung und Altstandorte.....	70
14.	Kennzeichnungen und Nachrichtliche Übernahme von Fachplanungen...	73

15. Wesentliche Änderungen	76
15.1 Innenstadt.....	76
15.2 Stadtteile.....	77

16. Flächenbilanz.....	81
-------------------------------	-----------

17. Quellenangabe.....	84
-------------------------------	-----------

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Die Wohnbevölkerung zum 31.12.2010 nach statistischen Bezirken	17
Abbildung 2: Übersichtskarte der statistischen Bezirke der Stadt Fulda	18
Abbildung 3 Die Bevölkerung der Stadt Fulda nach Altersgruppen am 31.12.2010.....	32
Abbildung 4: Bevölkerungspyramide	33
Abbildung 5: Diagramm Flächenbilanz.....	83

Themenkarten:

Themenkarte Klimaschutz	24
Themenkarte Natur und Landschaft	30
Themenkarte Flächen für den Gemeinbedarf	47
Themenkarte Freiflächen und Erholung.....	53
Themenkarte Flächen für den überörtlichen Verkehr.....	62
Themenkarte Infrastruktur	68
Themenkarte Abgrabungen, Altablagerungen, Altlasten	72
Themenkarte Denkmalschutz	74
Themenkarte Wasserflächen, Wasserschutz	75
Themenkarte Bauentwicklungsflächen	80

Teil B, Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Anlass für eine Neuaufstellung

Der zurzeit gültige Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Fulda ist seit dem 31. Dezember 1981 verbindlich. Die mittlerweile über 70 Änderungen des FNP zeigen auf, dass der FNP als Planungsinstrument inhaltlich an neue Entwicklungen angepasst werden muss.

Gemäß § 5 des BauGB wird der Flächennutzungsplan an die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung angepasst.

1.2 Vorgaben

Der Bund formuliert im Raumordnungsgesetz Aufgaben und Leitvorstellungen für die räumliche Entwicklung des Bundesgebietes. So heißt es u.a., dass die freie Entfaltung der Persönlichkeit in der Gemeinschaft und die Verantwortung gegenüber künftigen Generationen zu gewährleisten ist.

Eine detailliertere Planung nach dem Raumordnungsgesetz ist Sache der einzelnen Bundesländer. In Hessen sind zwei Planungsinstrumente, Landesentwicklungsplan und Regionalplan, zur Umsetzung des Auftrages vorgesehen.

Die Regionalpläne enthalten, unter Beachtung der Vorgaben des Landesentwicklungsplanes, die räumlichen Ziele für die Region. Für das Land Hessen existieren Regionalpläne für die Planungsregionen Mittelhessen, Nordhessen und Südhessen.

Fulda ist der Planungsregion Nordhessen mit dem Regierungspräsidium Kassel zugeordnet. Die Regionalpläne stellen insbesondere bestehende und künftige Siedlungsflächen, größere Industrie- und Gewerbeflächen und regionale Grünzüge dar. Die Regionalpläne müssen von allen Behörden des Bundes, des Landes und der Gemeinden bei weiteren Planungen und Maßnahmen beachtet werden. Das gilt folglich für die Bauleitplanung, die hoheitliche Aufgabe von Gemeinden und Städten ist. Flächennutzungspläne, die in der Regel für das gesamte Stadtgebiet entwickelt werden, dürfen den Zielsetzungen der Regionalpläne nicht entgegenlaufen. Die aus den Flächennutzungsplänen zu entwickelnden Bebauungspläne bilden für die Eigentümer/innen zusammen mit der Baunutzungsverordnung und der Hessischen Bauordnung die Rahmenbedingungen für die Bebaubarkeit der Grundstücke.

1.3 Rechtliche Vorgaben

Die gesetzlichen Vorgaben werden durch das Baugesetzbuch (BauGB) und die Baunutzungsverordnung (BauNVO) definiert. Das Verfahren, die Ziele und Inhalt werden durch die Bestimmungen des Baugesetzbuches geregelt. Für die Flächennutzungsplanung sind die §§ 1 – 7 BauGB ausschlaggebend.

Im Rahmen des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau wurde das Baugesetzbuch geändert und ist am 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509) in Kraft getreten. Für die Bauleitplanung (Bebauungspläne und Flächennutzungspläne) regeln die §§ 1, 1a, 2 (4), 2a BauGB die Belange des Umweltschutzes, indem zur Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen ist. Die Dokumentation der Umweltprüfung ist als Umweltbericht der Begründung beizufügen.

1.4 Grundlagen und Vorarbeiten

Der Landschaftsplan und die Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) sowie Erkenntnisse der Verkehrsentwicklungsplanung (VEP) fließen in die Überarbeitung des Flächennutzungsplanes der Stadt Fulda mit ein.

Der Magistrat der Stadt Fulda hat in umweltvorsorgender Absicht am 20.12.1999 den Beschluss über die Beauftragung der Bearbeitung des Landschaftsplanes zum Flächennutzungsplan einschließlich einer flächendeckenden Biotopkartierung gefasst.

Der Landschaftsplan wurde am 15.03.2004 zur Anzeige bei der Oberen Naturschutzbehörde von der Stadtverordnetenversammlung beschlossen. In der gleichen Sitzung wurde beschlossen, die AEP bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes als Abwägungsgrundlage zu berücksichtigen.

Weitere Berücksichtigungen finden Fachplanungen und Nutzungsregelungen durch nachrichtliche Übernahme und Vermerke wie z.B. ausgewiesene Landschaftsschutzgebiete oder die Kennzeichnung von Altlasten.

1.5 Ziel und Aufgabe des Flächennutzungsplanes

Die Aufgabe des Flächennutzungsplanes besteht gemäß § 5 BauGB darin, für das gesamte Gemeindegebiet, die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung, nach den vorhersehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen. Dabei sind die materiellen Bestimmungen im Baugesetzbuch gemäß §§ 1 (Abs. 5 und 6) und 1a erläutert:

- Sozialgerechte Bodennutzung;
- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt;
- Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen;
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden;
- Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes.

Konkretisiert werden die Ziele durch Leitlinien im BauGB § 1 (6).

Der Flächennutzungsplan ist ein vorbereitender Bauleitplan. Er begründet zwar noch keine Bauansprüche für die Grundstückseigentümer/innen, bindet aber die Gemeinde und andere öffentliche Planungsträger bei späteren Entscheidungen. Grundlage für verbindliche Bebauungspläne ist der Flächennutzungsplan. Der Flächennutzungsplan ist ein Planungsinstrument zur langfristigen Steuerung der räumlichen Entwicklung in der Stadt. Er wird unter Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung aufgestellt. Die Darstellungsmöglichkeiten des FNP sind in dem § 5 (2) des BauGB systematisiert.

Der FNP regelt die Art der Bodennutzung nach Bauflächen, wie Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen, Flächen für öffentliche Einrichtungen wie Schulen, die wichtigen Verkehrsflächen sowie verschiedene Arten von Grün- und Erholungsflächen, Landwirtschaft und Wald.

Durch die Integration des Landschaftsplanes und Umweltberichtes in den Flächennutzungsplan werden die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in ihren Grundzügen auf der Ebene der räumlichen Planung dargestellt. Ergänzend hierzu werden auch Flächen zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft im Flächennutzungsplan dargestellt.

Eine konfliktfreie, konsequente Berücksichtigung und Umsetzung aller Ziele wird dabei nicht möglich sein. Aufgabe des FNP ist es, die Zielkonflikte soweit als möglich zu lösen. In Konfliktfällen müssen stadtentwicklungspolitische Prioritäten gesetzt werden, dabei soll der FNP die Lösungsansätze aufzeigen und die Möglichkeit zur Erfüllung dieser Ziele schaffen.

1.6 Planungsziele der Stadt Fulda

Fulda ist ein positivwertekonservativer Standort mit einer bedeutenden Tradition. Aus dieser Basis resultieren Potentiale, die für die Entwicklung und Stabilisierung unter gegenwärtigen gesellschaftlichen Bedingungen genutzt werden können und einen positiven Ausblick ermöglichen.

Die Besonderheit der Stadt ist die traditionelle Kulturlandschaft und Lage zwischen Vogelsberg und Rhön in der Mitte Deutschlands.

Ziel der Stadt Fulda ist es, attraktiver Standort sowohl für Wohnnutzung, als auch für Gewerbe und Dienstleistungsunternehmen zu bleiben und diesen Vorteil auszuweiten.

Mit vorrausschauenden Blick ist Fulda als Oberzentrum zu stärken und interkommunale Zusammenarbeit in sinnvolle Rahmenbedingungen zu bringen.

Die Innenstadt ist zu bewahren und zu entwickeln, die 24 Stadtteile sollen mit Aussicht auf die Eigenentwicklung gefestigt werden.

Um auf Entwicklungsspitzen der Bevölkerung reagieren zu können, soll die Aussicht gegeben sein, Wohngrundstücke nach Bedarf zu entwickeln. In Anlehnung an den Regionalplan Nordhessen werden entsprechende Flächen zur Entwicklung von Wohnbauflächen und Mischbauflächen dargestellt.

Das Gleiche gilt für Gewerbeflächen. Ein Angebot an freien Gewerbeflächen besteht nur noch in geringen Maßen. Es gibt wenige freie Flächen im Industriepark West, Gewerbegebiet Lehnerz und im innenstadtnahen Gewerbepark Münsterfeld. Weitere Darstellungen von Gewerblichen Bauflächen mit optimaler Verkehrsanbindung erfolgen in Kohlhaus.

Von den nach BauGB vorgegebenen Zielen, soll vor allem die Entwicklung von Wohnen in der Innenstadt Vorrang haben. Das Projekt „Entwicklung südliche Innenstadt“ zielt auf Wohnnutzung, gemischt mit Gewerbe und Dienstleistung in diesem Sinne ab. Nach der Entwicklung der Fulda Galerie ist dieses Projekt der nächste Entwicklungsschwerpunkt der Stadt Fulda.

Sowohl Nachhaltigkeit für die Zukunft der jüngeren Generationen als auch verstärkt Fürsorge für die älteren Generationen müssen mit teilweise differenzierten Ansprüchen in den zukünftigen Planungen Berücksichtigung finden.

1.7 Verfahrensablauf

Der gesetzlich vorgeschriebene Rahmen zur Neuaufstellung des FNP erfordert den Beschluss durch die Gemeindevertretung gem. § 2 (1) BauGB.

Der Beschluss ist am 25.10.2004 durch die Stadtverordnetenversammlung gefasst worden. Die amtliche Bekanntmachung fand, zusammen mit der Ankündigung zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren, am 15.08.2009 statt.

Für die Umweltprüfung wurde der Scoping Termin gem. § 4 (1) BauGB am 13.04.2005 durchgeführt.

Das frühzeitige Beteiligungsverfahren wurde vom 24.08.2009 bis 26.10.2009 durchgeführt.

Der Beschluss zur Offenlegung des Entwurfs wurde am 07.05.2012 gefasst.

Die öffentliche Auslegung wurde vom 22.05.2012 bis 06.07.2012 durchgeführt.

Der Beschluss zur Offenlegung von 5 Teilflächennutzungsplanentwürfen wurde am 26.10.2012 gefasst.

Die öffentliche Auslegung der 5 Teilflächennutzungsplanentwürfe wurde vom 21.11.2012 bis 04.01.2013 durchgeführt.

Die Ergebnisse der Offenlegung wurden in den Gesamtflächennutzungsplan eingearbeitet.

Die Feststellung des Flächennutzungsplanes wurde am 09.09.2013 beschlossen.

Der Flächennutzungsplanes wurde durch das Regierungspräsidium Kassel in der Zeit vom genehmigt.

Der Flächennutzungsplan wurde durch die Bekanntmachung in der Fuldaer Zeitung am verbindlich.

2 Planerische Vorgaben

Der Flächennutzungsplan ist gem. § 1 (4) BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Ziele der Raumordnung werden durch den Landesentwicklungsplan Hessen 2000 und den Regionalplan Hessen Nordhessen 2009 vorgegeben.

2.1 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Hessen 2000 werden Grundsätze nach Maßgabe der Leitvorstellungen der Raumordnung in Sinne einer nachhaltigen Entwicklung konkretisiert. Der Landesentwicklungsplan unterscheidet Hessen in die „Rhein-Main-Region“, „Mittelhessen“ und in den „nord- und osthessischen Landesteil“.

Fulda dient in einem ländlich geprägten Raum als Oberzentrum. Oberzentren sind Standorte mit hochwertigen spezialisierten Einrichtungen mit zum Teil überregionaler Bedeutung. „Sie bieten Agglomerationsvorteile für die gesamte Region und sind Verknüpfungspunkte großräumiger und regionaler Verkehrsströme.“ Folgende Infrastruktureinrichtungen weisen Fulda als Oberzentrum aus:

Kultur und Bildung

Bischöfliches Priesterseminar

Theologische Fakultät Fulda

Hochschule mit den Fachbereichen:

- angewandte Informatik,
- Elektrotechnik und Informationstechnik,
- Oecotrophologie,
- Pflege und Gesundheit,
- Sozial- und Kulturwissenschaften,
- Sozialwesen,
- Wirtschaft.

Hochschul- und Landesbibliothek Fulda,

BBZ Berufsbildungszentrum Fulda GmbH,

Vonderau Museum,

Kongresszentrum.

Soziales und Sport:

Klinikum Fulda, Herz-Jesu-Krankenhaus (insgesamt 1.050 Betten),

Akademisches Lehrkrankenhaus,

Frauenhaus,

Stadion der Stadt Fulda, Sportpark Johannissau,

Heinrich-Gellings-Sporthalle,

Deutsch-Amerikanisches-Sportzentrum, Münsterfeld.

Verkehr:

IC/ICE-Haltepunkt Hauptbahnhof Fulda, täglich über 100 Fern-Verbindungen, innerstädtisches öffentliches Verkehrsnetz, 10 Stadtbuslinien, 20 Überlandbuslinien, überregionale Straßenverkehrsverbindungen, A 7 (Rhönlinie), A 66, die Bundesstraßen 27, 40, 254, 279, 458.

Verwaltung und Gerichte:

Verschiedene Behörden mittlerer Verwaltungsebene,
Polizeipräsidium,
Justizbehörden,
Landgericht.

Im vorherrschend ländlichen Raum ist Fulda Arbeitsmarktschwerpunkt und Zentrum städtischen Lebens. Entsprechend den Zielen des Landesentwicklungsplanes und Regionalenplanes soll Fulda als Oberzentrum gestärkt und weiter entwickelt werden.

2.2 Regionalplan Nordhessen 2009

Der Regionalplan betrachtet den gesamten nordhessischen Planungsraum, der dem Regierungspräsidium Kassel zugewiesen ist. Zu der Gesamtentwicklung dieser Region zählen folgende Grundsätze:

- die Erhaltung bestehender und Schaffung neuer Arbeitsplätze,
- die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne der Agenda 21,
- die Bereitstellung ausreichender Flächen für den Wohnsiedlungs- und Gewerbeflächenbedarf,
- die Durchleitung und innerregionale Verknüpfung des weiter zunehmenden Schienen- und Straßenverkehrs sowie der Gastransport- und Hochspannungsleitungen.

In dem System sich funktional ergänzender zentraler Orte und Verflechtungsbereiche ist Fulda als zentraler Ort, Oberzentrum, ausgewiesen. Zur Stärkung und Entwicklung der Funktion des Oberzentrums Fulda wird ein oberzentraler Siedlungsbereich ausgewiesen.

Er umfasst die Stadt und Ortsteile des Oberzentrums und der angrenzenden Gemeinden, die einen zusammenhängenden Siedlungsbereich ergeben. Es sind die folgenden Stadtteile:

Lehnerz, Niesig, Gläserzell, Kohlhaus, Bronnzell, Edelzell, Rodges, Malkes und Besges sowie die Gemeinden Künzell, Petersberg, Eichenzell und Großenlüder.

Der oberzentrale Siedlungsbereich hat die Aufgabe, die Standorte für allgemeine Siedlungs- und Gewerbeentwicklung des Oberzentrums und für die zentralen Infrastruktur und Dienstleistungseinrichtungen zu sichern. Grundlage hierfür ist die interkommunale Zusammenarbeit aller betroffenen Kommunen.

Die Nähe zum Rhein-Main-Gebiet, zur Rhön und zu Thüringen stellen eine Standortgunst für Fulda dar, die verstärkt für die wirtschaftliche Entwicklung zu nutzen ist.

In dem Planwerk werden verschiedene flächenrelevante Darstellungen vollzogen, die eine städtebauliche Entwicklung aufzeigen.

Als Zuwachsfläche für den Bereich für Industrie und Gewerbe ist das ehemalige militärische Gelände bei Sickels, die jetzige Fulda Galerie, dargestellt. Eine weitere Zuwachsfläche für Industrie und Gewerbe befindet sich in Kohlhaus an der B 27.

Für den Siedlungsbereich werden Zuwachsflächen für die Stadtteile Maberzell, Edelize, Zirkenbach, Haimbach, Sickels, Bronnzell, Kämmerzell, Neuenberg und Aschenberg ausgewiesen. Insgesamt gibt der Regionalplan für Fulda einen Bedarf an maximaler Brutto-Wohnsiedlungsfläche von 114 ha für den Zeitraum von 2002 bis 2020 vor. Auch die „Ergänzende Untersuchung zu einem kommunalen Wohnraumversorgungskonzept für den Landkreis und die Stadt Fulda“ kommt in Anlehnung an den Regionalplan zu einem Bruttowohnlandbedarf von 85 ha für 2007 bis 2020.

(Institut für Wohnen und Umwelt, Darmstadt, Dr. Joachim Kirchner, Ergänzende Untersuchung zu einem kommunalen Wohnraumversorgungskonzept für den Landkreis und die Stadt Fulda, 29.11.2007, S. 15)

Außerhalb der Siedlungsbereiche der Stadt Fulda und der Stadtteile sind die Flächen als Regionaler Grünzug dargestellt. Regionale Grünzüge werden in verdichteten, besiedelten Gebieten festgelegt um den Freiraum in seinen ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen zu erhalten.

Die Talauen der Fließgewässer sind als Bereiche für besondere Klimafunktionen festgestellt. Die Flächen dienen der nachhaltigen Sicherung besonderer regionaler Klimafunktionen. Veränderungen in diesen Bereichen die zur Beeinträchtigung oder Zerstörung der Klimafunktionen führen, sind unzulässig.

Weitere Gebiete werden im Regionalplan als Waldbereich, Bereich für die Landwirtschaft und Bereich für Landnutzung und -pflege dargestellt.

2.3 Entwicklungsziele gemäß Landschaftsplan der Stadt Fulda

Im Vorgriff auf die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes wurden im Landschaftsplan Planungsziele und ein Maßnahmenkonzept für Natur und Landschaft formuliert. Für das Stadtgebiet Fulda gelten dabei folgende Oberziele:

Erhalt und Entwicklung des vorhandenen Gewässernetzes mit seinen charakteristischen Auenbereichen. Dies soll u.a. durch folgende Maßnahmen erreicht werden: Umwandlung von Acker in Grünlandflächen in den Auen, Extensivierung der Grünlandnutzung, Erhalt und Förderung der klimatischen Ausgleichsfunktionen, Verbesserung der Gewässerökologie und Sicherung der Auen für die Erholung.

Entwicklung von Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial für Magerstandorte. Durch Nutzungsextensivierung sollen im Bereich von Haimberg, Schulzenberg und Geisküppel Kalkmagerrasen, Borstgrasrasen und Kalkäcker gefördert werden.

Vernetzung zwischen Grünzügen, Gewässerarmen, Waldbereichen und innerstädtischen Grünflächen.

Die Umsetzung der vorgenannten Ziele kann dabei im Rahmen der Ausgleichsflächenplanung, über Kooperationsverträge mit der Landwirtschaft, in Eigeninitiative der Stadt oder über Schutzgebietsausweisungen erfolgen.

2.4 Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)

Die Landwirtschaft in der Stadt Fulda stellt mit knapp 46% die größte Flächennutzung dar.

Die AEP wurde in den Jahren 2003 und 2004 erarbeitet. Zu diesem Zeitpunkt lag die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bei ca. 140 Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe. Die Bewirtschaftung erfolgt überwiegend kleinräumig und standortangepasst. In der gegenwärtigen Ausprägung ist die Land- und Forstwirtschaft die Grundlage für die vorhandene attraktive, vielfältige Kulturlandschaft im Stadtgebiet.

Die erarbeitete AEP hat das Ziel die möglichen Auswirkungen städtischer Planungen auf die Landwirtschaft frühzeitig abschätzen und berücksichtigen zu können.

2.5 Verkehrsentwicklungsplan (VEP) und Nahverkehrsplan

Im Zeitraum 2002 – 2003 ist ein Verkehrsentwicklungsplan für das Stadtgebiet Fulda erarbeitet worden, der von den politischen Gremien der Stadt Fulda im Jahre 2004 beschlossen wurde und bis heute als Rahmenplanung für den Verkehrssektor gültig ist. Dieser VEP ersetzt den bis dahin geltenden Generalverkehrsplan (GVP) aus dem Jahre 1979.

Die Erstellung eines VEP war seinerzeit notwendig geworden, weil seit der letzten Fortschreibung des Generalverkehrsplanes der Stadt Fulda im Jahre 1979 das gesamtstädtische Verkehrsnetz nicht mehr im Ganzen behandelt worden ist und die anstehende Fortschreibung des Flächennutzungsplanes eine begleitende verkehrliche Planung erfordert, da Siedlungs- und Verkehrsentwicklung unmittelbar voneinander abhängig sind.

Der Verkehrsentwicklungsplan stellt die großen Zusammenhänge dar, in deren Rahmen sich Einzelprojekte entwickeln können. Wesentliches Kennzeichen ist die Darstellung unterschiedlicher Szenarien: hier werden Auswirkungen untersucht, die sich aus unterschiedlichen Handlungsansätzen ergeben können bis hin zu möglichen Entwicklungen bezüglich Ladenschlusszeiten, Telearbeitsplätzen und ähnlichem.

Bestimmte räumliche und thematische Bereiche werden im Verkehrsentwicklungsplan für Fulda schwerpunktmäßig behandelt. Es sind dies vor allem:

- Das Thema „Parken in der Kernstadt“
- Die Fragen der Güterverkehrserzeugung und -lenkung
- Die Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes im Zuge der StVO-Änderungen und Überarbeitung von Regelwerken
- Die Einbringung der ÖPNV-Untersuchung Stadtregion in das Gesamtkonzept.

Parallel zum Verkehrsentwicklungsplan ist die ÖPNV-Planung für die Stadtregion Fulda in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Fulda erarbeitet worden. Gemäß Hessischem ÖPNV-Gesetz ist die Stadt Fulda Aufgabenträger des ÖPNV und damit zuständig für die Planung, Organisation und Durchführung des ÖPNV im Stadtgebiet Fulda. Auf der Basis dieses Konzeptes erfolgte die erste Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2004- 2008 sowie die zweite Fortschreibung für den Zeitraum 2009 – 2013, die derzeit gültig ist. Der Nahverkehrsplan stellt einen Rahmenplan für den ÖPNV dar, in dem die künftige Entwicklung des ÖPNV durch die Festlegung von Rahmenbedingungen und Mindeststandards für jeweils 5 Jahre festgelegt wird. Die Grundlagen wurden gemeinsam mit dem Landkreis erarbeitet, so dass sowohl in verkehrlicher Hinsicht als auch in betrieblicher Hinsicht eine enge Abstimmung des Nahverkehrsplans mit der Region gegeben ist. Die 2. Fortschreibung des NVP kann auf der Homepage der Stadt Fulda www.fulda.de eingesehen werden.

Das Thema „Radverkehr“ ist im VEP nur kurz und im Grundsatz behandelt, weil hierzu seit 1991 ebenfalls ein eigenständiges Konzept existiert, das derzeit in seiner 1. Fortschreibung aus dem Jahre 2009 vorliegt und Grundlage für Maßnahmen zur künftigen Förderung des Radverkehrs ist. Die Fortschreibung war notwendig geworden, weil sich seit Erstellung des Radverkehrskonzeptes 1991 das planerische Regelwerk und insbesondere die Regelungen zum Radverkehr in der StVO deutlich gewandelt haben. Das Radverkehrskonzept in der aktuellen Fassung ist auf der Homepage der Stadt Fulda www.fulda.de veröffentlicht.

3 Regionale Grundlagen

3.1 Geschichte der Stadt

Am 12. März 744 beginnt mit der Gründung des Benediktinerklosters Fulda die historisch belegbare Geschichte Fuldas.

Der hl. Bonifatius beauftragte seinen Schüler Sturmius mit der Gründung eines Klosters im Gebiet der Fuldaer Senke, das er zu diesem Zweck zuvor von Karlmann, dem Fränkischen Majordomus, als Geschenk erhalten hatte.

751 konnte Bonifatius bei Papst Zacharias das Privileg der Exemption bewirken und somit das Kloster der Gerichtsbarkeit der örtlichen Bischöfe entziehen. Exemption und Landschenkungen, die im besonderen Maße nach dem Tode von Bonifatius und seiner Beisetzung in der Klosterkirche erfolgten, sind die Wurzeln der politischen und geistlichen Unabhängigkeit des späteren Hochstiftes Fulda.

Am 5. Juni 754 erlitt Bonifatius in Friesland den Märtyrertod. Seinem Wunsch entsprechend folgte die Beisetzung Bonifatius' in seinem Lieblingskloster in Fulda. Zahlreiche Pilger kamen zum Grab von Bonifatius und übergaben dem Kloster Schenkungen aller Art. So wurde es bald selbst mächtig und begütert. Schon nach kurzer Zeit zählte die Abtei bis zu 400 Mönche.

Sie rodeten und betrieben Ackerbau, sie entwickelten das Handwerk, sie leisteten Seelsorgearbeit. Sie widmeten sich den Wissenschaften und unterrichteten ihre Schüler. Die Schreibschule des Klosters schuf eine umfangreiche Klosterbibliothek.

Handwerker und Kaufleute siedelten sich um das Klostergelände an. Diese Siedlung erhielt im Jahre 1019 das Marktrecht. Auf einer 1114 geprägten Münze wird die Siedlung bereits als "Stadt Fulda" bezeichnet.

Das Diplom Kaiser Heinrichs II. vom 1. Juli 1019 gewährte dem Kloster Fulda für den sich daran anschließenden Ort das Münz- und Marktprivileg zusammen mit dem Zoll und der Gerichtsbarkeit. Die dem Kloster benachbarte Siedlung erlebte hierdurch einen enormen Aufschwung. Auch wenn keine Stadtrechtsverleihung für Fulda nachzuweisen ist, so kann man doch davon ausgehen, dass der Ort zu Beginn des 12. Jahrhunderts eine stadtgleiche Rechtsposition erlangte.

Aus dem Jahr der Bürgeraufstände 1331 stammt das älteste Stadtsiegel, das einen segnenden Abt darstellt.

Eine erfolgreiche und sparsame Politik der Fürstbische der zweiten Hälfte des 17. Jh. schuf die Grundlage für die zweite Blüte von Stadt und Hochstift Fulda in der Barockzeit des 18. Jh. Die umfangreiche barocke Bautätigkeit begann mit der Errichtung des Doms und prägt das Stadtbild vor allem auch durch den neuen Schlossbau, die Anlage des Schlossgartens, die Errichtung großer Adelspalais in der Umgebung des Residenzschlosses, eines Gebäudes für die Landesuniversität, eines Hospitals sowie eines gegenüber der Residenz gelegenen Wachgebäudes. Die Fuldaer Porzellanmanufaktur (1764-1789) wies einen ausgesprochen hohen Qualitätsstandard auf.

Nach der Säkularisation 1802 ging das Hochstift Fulda an Wilhelm Friedrich von Oranien-Nassau, dem späteren König Wilhelm I. der Niederlande. Im Jahr 1802 betrug die Einwohnerzahl von Fulda 8.559.

Nach dem Wiener Kongress 1815 wurde Fulda mit einem Teil des Gebietes der alten Fürstbische als Großherzogtum Fulda den kurhessischen Landen einverleibt.

Im Kriege 1866 wurde Fulda von Preußen besetzt und kam nun mit dem gesamten Kurhessen an das Königreich Preußen. Die frühere Residenzstadt sank nun von der Provinzhauptstadt zur Kreisstadt, aber ein sichtlicher wirtschaftlicher Aufschwung setzte ein. Der Anschluss an das Eisenbahnnetz förderte Handel und Industrie.

Das Gebiet der Stadt Fulda ist heute wieder Teil des gleichnamigen Landkreises, nachdem die Stadt zwischen 1927 und 1974 Selbstständigkeit erlangt hatte. Allerdings wird ihr auch heute noch, wie in den Jahren zwischen 1821 und 1927, ein Sonderstatus mit zahlreichen Rechten zuerkannt. Seit 1945 ist der Landkreis Fulda Bestandteil des Bundeslandes Hessen.

Zusammen mit den bereits 1927 eingemeindeten Orten Neuenberg und Horas bildet die Altstadt mit ihren räumlich weit ausgreifenden Vorstadtbereichen die eigentliche Kernstadt. Die Einwohnerzahl 1933 betrug laut Volkszählung 27.753 Einwohner.

Durch die Hessische Gebietsreform von 1972 wurden insgesamt 24 Dörfer als Stadtteile mit eigenen Ortsvorstehern der Stadt zugesprochen. Vor der Gebietsreform 1977 zählte die Stadt Fulda gemäß Volkszählung 45.539 Einwohner, nach der Gebietsreform waren es 60.265 Einwohner. Bis auf geringe Schwankungen nahm die Einwohnerzahl bis 1988 ab. Sie betrug 1988 nur noch 54.320 Einwohner. Erst seit 1989 nahm die Einwohnerzahl (EW) wieder zu.

Nachfolgend einige Zahlen zur Bevölkerungsentwicklung:

Im Juni 754 zählte die Abtei des Klosters Fulda 400 Mönche;

1802	8.559 EW	Zeitgeschichte von Fulda (Anton Hartmann),
1900	16.900.EW	Volkszählung,
16.06.1925	26.057 EW	Volkszählung,
16.06.1933	27.753 EW	Volkszählung,
13.09.1950	42.213 EW	Volkszählung,
06.06.1961	45.131 EW	Volkszählung,
27.05.1970	45.539 EW	Volkszählung,
01.08.1972	60.265 EW	Gebietsreform, 24 Gemeinden kommen zu Fulda,
31.12.1989	55.381 EW	Die Wohnbevölkerung der hessischen Gemeinden,
31.12.2003	63.447 EW	Die Wohnbevölkerung der hessischen Gemeinden,
31.12.2005	64.533 EW	Die Wohnbevölkerung der hessischen Gemeinden,
31.12.2007	64.734 EW	Die Wohnbevölkerung der hessischen Gemeinden,
31.12.2010	64.854 EW	Die Wohnbevölkerung der hessischen Gemeinden.
31.12.2011	64.824 EW	(Statistikstelle der Stadt Fulda)

3.2 Lage und Struktur

Das am 12. März 744 durch Sturmius gegründete Benediktiner-Kloster ist Ursprung des heutigen Fulda. Fulda ist eine traditionsreiche historische Stadt in der Mitte Deutschlands.

Das Stadtgebiet Fulda befindet sich im osthessischen Bergland. Es ist zentral in die Fuldaer Senke eingebettet, die im Westen vom Vogelsberg, im Süden und Osten von den Rhönbergen und im Norden vom Fulda-Haune-Tafelland begrenzt wird.

Die Stadt Fulda stellt sich zusammen mit der Gemeinde Petersberg und der Gemeinde Künzell als zusammenhängender gemeinsamer Siedlungsbereich dar. Tatsächlich sind Künzell, Eichenzell und Petersberg eigenständige Gemeinden.

Fulda besteht aus einem Innenstadtkern mit 24 Stadtteilen, die nördlich, südlich und westlich verteilt um die Innenstadt, hauptsächlich zwischen landwirtschaftlichen Flächen liegen. Die Stadtteile sind: Lehnerz, Niesig, Gläserzell, Kämmerzell, Lüdermünd, Bernhards, Dietershan, Maberzell mit Trätzhof, Haimbach, Sickels, Zirkenbach, Harmerz, Johannesberg, Kohlhaus, Bronnzell mit Ziegel, Edelzell, Rodges, Malkes und Besges, Zell, Istergiesel, Oberrode, Mittelrode, Niederrode.

3.3 Fläche und Höhenlage des Stadtgebietes

Die Fläche des Stadtgebietes umfasst	10.405 ha
Davon: Gebäude- und Freiflächen	1.950 ha
Flächen für den Gemeinbedarf	175 ha
Grünflächen	399 ha
Verkehrsflächen	465 ha
Landwirtschaftsflächen	4.769 ha
Waldflächen	2.546 ha
Wasserflächen	73 ha
sonstige Flächen	28 ha

Die Länge der Stadtgrenze beträgt 69,0 km.

Der höchste Punkt im Stadtgebiet beträgt 435,3 m ü.NN, der niedrigste Punkt beträgt 229,5 m ü.NN. Das Stadtzentrum befindet sich auf 261,5 m ü.NN.

3.4 Einwohner

Wohnbevölkerung	31.12.2007	31.12.2010	31.12.2011
Insgesamt	64.734	64.854	64.824
Geschlecht			
männlich	31.090	31.194	31.204
weiblich	33.644	33.660	33.620
Nationalität			
Deutsche	58.148	58.536	58.429
Ausländer	6.586	6.318	6.395
Religionszugehörigkeit			
Katholiken	34.422	33.241	32.813
Protestanten	13.416	13.464	13.461
Andersgläubige	16.896	18.149	18.550
Familienstand			
ledig	27.138	27.690	27.814
verheiratet	29.062	28.477	28.624
geschieden	3.864	4.146	4.250
verwitwet	4.627	4.482	4.431
Lebenspartnerschaften			65

(Statistikstelle der Stadt Fulda)

Einwohner im unmittelbaren Agglomerationsbereich (Stadt Fulda, Gemeinden Petersberg, Künzell und Eichenzell): ca. 106.700.

Einwohner im Landkreis Fulda: ca. 216.718

(Stand 30.06.2012 Statistisches Landesamt Wiesbaden HSL)

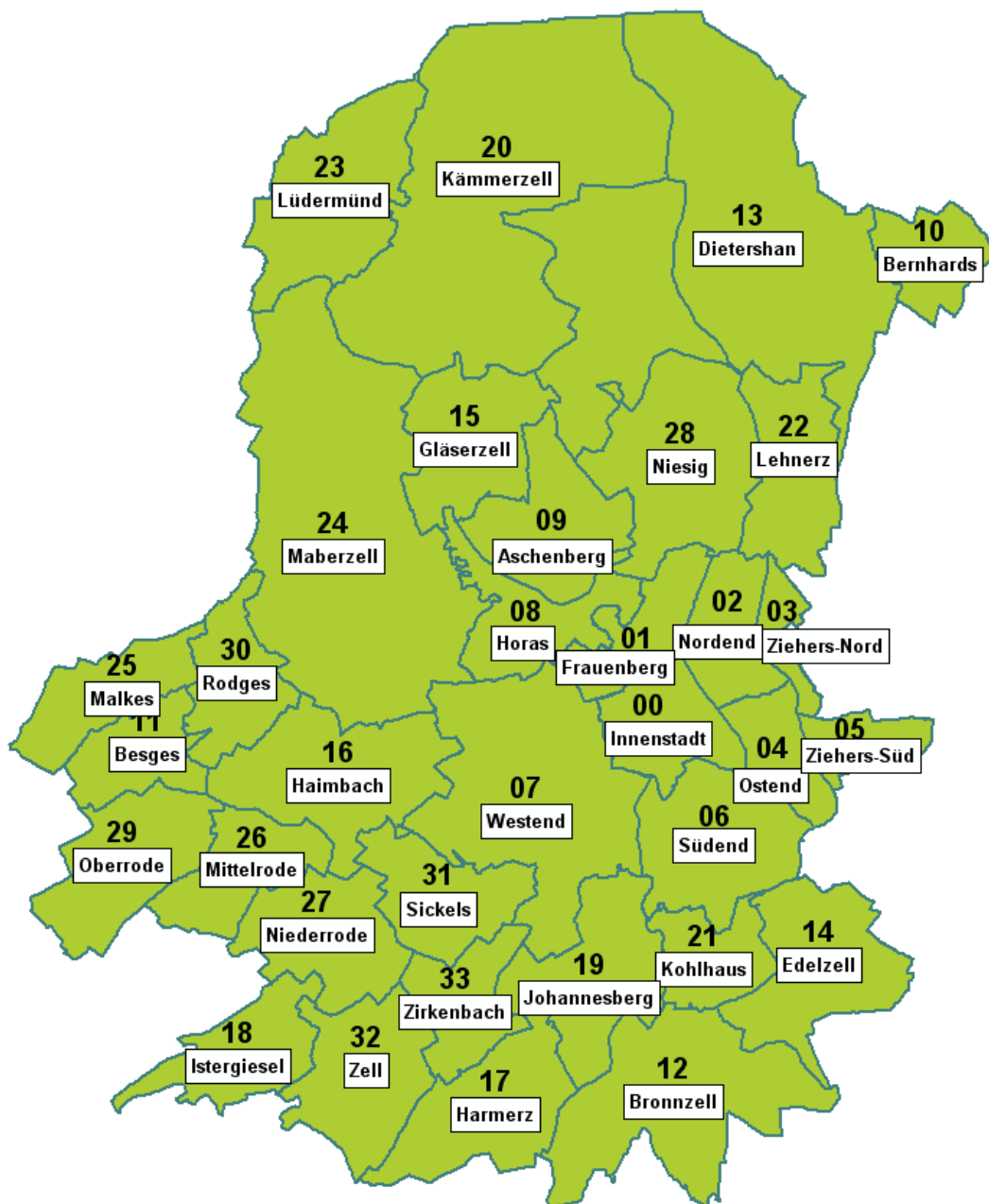
Abb.1

Die Wohnbevölkerung zum 31.12.2011 in der Stadt Fulda

Gebiet	Wohnbevölkerung			Doppelstaatler			Ausländer		
	m	w	insg.	m	w	insg.	m	w	insg.
Aschenberg	3.973	4.311	8.284	1.003	1.042	2.045	214	270	484
Bernhards	250	255	505	13	15	28	0	13	13
Besges	67	48	115	7	4	11	3	3	6
Bronnzell	687	731	1.418	43	33	76	21	26	47
Dietershan	350	359	709	16	16	32	4	5	9
Edelzell	1.084	1.193	2.277	108	89	197	28	37	65
Frauenberg	1.222	1.385	2.607	70	84	154	94	81	175
Fulda-Galerie	816	793	1.609	228	223	451	26	32	58
Gläserzell	516	584	1.100	46	57	103	14	19	33
Haimbach	1.050	1.129	2.179	96	89	185	33	32	65
Harmerz	531	548	1.079	14	10	24	13	6	19
Horas	595	713	1.308	65	51	116	15	41	56
Innenstadt	3.186	3.653	6.839	327	348	675	634	597	1.231
Istergiesel	199	195	394	9	3	12	0	5	5
Johannesberg	395	382	777	25	15	40	9	11	20
Kämmerzell	416	416	832	17	13	30	12	11	23
Kohlhaus	555	571	1.126	41	38	79	64	45	109
Lehnerz	806	838	1.644	73	66	139	64	63	127
Lüdermünd	112	110	222	4	3	7	2	4	6
Maberzell	886	880	1.766	23	39	62	39	23	62
Malkes	95	89	184	2	10	12	1	0	1
Mittelrode	161	182	343	1	1	2	5	4	9
Niederrode	137	138	275	7	6	13	3	3	6
Niesig	825	825	1.650	58	65	123	25	17	42
Nordend	2.051	2.295	4.346	321	344	665	275	277	552
Oberrode	257	258	515	13	11	24	13	4	17
Ostend	2.099	2.205	4.304	322	305	627	450	438	888
Rodges	96	84	180	11	16	27	8	5	13
Sickels	521	531	1.052	40	45	85	9	11	20
Südend	2.249	2.508	4.757	283	238	521	490	412	902
Westend	1.970	1.973	3.943	226	245	471	148	155	303
Zell	135	139	274	7	8	15	4	6	10
Ziehers-Nord	945	1.102	2.047	258	244	502	96	109	205
Ziehers-Süd	1.742	1.970	3.712	370	408	778	404	403	807
Zirkenbach	225	227	452	6	13	19	4	3	7
Fulda,Stadt	31.204	33.620	64.824	4.153	4.197	8.350	3.224	3.171	6.395

(Stand: 31.12.2010 Quelle: Statistikstelle der Stadt Fulda, Fortschreibung aus dem Einwohnermelderegister)

Abb. 2 Übersichtskarte der statistischen Bezirke der Stadt Fulda



Quelle: Statistikstelle der Stadt Fulda

4 Natur und Landschaft

Das Kapitel 4 besteht aus Auszügen des Landschaftsplanes.

4.1 Naturräumlicher Überblick

Fulda liegt im Ostthessischen Bergland innerhalb der naturräumlichen Haupteinheiten Unterer Vogelsberg (Haupteinheit-Nr. 350), Fuldaer Senke (Nr. 352) und Fulda-Haune-Tafelland (Nr. 355). Die Kernstadt und 20 der 24 ländlichen Ortsteile liegen in der Fuldaer Senke, die den größten Teil des Stadtgebietes einnimmt.

Auf einer größeren Maßstabsebene differenziert sich das Stadtgebiet in unterschiedliche, sowohl durch die Nutzung als auch naturräumliche Gegebenheiten bedingte Untereinheiten:

Fuldaaue

Die Fuldaaue durchquert das gesamte Stadtgebiet von Süden nach Norden. Auf Höhe der Kernstadt wurde sie im Zuge der Landesgartenschau 1994 im heutigen Zustand als Auepark konzipiert. Hier verbindet sie intensive Freizeitnutzungen mit naturbezogener Erholung und Biotopschutz. Insbesondere die Aueweiher sind als Teillebensraum und Rastplatz für viele Vogelarten von Bedeutung.

Sowohl der nördliche, als auch der südliche Abschnitt der Fuldaaue werden überwiegend als Grünland genutzt, sie umfassen jedoch auch naturschutzfachlich bedeutsame Feuchtbiootope und kleinere Galerie- und Auewaldbereiche. Die Fulda ist fast auf ihrer gesamten Fließstrecke von einem geschlossenen Gehölzsaum begleitet.

Ackerbaulich geprägte Kuppenlandschaft

Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen haben ihren räumlichen Schwerpunkt im westlichen und südlichen Stadtgebiet, sind kleinflächiger jedoch auch im Norden bei Kämmerzell und Lüdermünd sowie rund um Niesig, Bernhards und Dietershan anzutreffen. Charakteristisch sind sanfte Hügel und Muldentälchen und eine überwiegend ackerbauliche Nutzung. Grünland findet sich fast nur in den Auen der Bachläufe.

Wertvolle Biotopkomplexe bilden insbesondere der Haimberg, sowie die Magerrasen am Schulzenberg, Geisküppel und am nördlichen Käsbach-Talhang östlich von Sickels. Von zahlreichen Kuppen und Höhenzügen ergeben sich reizvolle Ausblicke in die freie Landschaft, auf die charakteristischen Siedlungsgebiete und bis hin zur Rhön.

Wald- und Forstflächen

Der Staatsforst Fulda ist ein von Kiefern und Mischwaldbeständen dominierter Wald, der sich über das nördliche Stadtgebiet erstreckt. Weitere ausgedehnte Waldflächen befinden sich im Nordwesten am Schiebberg. Hierbei handelt es sich überwiegend um klein parzellierte Privatwaldflächen mit der Kiefer als vorherrschender Baumart.

Siedlungsgebiete

Die Fuldaer Kernstadt bildet den zentralen Siedlungskörper und ist insgesamt durch eine gute Versorgung mit innerstädtischen Grünflächen (Schlosspark, Frauenberg, Kalvarienberg, Zentralfriedhof u.v.m.) gekennzeichnet. Die Altstadt und die Industrieflächen sind nur gering durchgrünt. Anders verhält es sich mit den randlich gelegenen Wohnvierteln und den ländlichen Stadtteilen, die über eine vergleichsweise gute Versorgung mit privaten Grünflächen verfügen. Die Fuldaaue, kleinere Bachtälchen und die großflächigen Parks tragen zu einer Milderung des typischen, von Überwärmung geprägten Stadtklimas

bei. Einige der Fuldazuflüsse im östlichen Stadtgebiet sind allerdings auf den innerstädtischen Abschnitten verbaut bzw. überbaut und können dementsprechend nur in geringem Umfang zur Kalt- bzw. Frischluftversorgung der Stadt beitragen.

4.2 Schutzgüter und Landschaftsfunktionen

Die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes werden im Umweltbericht dargestellt und sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden. Nachfolgend wird zunächst der Entwicklungsbedarf aus der Sicht der einzelnen Schutzgüter dargestellt. Hieraus wird ein integratives Maßnahmenkonzept abgeleitet, dessen planerische Umsetzung im Flächennutzungsplan durch entsprechende Darstellungen gemäß § 5 (2) BauGB erfolgt. Grundlage bildet hierbei der Entwicklungsteil des Landschaftsplans.

4.2.1 Boden

Neben dem Erhalt und der Verbesserung aller natürlichen Bodenfunktionen ist eine größtmögliche Vermeidung bzw. Behebung von Beeinträchtigungen wie Überbauung / Versiegelung, Stoffeintrag, Verdichtung, Abtrag und Aufschüttung anzustreben. Auf allen Böden sollte aus Sicht des Bodenschutzes ein möglichst großes Ausmaß ganzjähriger Vegetationsbedeckung erreicht werden.

Für die Entwicklung der Bodenfunktionen gelten folgende Ziele:

- Erhalt der natürlichen Anbaueignung (Nährstoffgehalt, Bodenwasserhaushalt, Bodendichte, Zusammensetzung);
- Schutz der Böden vor Wind- und Wassererosion, insbesondere durch ganzjährige Vegetationsbedeckung in Gewässerauen und an stark geneigten Hangbereichen sowie durch Strukturierung großflächiger Ackerlandschaft durch Heckenzüge und Feldgehölze;
- Erhalt, Verbesserung und ggf. Rückgewinnung des Lebensraumpotenzials der Aueböden und magerer Sonderstandorte z. B. über Muschelkalk;
- Erhalt und Verbesserung der Abflussregulationsfunktion durch Sicherung größerer Waldflächen;
- Schutz der Böden vor Immissionen aus dem Verkehr und vor vermehrtem Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Auen;
- Entsiegelung und Flächenrecycling;
- Beseitigung von Altlasten;
- Schutz von Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung (Bodendenkmäler).

Schwerpunkte

Einen übergeordneten Schwerpunkt stellt die Nutzungsextensivierung von Rendzinen und Regosol-Braunerden mit hohem Lebensraumpotenzial für Trocken- und Magerrasen dar. Die Entwicklung solch hochwertiger Biotope bildet zudem eine Möglichkeit, qualitätsvolle Ausgleichsmaßnahmen für geplante Bauvorhaben zu schaffen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Entwicklung der Fuldaaue und der Bachauen des Horasbaches, der Giesel, Saurode, des Käsbaches und Haimbaches zur Verhinderung von Hochwasserereignissen und zum Erhalt grundwasserbeeinflusster Böden mit hohem Lebensraumpotenzial für artenreiches Feuchtgrünland. Vorrangig sollte die Ackernutzung in den Auen verringert werden.

In landwirtschaftlich geprägten Gebieten mit einem hohen Anteil großer zusammenhängender Ackerflächen und ohne gliedernde Strukturen sollen Gehölzanpflanzungen auf geeigneten, die Bewirtschaftung nicht einschränkenden Flächen und erosionsmindernde Bewirtschaftungsformen umgesetzt werden.

4.2.2 Wasserhaushalt

Grundwasser

Als nutzbare Ressource für Mensch, Tier und Pflanze ist das Grundwasser in seiner standorttypischen Quantität (Ergiebigkeit, Regeneration) und Qualität (Güte) zu sichern. Dementsprechend ist eine möglichst geringe anthropogene Beeinflussung des Wasserhaushaltes, d.h. unbelastetes Grundwasser (anthropogen verursachte Stoffeinträge erheblich unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten) anzustreben.

Hinsichtlich des Schutzes vor belastenden Stoffeinträgen und zur quantitativen Sicherung des Grundwasserdargebotes bestehen folgende Zielsetzungen:

- Untersuchung punktueller Belastungsquellen im Auenbereich und Durchführung erforderlicher Sanierungsmaßnahmen;
- extensive Landnutzung in Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand (< 2 m), in Überschwemmungsgebieten und Wasserschutzgebieten der Zone II;
- Nutzungsvereinbarungen mit Landwirten in Wasserschutzgebieten: Extensivierung, Einschränkung der Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden;
- Einsparungen im Trinkwasserverbrauch durch Öffentlichkeitsarbeit mit Hinweisen zu wassersparenden Geräten und Installationen;
- Umsetzung von ökologischen Regenwasserbewirtschaftungskonzepten mit Maßnahmen zur Versickerung, Entsiegelung, Belagsänderung und Brauchwassernutzung;
- Verhinderung der Übernutzung der Grundwasserleiter durch Begrenzung der zulässigen Grundwasserentnahmen auf eine umweltverträgliche Fördermenge.

Still- und Altgewässer

Viele Stillgewässer im Auepark befinden sich in einem noch jungen Entwicklungsstadium. Die ständigen Untersuchungen ergeben jedoch einen positiven Entwicklungstrend vor allem für die Teiche im Gebiet der Wiesenmühle. Der Polder an der Blumenmauer weist eine sehr steile Uferböschung auf, die langfristig zu einem Flachufer mit gewässertypischen Feuchtbiotopen entwickelt werden sollte.

Handlungsbedarf besteht außerdem für die beiden Aueweiler, bei denen durch hohen Nährstoffeintrag (Laubfall, Entenfäkalien, Enten- und Fischfutter, Zuläufe aus dem Flugplatzbereich) eine vermehrte „Algenblüte“ festgestellt wurde. Maßnahmen zur Sanierung umfassen neben ggf. weiteren Entschlammungsmaßnahmen, die Anlage von buchtigen Uferlinien mit vielfältiger Böschungsstruktur (Flachufer bis Abbruchwände), die Einrichtung von Flachwasserzonen, Verlandungsbereichen und Inseln.

Mit den gleichen Sanierungsmaßnahmen (ohne Schlammabnahme) sollten auch die zahlreichen Altarmreste der Fuldaaue zwischen Kämmerzell und Bronnzell als Stillgewässer entwickelt werden. Für einige Altarme soll zur Reduzierung der Hochwasserentwicklung (Wasserausweichräume) die Wiederanbindung an das Flussbett der Fulda geprüft werden.

Fließgewässer

Ein wichtiges Kriterium für den Zustand der städtischen Fließgewässer bildet die Gewässerstrukturgüte. Im Zuge von Renaturierungs- und Sanierungsmaßnahmen soll mittelfristig die Gewässerstrukturgüte 3 (mäßig verändert), im Kernstadtbereich die Strukturgüte 4 (deutlich verändert) erreicht werden. Langfristig wird eine Gewässerstrukturgüte 2 bis 1 angestrebt.

Der größte Handlungsbedarf besteht im Stadtgebiet hinsichtlich der Renaturierung und Sanierung der durch Siedlungsentwicklung und landwirtschaftliche Nutzung zum Teil stark beeinträchtigten und veränderten Fuldazuflüsse, der Gräben im Agrarraum und der Fulda im Bereich der Kernstadt sowie der nördlich gelegenen Stadtteile. Unter einer Renaturierung ist die Förderung einer natürlichen Selbstregeneration und Fließdynamik der Gewässer zu verstehen, die durch folgende Fördermaßnahmen erreicht werden kann:

- Einrichtung von 5-10 m breiten Uferschutzstreifen als Pufferzonen zur Reduzierung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus der Landwirtschaft, von Erholungsflächen (Sportflächen, Kleingärten) und von Siedlungs- und Verkehrsflächen;
- Schaffung und Ergänzung von durchgängigen Ufergehölzsäumen. Durch Schattenwirkung wird eine Überwärmung der Gewässer in den Sommermonaten verhindert und maßgeblich zu einer Verbesserung der Gewässergüte beigetragen;
- Rückbau von Verrohrungen und Ausbaustrecken sowie Verbreiterung von Durchläsen;
- Um- und Rückbau von Querbauwerken vor allem an der Fulda, zumindest jedoch Einbau von Fischaufstiegsanlagen;
- Rückverlegung und naturnahe Linienführung ehemals umgelegter Gewässerläufe in das ursprüngliche Gewässerbett;
- Naturnahe Querprofilausformung von Gewässerläufen mit einem künstlich angelegten Regelprofil sowie Strukturanreicherung im Bachbett durch Strömungshindernisse.

Zum Erhalt der Retentionsfunktion sind darüber hinaus der Ausbau bzw. die Rückgewinnung bestehender Retentionsflächen, die Möglichkeit einer Verzögerung des Oberflächenabflusses an Steilhängen im nördlichen Planungsraum sowie tragfähige Regenwasserbewirtschaftungskonzepte für das gesamte Stadtgebiet, insbesondere der Neubaugebiete entscheidend.

Sinnvolle Erweiterungsmaßnahmen von Retentionsbereichen stellen die Beseitigung vorhandener Bauwerke und die Verfüllung von Entwässerungsgräben dar. In den Retentionsflächen ist auf eine dauerhafte Vegetationsbedeckung (extensives Grünland) ohne Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu achten, da enge Wechselbeziehungen zum anstehenden Grundwasser bestehen. In Hanglagen kann der Oberflächenabfluss durch den Erhalt bzw. die Ergänzung hangparallel verlaufender Gräben entlang bestehender Wege verzögert und somit die Hochwasserentwicklung reduziert werden.

Ferner kann die Versickerung von Niederschlagswasser, besonders in geplanten Baugebieten zur Reduzierung des Oberflächenabflusses beitragen. Art und Umfang der Versickerungsanlagen richtet sich nach der anfallenden Regenwassermenge, den geologischen Verhältnissen und ggf. den Vorschriften für Baugebiete in vorhandenen Wasserschutzgebieten. Generell ist eine Flächen- und Mulden-/Rigolenversickerung anzustreben. Bei eingeschränkten Versickerungsmöglichkeiten sind zumindest offene Regenrückhaltebecken erforderlich, um insbesondere nach Starkregenereignissen eine kontrollierte und gedroselte Abgabe in die Vorfluter zu ermöglichen. Zu prüfen ist zusätzlich die Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers als Brauchwasser oder zur Bewässerung durch die Sammlung in Zisternen.

Besonderer Entwicklungsbedarf besteht für die Regenwasserüberlaufbecken im gesamten Stadtgebiet, die zusammen mit zusätzlichen 58 Regenüberläufen das überschüssige Regenwasser speichern (13.400 m³) oder direkt über grobe Siebvorrichtungen in die Fulda und deren Zuflüsse ableiten. Bei sehr starken Regenfällen reicht die Kapazität dieser Überläufe jedoch nicht aus, so dass die Gewässerabschnitte unterhalb der Wassereinleitungen mit Grobmüll (Plastiktüten u. a.) verschmutzt werden. Vorschläge zur Verbesserung der bestehenden Situation sind die Verringerung des Abflusses, die Verbesserung der Rückhaltekapazität sowie Schilfklärung vor den Überläufen, wobei ein Überlauf aus Mischkanälen möglichst zu vermeiden ist.

Schwerpunkte:

Die Entwicklung der vorhandenen Fließgewässer zu naturnahen Gewässerbiotopen und die Vernetzung von Feuchtbiotopen durch Sanierung der zahlreichen Grabensysteme bildet eine Hauptaufgabe für die Zukunft. Die wichtigsten Maßnahmen im Rahmen der Renaturierung der Fuldazuflüsse werden hauptsächlich die Anlage breiter Ufergehölzsäume und Uferschutzstreifen zur Verringerung der landwirtschaftlichen Nähr- und Schadstoffeinträge sowie die Umnutzung der Acker- in Grünlandflächen in den Auen sein.

Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen an Gräben sollten schonend und unter Erhalt einer möglichst großen Strukturvielfalt (Schlammبانke, Seggenhorste, Uferabbrüche) vorgenommen werden.

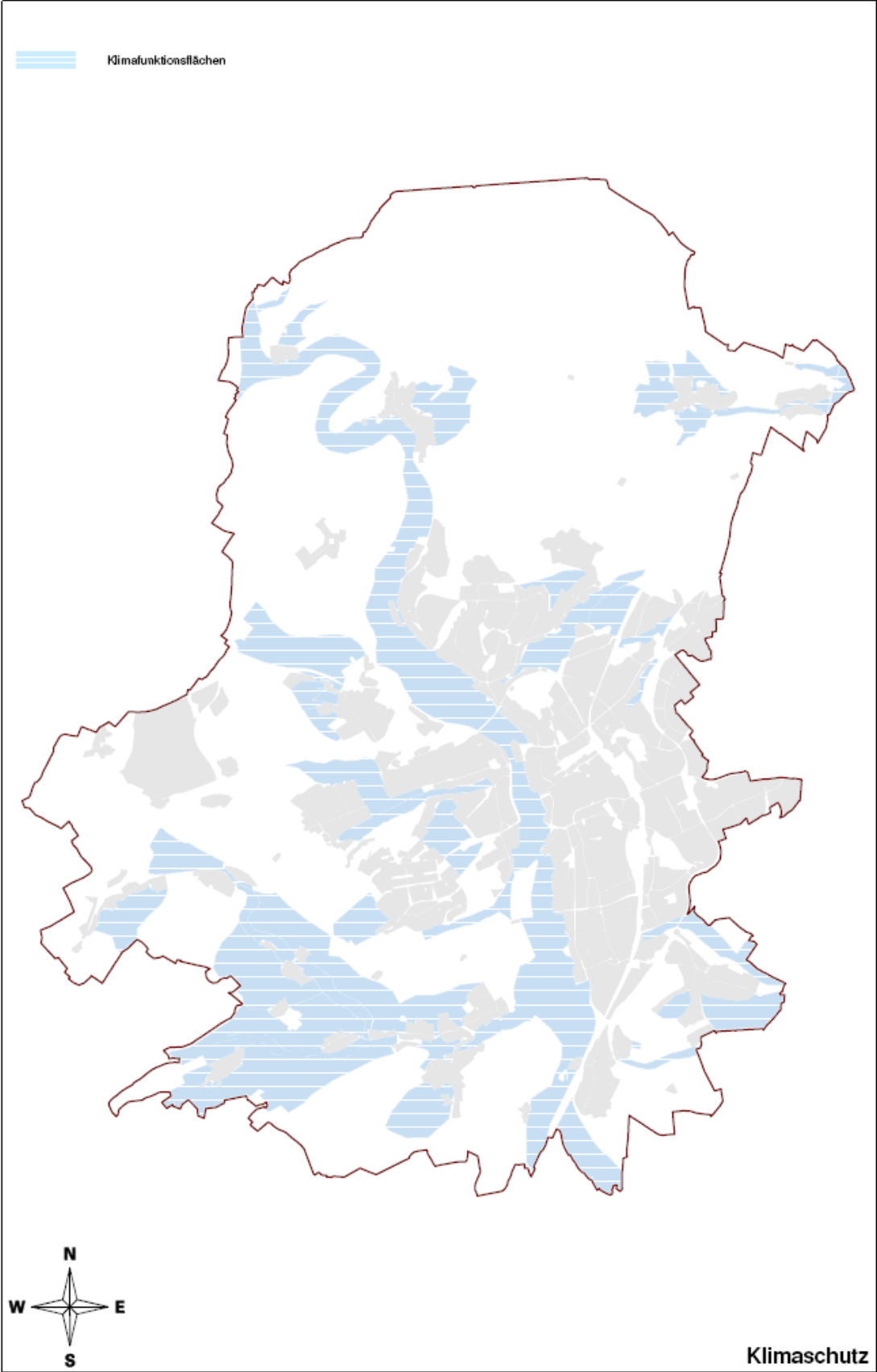
4.2.3 Klima

Klimawirksame Ausgleichsräume üben eine Wohlfahrtswirkung auf den Menschen und die Ökosysteme aus. Die lufthygienische Situation kann in Wirkungsräumen mit einer schlechten klimatischen Situation durch Maßnahmen im Wirkungsraum selbst, aber auch durch die Ausdehnung und den Erhalt der siedlungsnahen Ausgleichsflächen verbessert werden.

Hinsichtlich des Lokalklimas ergeben sich folgende Entwicklungsziele:

- Freihaltung der Auenbereiche von Bebauung, Gehölzriegeln und Aufforstungen zum Erhalt als Ventilationsbahnen - ggf. Rückbau von Hindernissen;
- Erhalt von Strömungsbahnen in Siedlungsgebieten, besonders bei Neubebauung;
- Förderung zusammenhängender Vegetationsbereiche zwischen innerstädtischen Ausgleichsflächen und Luftleitbahnen;
- Schutz bestehender Wald- und kleinerer Gehölzflächen als klimatische Ausgleichsräume;
- Erhalt von Kaltluftbildungsflächen mit Wohlfahrtswirkung auf benachbarte Siedlungsbereiche;
- Verringerung der Emissionen aus Haushalten, Verkehr und Industrie.

Themenkarte Klimaschutz



4.2.4 Biotop, Pflanzen- und Tierwelt

Gemäß den Zielen des Landschaftsplanes bildet ein zusammenhängendes Gewässersystem das Rückgrat für den Biotopverbund. Darüber hinaus werden im Regionalplan Nordhessen 2009 Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft sowie im Rahmen des Regionalen Landschaftspflegekonzeptes Gebiete für den Biotop- und Artenschutz ausgewiesen. Im Einzelnen handelt es sich um die Fuldaaue, die Haimbachaue zwischen Neuenberg und Saturnstraße, Teile der Gieselbach-, Käsbach- und Sorbachaue, das Glasbachtal sowie den Haimberg und Schulzenberg. Diese Gebiete sind vorrangig zum Aufbau von Vernetzungs- und Verbundsystemen zu nutzen.

Der in § 20 BNatSchG geforderte Biotopverbund auf mindestens 10 % der Fläche eines jeden Landes (vorrangig Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG, Landschaftsschutzgebiete) bildet ebenso den Rahmen zur Festlegung des Entwicklungsbedarfs.

Für die Entwicklung des Schutzgutes Biotop gelten folgende Ziele:

- Förderung eines weitgehend durchgängigen und naturnahen Gewässersystems der Fulda und der ihr zufließenden Bäche;
- Entwicklung feuchtigkeitsgeprägter Lebensräume wie Feucht- und Nasswiesen, Großseggenriede, Röhrichte, Ufergehölzsäume sowie Bach-Erlen-Eschenwälder in den ausschließlich grünlandgenutzten Auen;
- Renaturierung innerstädtischer Bäche und Vernetzung mit zumindest teilweise nach naturschutzfachlichen Aspekten gepflegten Grünanlagen;
- Förderung von Vernetzungselementen wie Gehölze, Baumreihen und Altgrasstreifen in den vom Ackerbau dominierten Gebieten;
- Entwicklung von mageren Wiesen, Magerrasen, Borstgrasrasen und Heideflächen und Einbindung in ein zusammenhängendes Biotopverbundsystem.

4.2.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Als annähernd generalisierbares Leitbild für Kulturlandschaften kann aufgrund der zahlreichen zu berücksichtigenden Faktoren und subjektiver Elemente eine anthropogen möglichst vielfältig und charakteristisch gestaltete sowie wenig beeinträchtigte bzw. vorbelastungsarme Kulturlandschaft gelten. Sie sollte viele, für den jeweiligen Naturraum typische Strukturelemente enthalten und umfangreiche Möglichkeiten der ästhetischen Erfahrung bieten. Durch die Schaffung positiver Anreize zur Wiederentdeckung der Natur in der heimischen Umwelt kann die Grundlage für ein neues Verhältnis zu ihr geschaffen werden, das auch die Bereitschaft zu ihrer Bewahrung und Entwicklung fördert.

Für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung bestehen folgende Ziele:

- Schutz bzw. Entwicklung des Landschaftsbildes in o.g. Sinne;
- Rückbau oder Kaschierung von Störelementen;
- Hervorheben von markanten Punkten in der Landschaft (Kuppen, Einzelbäume etc.);
- Schutz vor akustischen und visuellen Beeinträchtigungen sowie Geruchsbelastungen - Erhalt / Ergänzung ausreichender und angepasster Lärm- und Sichtschutzvorrichtungen;
- Förderung und Entwicklung von Ortsrandbegrünungen;
- Erhalt, Entwicklung und Vernetzung von Freiräumen im siedlungsnahen Bereich;
- Sicherung von Flächen mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene und wohnungsnaher Erholung (z. B. Waldflächen, strukturreiche landwirtschaftlich genutzte Flächen);
- Erleichterung der Zugänglichkeit von Landschaftsteilen, die sich aufgrund ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen;
- Aufwertung von Gebieten mit geringer Erholungseignung je nach Erfordernis des jeweiligen Naturraumes.

Schwerpunkte:

Hinsichtlich der naturbezogenen Erholung sind die Gewässerauen als Hauptgliederungselemente anzusehen, die sowohl das Landschaftsbild als auch großenteils das Stadtbild der Kernstadt und die Ortsbilder der umliegenden Stadtteile prägen. Besonders entlang der Fulda, aber auch an ihren zahlreichen Zuflüssen sowie an den Fuldatalhängen bei Lüdermünd und Kämmerzell bestehen viele Entwicklungs- und Aufwertungsmöglichkeiten. Ein weiteres Schwerpunktgebiet für die Naherholung erstreckt sich rund um den Schulzenberg.

4.3 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

4.3.1 Rechtsverbindlich ausgewiesene Schutzgebiete und -objekte

Um die Entwicklung eines zusammenhängenden Biotopverbundsystems im gesamten Stadtgebiet und darüber hinaus zu ermöglichen, ist es notwendig die Kernflächen eines solchen Verbundsystems naturschutzrechtlich zu sichern. Es ist zu unterscheiden zwischen Flächen, bei denen Schutz bzw. Gefahrenabwehr im Vordergrund stehen, und solchen, bei denen deren Entwicklung besonders wichtig ist.

Im Stadtgebiet sind die nachfolgenden Schutzgebiete ausgewiesen:

Schutzgebiete gemäß FFH-Richtlinie – Europäisches Netz „Natura 2000“

- Zeller Loch
- Obere und mittlere Fuldaaue

Naturschutzgebiete (NSG)

- Fuldataal bei Lüdermünd
- Haimberg bei Mittelrode
- Zeller Loch
- Ziegeler Aue
- Horaser Wiesen

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

- Auenverbund Fulda
- Haubental
- Schnarrehohe
- Ratzegraben
- Rote Hohle

Naturdenkmale

Im Bereich der Stadt Fulda existieren 84 ausgewiesene Naturdenkmale. Es handelt sich hierbei um einzelne Bäume, Baumreihen, Baumgruppen, Hecken und Gehölzgruppen, die meist markante Landschaftsbildelemente darstellen.

Eine Auflistung der ausgewiesenen Naturdenkmale enthält der Landschaftsplan (Anhang).

4.3.2 Schutzgebietskonzept

In der thematischen Karte „Natur und Landschaft“ werden zusätzlich zu den ausgewiesenen Gebieten geplante und im Landschaftsplan zur Erweiterung oder Neuausweisung vorgeschlagene Schutzgebiete dargestellt. Ziel ist hierbei ein konsistentes Biotopverbundsystem, in das möglichst viele gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAG-BNatSchG geschützte Lebensräume integriert werden. Der naturräumlichen Ausstattung des Stadtgebietes entsprechend stehen hierbei die folgenden Biotoptypen und Biotopkomplexe zum Schutz, zur Sicherung und zur Entwicklung der Lebensstätten bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie zur Herstellung eines überregionalen Biotopverbunds im Vordergrund:

1. große geschlossene Waldbestände
2. Fließgewässer und ihre Auen
3. Feuchtgrünland und Moorvegetation
4. Magerrasen und Borstgrasrasen
5. Streuobstwiesen, Hecken und Feldgehölze

Anzustreben ist ein Schutzgebietssystem, das die großen Waldökosysteme im Norden und im Süden außerhalb des Stadtgebietes mit den Gewässerauen sowie die o. g. Lebensstätten seltener und gefährdeter Arten des Offenlandes in Natura 2000-, Natur- und Landschaftsschutzgebieten sowie Biotopverbundflächen verbindet.

Zu 1.: große geschlossene Waldbestände:

Das Schutzgebietskonzept trägt zur Vernetzung der großen Waldflächen im Norden, Westen und Süden bei. Vorrangiges Ziel ist eine nachhaltige, naturgemäße Waldbewirtschaftung zu multifunktionalem Dauerwald bei Erhöhung des Laubholzanteils. Der Erhalt von Altholzinseln sowie der flächige Schutz von Habitatsbäumen sind wesentlich für den Schutz und die Förderung alt- und totholzgebundener Arten (vgl. Landschaftsplan Kap. 6.2.3).

Zu 2. und 3.: Fließgewässer und ihre Auen, Feuchtgrünland:

Entlang der Fließgewässer werden zur örtlichen wie überregionalen Vernetzung von Grünland-, Röhricht- und Gewässerbiotopen sowie von Saumstrukturen (Gehölze, Hochstauden, Brachestreifen) je nach örtlicher Situation die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten und Naturschutzgebieten angestrebt. In diesen Gebieten mit hohem Entwicklungspotenzial stehen Maßnahmen der Biotopentwicklung und -neuanlage im Vordergrund.

Zu 3. und 4. Moorvegetation sowie Mager- und Borstgrasrasen:

Bestandteile von Schutzgebieten gem. BNatSchG sind bereits die Moorvegetation im „Zeller Loch“ (NSG) und die Magerrasen am Haimberg (NSG). Von den anderen im Stadtgebiet zahlreich, aber zumeist nur kleinflächig vorkommenden Mager- und Borstgrasrasen sollte über den Pauschalschutz des § 30 BNatSchG hinaus nur den größeren Beständen durch Ausweisung als Naturschutzgebiete in besonderem Maße Schutz und Pflege zukommen. Auf Grund der für den Landschaftsplan vorgenommenen Erhebungen und der Auswertung aktueller Daten werden für die Magerrasen am Schulzenberg, Geisküppel und im Käsbachtal Schutzgebietsausweisungen nach § 26 BNatSchG als erforderlich erachtet.

4.4 Entwicklungsmaßnahmen und Darstellungen im FNP

Die Ziele und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aus dem vom RP Kassel im September 2004 genehmigten Landschaftsplan werden im FNP mit den Möglichkeiten des § 5 (2) BauGB dargestellt. Gekennzeichnet sind die gesetzlich geschützten Biotope (einschließlich Alleen), deren Zerstörung oder sonstige erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG verboten ist. Aus Gründen der Klimavorsorge werden Kaltluft- und Frischluftproduktionsflächen mit Siedlungsbezug sowie Leitbahnen (Auen) als Klimafunktionsflächen erhalten. Für die Umsetzung von Maßnahmen für Natur und Landschaft, u.a. Kompensationsmaßnahmen, kommen insbesondere folgende Bereiche in Frage:

Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

Innerhalb dieser Flächenkategorie (siehe Themenkarte Natur und Landschaft) genießen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Vorrang vor anderen Nutzungsinteressen. Neben innerstädtischen Landschaftsschutzgebieten handelt es sich im Einzelnen um folgende Bereiche:

- Kämmerzeller Fuldaaue (Extensive Grünlandnutzung, Anlage von Grünland, Maßnahmen am Gewässer, Altarm anlegen, Auewaldentwicklung)
- „Im See“ bei Dietershan (Umbau von Acker in Grünland, Entwicklung naturnaher und totholzreicher Waldstrukturen auf Feuchtstandorten – für diesen Bereich wird eine Ausweisung als Naturschutzgebiet empfohlen)
- Flächen am Schulzenberg (Ackerextensivierung, Neuanlage Magerrasen, Waldumbau - Flächen im Kernbereich werden als Naturschutzgebiet vorgeschlagen)
- Zeller Loch (Neuanlage Grünland und Grünlandextensivierung)
- Geisküppel (Grünlandextensivierung, Pflege von Magerrasen – zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen)
- Nonnenröder Teiche (Grünlandextensivierung, Maßnahmen am Gewässer)
- Zahlreiche Bachtäler (v.a. Grünlandextensivierung, Waldumbau auf Feuchtstandort)
- drei Flächen in der innerstädtische Fuldaaue (Extensive Grünlandnutzung, Schutz und Pflege von Brachen, Röhrichten, Großseggenriede, Auwald, Feuchtwiesen, Gewässer)

Neben den vorgenannten Schwerpunkträumen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im FNP die rechtsverbindlich festgelegten Kompensationsmaßnahmen als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt.

Flächen für die Landwirtschaft

In der Themenkarte „Natur und Landschaft“ sind Suchräume für Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Agrarraumes dargestellt. Diese Kennzeichnung gibt einen großräumigen Überblick über Bereiche, in denen Maßnahmen für Natur und Landschaft sinnvoll und effektiv sind. Vorschläge zu potenziellen Kompensationsflächen aus der agrarstrukturellen Entwicklungsplanung der Stadt Fulda wurden hierbei berücksichtigt, soweit sie naturschutzfachlich geeignet sind und eine Aufwertungsfähigkeit im Sinne des Naturschutzes besteht. Bei diesen Vorschlägen handelt es sich um Flächen, die aufgrund ihrer geringen Acker- oder Grünlandeignung oder sonstiger Gründe für die Landwirtschaft verzichtbar sind.

Die Suchräume untergliedern sich zum einen in solche für überwiegend flächenbezogene Kompensationsmaßnahmen. Hierzu zählen insbesondere die Fuldaaue, vor allem in den Natura 2000-Gebieten, die Bachauen sowie Pufferflächen rund um Schutzgebiete und wertvolle Biotopkomplexe. Diese Bereiche bilden die Kernzonen des Biotopverbunds und sind standörtlich besonders zur Realisierung von Maßnahmen des Naturschutzes geeignet. Hauptsächlich werden die Umnutzung von Acker in Grünland, die Grünlandextensivierung, Maßnahmen an Gewässern sowie Gehölzpflanzungen empfohlen.

Zum anderen sind Suchräume für überwiegend flächensparende Kompensationsmaßnahmen gekennzeichnet. In ihnen werden weniger raumgreifende als vielmehr effiziente lineare und punktuelle Maßnahmen wie Baumgruppen, Wege begleitende Hecken oder Altgrasstreifen dominieren. Zu diesen Räumen zählen die westlichen und östlichen Hangbereiche des Fuldatals nördlich von Gläserzell, Teile des Schulzenbergs oder der Biotopkomplex Geisküppel/Ronsbachtal.

Innerhalb der dargestellten Suchräume bleibt die landwirtschaftliche Nutzung großräumig beibehalten. Gemäß den Zielsetzungen der agrarstrukturellen Entwicklungsplanung der Stadt Fulda und den Vorgaben des § 15 Abs. 3 BNatSchG werden agrarstrukturelle Belange bei der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen für Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.

Diese richtet sich nach dem tatsächlichen Bedarf aufgrund baubedingter Eingriffe. Gemäß Umweltbericht bereitet der FNP Bauvorhaben mit einem Kompensationsbedarf von insgesamt ca. 49,6 ha vor.

Alle Maßnahmen, die dem Landschaftsplan entsprechen, sind als Ausgleichsmaßnahmen anzuerkennen, soweit sie nicht über sonstige Instrumente, z. B Förderprogramme umgesetzt werden. Auch außerhalb der als Suchräume für Kompensationsflächen dargestellten Bereiche sind Maßnahmen des Naturschutzes möglich, sofern dem keine gravierenden Nutzungsinteressen der Landwirtschaft entgegenstehen.

Wald

Die Waldflächen dienen neben ihrer forstwirtschaftlichen Bedeutung dem Biotopverbund. Zahlreiche Waldgebiete eignen sich darüber hinaus zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen (z.B. Waldumbau von Kiefern- zu Laubwald am Schulzenberg). Neben der Entwicklung und dem Offenhalten von Waldwiesentälchen liegt ein Schwerpunkt im langfristigen Umbau nicht standortgerechter Nadelforste in Laubwald. Ökologisch wertvolle Heidelbeer-Kiefernwälder sind davon ausgenommen. In Auenbereichen sollten die standorttypischen Feucht- und Galeriewälder gefördert werden.

Öffentliche Grünflächen

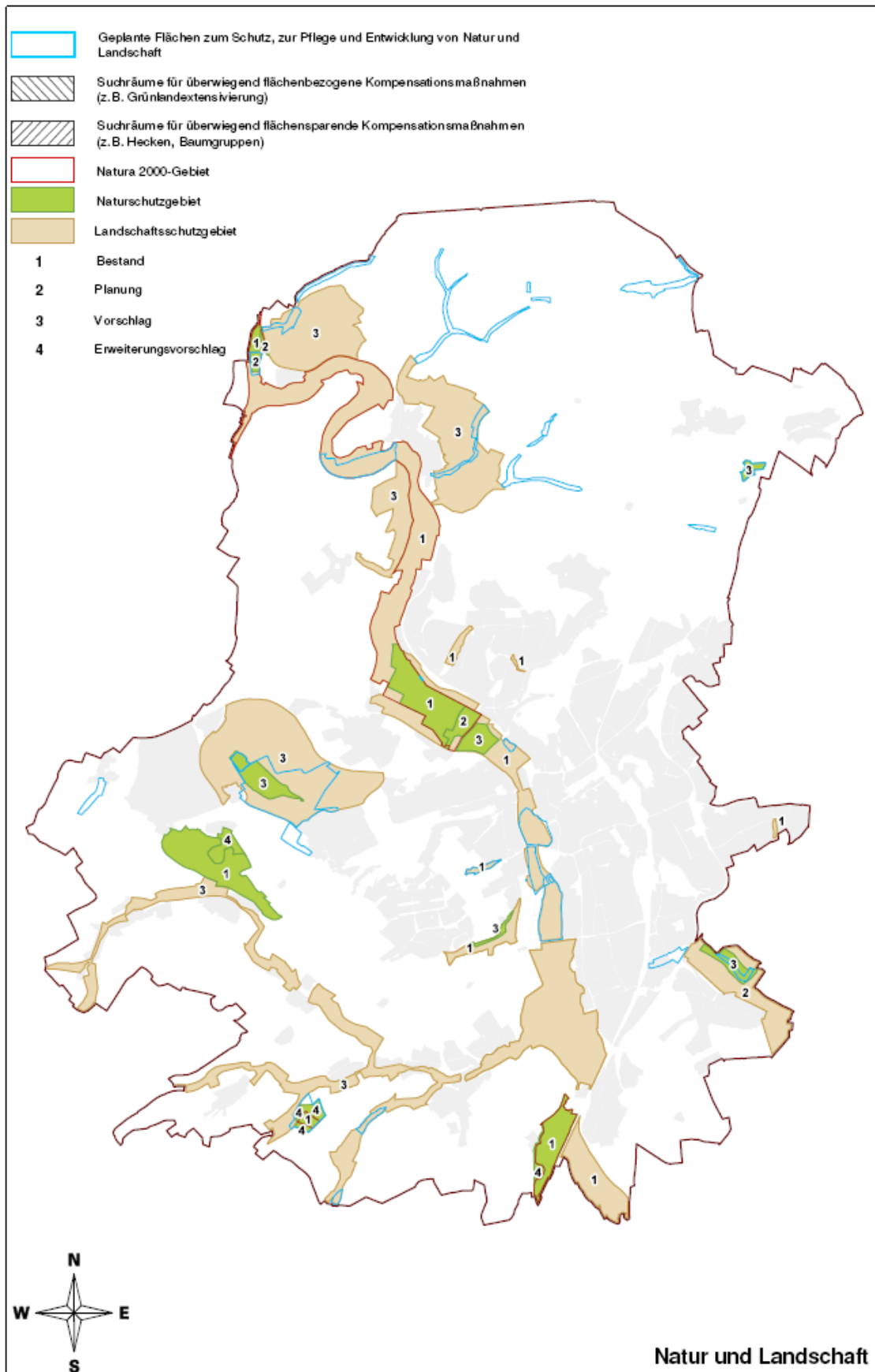
Den Grünflächen kommen neben ihrer Bedeutung für die Naherholung vorrangig Funktionen als innerstädtische Biotopverbundflächen zu. Es handelt sich insbesondere um Parkanlagen, Dauerkleingärten, Sportplätze sowie Friedhöfe die „Verbindungsflächen“ bzw. Kernzonen des innerstädtischen Biotopverbundes sind. Sofern möglich, sind in diesen Bereichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wünschenswert.

Umsetzung der Maßnahmen für Natur und Landschaft

Die Darstellungen zum Aufgabenbereich Naturschutz und Landschaftspflege gemäß den §§ 1, 1a BauGB sind aus dem Landschaftsplan abgeleitet und mit den anderen Belangen des § 1 (6) BauGB abgewogen. Sie dienen der Lenkung von Ausgleichsmaßnahmen sowie als städtischer Handlungsrahmen und Förder- bzw. Vertragskulisse. Dort, wo diese Maßnahmen landwirtschaftliche Flächen betreffen, ist eine Information und Mitwirkung betroffener Landwirte vorgesehen. Eine Umsetzung ist über folgende Instrumente möglich:

- Maßnahmen der Stadt und privater Initiativen (z.B. Anlage von Feuchtbiotopen und Obstwiesen auf Initiative der örtlichen Bevölkerung, Pflege öffentlicher Grünflächen);
- Förderprogramme und Vertragsnaturschutz;
- Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft;
- Ausweisung von Schutzgebieten und Etablierung von Pufferzonen um bestehende Schutzgebiete mit Erstellung entsprechender Pflegepläne.

Themenkarte Natur und Landschaft



5 Entwicklungen

Als Entscheidungsgrundlage für städtebauliche und infrastrukturelle Planungen sind die wirtschaftliche Entwicklung sowie die Bevölkerungsentwicklung mit einzubeziehen.

5.1 Bevölkerungsentwicklung

Deutschland befindet sich, wie alle westlichen Industrienationen, in einem demografischen Veränderungsprozess. Spätestens seit dem Pillenknick in den 70er Jahren werden weniger Kinder geboren. Dem gegenüber steigt die Lebenserwartung der Menschen an, so dass sich das Verhältnis von jung zu alt ändert. Die Zuwanderung, die den Schrumpfungsprozess bis 2002 ausgeglichen hatte, ist mittlerweile rückläufig. Nach den Untersuchungen des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung, haben 2008 mehr Menschen Deutschland verlassen als zugezogen sind.

Insgesamt wird in Deutschland von 2010 bis 2050 ein Bevölkerungsrückgang von 10 Millionen Menschen gerechnet. Damit sind Veränderungsprozesse in allen Bereichen des Lebens verbunden. Die Abnahme der Bevölkerungszahl ist in den Regionen unterschiedlich verteilt. Regionen, die wirtschaftlich stark sind, werden stabile bis wachsende Bevölkerungszahlen aufweisen, da sie aufgrund des Arbeitsplatzangebotes Menschen anziehen. In Abhängigkeit zu Wirtschaftsentwicklung und Arbeitsplätzen steht die Entwicklung der Regionen und Städte.

Bevorzugte Wohnstandorte befinden sich vor allem in den Ballungsräumen, in denen ein entsprechendes Arbeitsplatzangebot besteht. Bis heute wohnen immer weniger Deutsche in den ländlichen abgelegenen Gebieten. Die Menschen ziehen überwiegend in das Umland der großen Städte, in die sogenannten Speckgürtel, oder sie ziehen direkt wieder zurück in die Städte, die mit vielfältigen Angeboten aufwarten.

Für Hessen wird aus wirtschaftlicher Sicht ein starkes Süd-Nordgefälle festgestellt. Während das Rhein-Main-Gebiet boomt, sank die Zahl der Erwerbstätigen in Nordhessen. Die Zahl der Erwerbstätigen in Mittel- und Osthessen stagniert. In Korrelation zur Wirtschaftsperspektive steht die Bevölkerungsentwicklung. Für Fulda lag die reale Bevölkerungsentwicklung von 1990 bis 2001 bei 10 Prozent Wachstum. Die Bevölkerungsentwicklung von 2007 bis 2025 wird gemäß des Berlin-Instituts in Fulda unter 0 bis - 5 % liegen. Damit liegt Fuldas Bevölkerungsentwicklung im Mittel aller hessischen Städte und Kreise. Dass positive Saldo in den Jahren 1989 bis 2001 ist auf die Öffnung der östlichen Grenzen zurück zu führen und der Abwanderung aus den neuen Bundesländern. Insgesamt wird für Hessen bis zum Jahr 2025 nur ein geringes Bevölkerungswachstum erwartet. Das Wachstum findet hauptsächlich im Süden Hessens statt und zieht damit die Gesamtwerte Hessens nach oben.

Mit der geringeren Geburtenrate findet eine Überalterung der Bevölkerung statt. Während die Zahl der Menschen im erwerbsfähigen Alter abnimmt, wächst die Zahl der Rentner. Im Jahr 2009 waren 50 Mio. Menschen in Deutschland im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 64 Jahre alt. Nach den Berechnungen des Berlin Instituts werden im Jahr 2025 noch 45 Mio. im Erwerbsalter sein, im Jahr 2050 nur noch 36 Mio. Demgegenüber sollen über 33 % Deutsche über 64 Jahre alt sein.

Für Hessen gilt, dass bis zum Jahr 2020 20,8 Prozent aller Hessen älter als 65 Jahre sein werden. Die bisher genannten Zahlen des Bevölkerungstrends entstammen der Studie des „Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung“.

Gegenüber den Trendzahlen des Berlin-Instituts kommt die Statistikstelle der Stadt Fulda gem. dem Hildesheimer Modell, mittlere Variante, zu milderer Ergebnissen.

Das Berechnungsmodell bezieht Daten über die Bevölkerungsfortschreibung, Geburtenhäufigkeit, Lebenserwartung und Wanderungsentwicklung mit ein.

Während zurzeit noch kein Bevölkerungsrückgang in Fulda festzustellen ist, soll eine ausgeprägte Abnahme frühestens ab 2020 stattfinden.

Das Bevölkerungsmodell ermittelt für das Jahr 2032 61.857 Einwohner in Fulda. Gegenüber dem Jahr 2007 mit 64.734 Einwohnern ist das ein Rückgang von 2.877 Einwohnern. Für die Stadt Fulda bedeutet das einen kontinuierlichen Rückgang der Bevölkerungszahlen, vom Jahr 2007 bis zum Jahr 2032 sind das 4,4%.

Im Jahr 2032 werden laut Berechnungen in Fulda 23,4 %, das sind 14.467 Einwohner, älter als 64 Jahre sein. Dem gegenüber sollen 62,3 %, also 38.502 Einwohner im Alter zwischen 15 bis einschließlich 64 Jahre sein.

Am 31.12.2010 betrug der Anteil der Bewohner im Alter 65 und älter 12.844, das sind 20 %, die 18 bis 64-jährigen betragen 40.572, also 62 %.

Abb. 3 Die Bevölkerung der Stadt Fulda nach Altersgruppen am 31.12.2011:

Alter	Bevölkerung insgesamt			Deutsche			Ausländer		
	gesamt	männlich	weiblich	gesamt	männlich	weiblich	gesamt	männlich	weiblich
0 - 17 Jahre	11.277	5.767	5.510	10.483	5.344	5.139	794	423	371
18 - 64 Jahre	40.763	20.157	20.606	35.794	17.701	18.093	4.969	2.456	2.513
65 - 110 Jahre	12.784	5.280	7.504	12.152	4.935	7.217	632	339	287

Statistikstelle der Stadt Fulda

Einhergehend mit dem demografischen Wandel und dem wachsenden Anteil an den über 65-jährigen in der Stadt Fulda müssen entsprechende Einrichtungen in allen Lebensbereichen, wie Wohnen, Infrastruktur, Gesundheit, Fürsorge, Kultur und Freizeit erfolgen und angepasst werden.

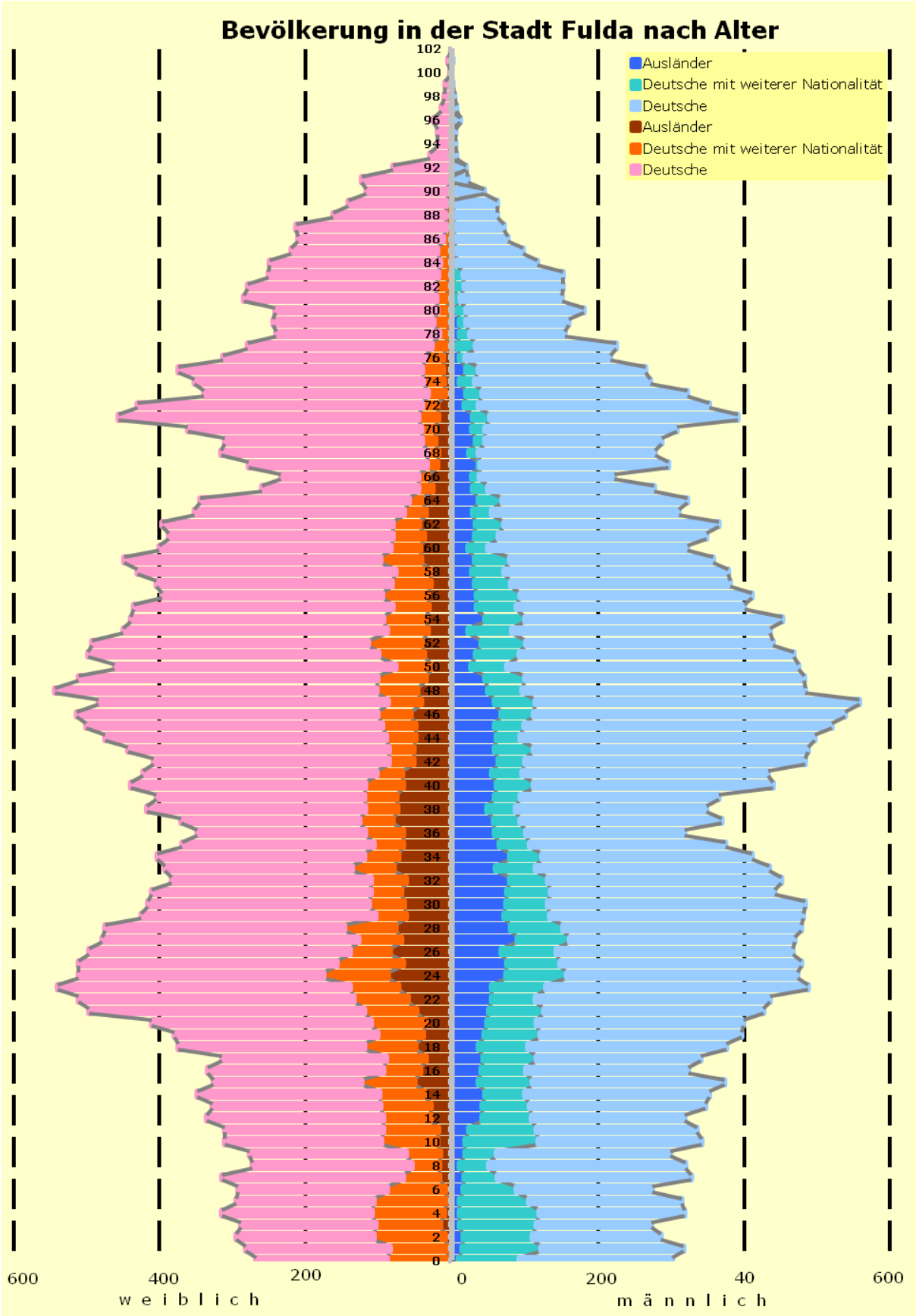
Vorausberechnungen gehen von statistischen, konstanten Annahmen aus, die eventuelle zukünftige Veränderungen in der Gesellschaft und Politik nicht berücksichtigen können. An der Bevölkerungsentwicklung lassen sich Weltkriege durch Geburtenausfälle und die Gefallenenrate der Männer, der Babyboom nach dem 2. Weltkrieg, der Pillenknick in den 70ern sowie die Wiedervereinigung mit einem Geburtenrückgang im Osten ablesen. Die Gewichtung der Bevölkerungsentwicklung sollte nicht überbewertet werden, da eine genaue Prognose nicht möglich ist.

Die Stadt Fulda wartet mit vielen attraktiven Potentialen für Bewohner/innen auf. Als Oberzentrum mit Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben und vor allem den Hochschuleinrichtungen besteht ein Angebot an unterschiedlichen und qualifizierten Arbeitsplätzen. Neben einem Zentrum mit attraktiven Kultur- und Freizeitangeboten bieten die in unmittelbarer Nähe gelegenen 24 Stadtteile dörfliche und landschaftsgeprägte Atmosphäre mit günstigen Immobilienpreisen. Diese Bedingungen sind gerade für junge Familien sehr anziehend. Auch die Lage der Stadt Fulda trägt zur Attraktivität bei. Zwischen dem Rhein-Main-Gebiet im Süden Hessens und der Nordhessischen Stadt Kassel gelegen, ist Fulda als Wohnstandort für mobile Arbeitnehmer interessant.

Die Situation für Pendler wurde durch den Autobahnanschluss Fulda Mitte und dem weiteren Ausbau der Autobahn 66 von Fulda-Süd nach Frankfurt erheblich verbessert. Die schnelle Verbindung ins Rhein-Main-Gebiet trägt gleichzeitig zur Stärkung des Wirtschaftszentrums Osthessen bei.

Die beschriebene Attraktivität der Stadt Fulda und die vorsorgende Planung des FNP als Planungsinstrument zur Deckung des Wohnungsbedarfs erfordern, dass ausreichend Wohnbauland bereitgestellt werden muss. Dadurch ist langfristig Planungssicherheit gewährleistet mit der auf Entwicklungsspitzen reagiert werden kann.

Abb. 4 Bevölkerungspyramide



Quelle: Statistikstelle der Stadt Fulda

5.2 Wirtschaftsstruktur

Grundsätze und Zielvorstellungen

Die Entwicklung einer Stadt wird maßgeblich beeinflusst durch die in ihr wirkenden Wirtschaftskräfte. Die Stadt Fulda verfügt insgesamt über eine ausgewogene Wirtschaftsstruktur mit hoher Wertschöpfung. Als Folge daraus und im hessenweiten Vergleich ergeben sich gute Daten für Beschäftigung und Wirtschaftskraft.

Im Rahmen der räumlichen Planung konzentriert sich die Stadt Fulda daher darauf, durch Bauleitplanung und Bevorratung von gewerblichen Bauflächen, ortsansässige Gewerbebetriebe bei Verlagerungs- oder Erweiterungsbestrebungen zu unterstützen sowie Neuan-siedlungen zu ermöglichen. Dabei sollen die Standortvorteile als Oberzentrum im Einzugsbereich zwischen Frankfurt /M., Kassel, Erfurt und Würzburg konsequent genutzt werden.

Zu den besonderen Standortfaktoren der Stadt Fulda zählen u. a.:

- Günstige verkehrsgeographische Lage an Knotenpunkten im Autobahn- und ICE-Verkehrsnetz
- Vorhandene Agglomeration von gewerblichen Branchen, auch in sogenannten Wachstumsbranchen, wie in der Mess- und Regeltechnik, Engineering, Fahrzeug- und Mobilitätstechnik, Medizintechnik und Gesundheit
- Hoher Bildungs-, Freizeit- und Wohnwert als sogenannte weiche Standortfaktoren
- Intakte Infrastruktur in Bezug auf oberzentrale Einrichtungen

Im Rahmen der Stadtentwicklung gilt es zukünftig, folgende Ziele weiter zu verfolgen:

- Chancen der Wachstumsregion nutzen: Zusätzliche Sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze und damit Bevölkerungspotentiale im Wettbewerb der Standorte an Fulda binden
- Erhalt und Weiterentwicklung des vorhandenen Branchenmixes in der Zukunft
- Leit- und Wachstumsbranchen stabilisieren und neu ansiedeln

Wichtiges Instrument in der strategischen Ausrichtung Fuldas im Wettbewerb der Standorte ist die Bevorratung von Gewerbeflächen durch Neuausweisung.

Neben den Bemühungen, neue Gewerbeflächen auszuweisen, spielt das derzeitige Flächenpotential in vorhandenen Gewerbegebieten, in Baulücken und Reserveflächen eine große Rolle. Hier ist es das Ziel der Gewerbeflächenpolitik, Gewerbebranchen für neue Nutzungen zu aktivieren

Wirtschaftsentwicklung

Osthessen hat insbesondere nach der Wiedervereinigung, der Öffnung der osteuropäischen Grenzen sowie aufgrund seiner zentralen geografischen Lage in Europa und an den Schnittstellen internationaler Verkehrswege eine deutlich verbesserte Entwicklungsperspektive. Der Raum um das Oberzentrum Fulda als zweiter großer Wirtschaftsraum Nordhessens ist durch seine räumliche Nähe zum Rhein-Main-Gebiet geprägt und wirtschaftlich und infrastrukturell an dieses gut angebunden. Er hat insgesamt ökonomisch eine stabile Brückenfunktion zwischen Süd- und Nordhessen und zwischen dem Rhein-Main-Gebiet und Thüringen und damit deutlich verbesserte Zukunftschancen im Sinne einer nachhaltigen, eigenständigen Regionalentwicklung.

Aufgrund des hohen Dienstleistungsanteils an der Gesamtstruktur der osthessischen Wirtschaft ist auch in Zukunft im Vergleich mit den anderen hessischen Regionen und Bundesländern ein weiteres Wachstum zu erwarten.

Die Stadt Fulda ist geprägt von einer relativ ausgewogenen Wirtschaftsstruktur in Bezug auf Branchenvielfalt und Sektoren. Die sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten verteilen sich wie folgt:

- Öffentliche und private Dienstleister: 28%
- Produzierendes Gewerbe: 28,5%
- Handel, Gastgewerbe und Verkehr 24,5%
- Finanzierung, Vermietung, Unternehmensdienstleister 19%
- Land- und Forstwirtschaft 0,1%

Aus der Entwicklung der größten Beschäftigungsgruppen vom Jahr 2005 bis 2009 lassen sich Rückschlüsse auf den Entwicklungstrend ziehen:

- Öffentliche und private Dienstleister: + 6 %
- Produzierendes Gewerbe: - 1 %
- Handel, Gastgewerbe und Verkehr + 8,7 %
- Finanzierung, Vermietung, Unternehmensdienstleister + 17,3%

Insgesamt stiegen die Beschäftigtenzahlen in diesem Zeitraum um 6,2 %, d.h. der Arbeitsort und Wirtschaftsstandort Fulda verzeichnet ein Beschäftigungswachstum.

Der Trend zum tertiären Wirtschaftssektor, von der Produktions- zur Dienstleistungswirtschaft bleibt auch in Fulda bestimmend, allerdings hat sich das produzierende Gewerbe seit Jahren stabilisiert. Die vorhandenen Kernbranchen in der Produktion haben sich stetig weiterentwickelt und damit bisher verhindert, dass eine übermäßige Abhängigkeit von Dienstleistungsbereichen entsteht.

Ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor für Fulda ist der Tourismus und hier insbesondere der Kongress- und Tagungstourismus. Von 2000 bis 2010 stiegen die Übernachtungszahlen um 81 % auf 456.455 Übernachtungen in 2010. Für diese Branchenentwicklung sorgen neue und weiterentwickelte Betriebe des Gastgewerbes und der Tagungswirtschaft sowie die Einbettung in eine attraktive, historisch geprägte Stadtumgebung.

Verfügbare Gewerbeflächen und Perspektive

Mit Status 2011 sind in den Gewerbegebieten der Stadt Fulda folgende Flächen noch verfügbar:

- | | | |
|-----------------------------|---------|----------------------|
| • Gewerbegebiet Lehnerz: | 7,3 ha | von insgesamt 20 ha |
| • Gewerbegebiet Münsterfeld | 1,5 ha | von insgesamt 32 ha |
| • Industriepark Fulda-West | 18,6 ha | von insgesamt 102 ha |
| • Fulda-Galerie | 7,2 ha | von insgesamt 8 ha |

Das **Gewerbegebiet Lehnerz** zeichnet die verkehrsgünstige Lage aus, sowie die Synergieeffekte mit dem benachbarten Gewerbegebiet Eisweiher. Der Standort eignet sich für Bestandsbetriebe, die an ihrem aktuellen Standort an Kapazitätsgrenzen stoßen, sowie für Neuansiedlungen mit hohen Anforderungen an die Verkehrsanbindung.

Insbesondere am Standort **Münsterfeld** als Konversionsfläche ist eine deutliche Entwicklungsdynamik zu beobachten, sodass die Prägung als ehemaliges Kasernengelände zugunsten eines modernen Unternehmensstandorts verändert wird. Ende 2008 hat die Stadt Fulda die noch im Bundesvermögen befindlichen Flächeanteile erworben, um auch diese für gewerbliche Nutzungskonzepte verfügbar zu machen.

Die Entwicklungschancen des Standorts **Industriepark Fulda-West** sind durch den Bau des Westrings als Verkehrsanbindung verbessert worden. Der Standort entwickelt damit auch eine starke Eigendynamik durch Erweiterung von bestehenden Betrieben, Verlagerung von Unternehmen aus der Region und verbesserte verkehrliche Bedingungen für Logistikanwendungen.

Der Standort **Fulda-Galerie** ist im Schwerpunkt ein Wohnstandort, der aber auch Flächen für mit der Wohnnutzung verträgliches Gewerbe bereitstellt.

Insgesamt ergibt sich in diesen gewerblichen Schwerpunkten eine Flächenreserve von 34,6 ha. Die Flächenreserve wird, bezogen auf die Eigenentwicklung in den vorhandenen Gewerbegebieten mittelfristig als ausreichend eingeschätzt, um Betriebserweiterungen und Ansiedlungen zu realisieren.

Die bestehenden Gewerbegebiete bedürfen demnach mittelfristig keiner umfassenden Erweiterung. Die Erweiterung des traditionellen Standorts Eisweiher ist bereits durch den benachbarten Standort Lehnerz realisiert.

Der Gewerbeschwerpunkt **Kohlhaus / Kohlhäuser Feld / Fulda-Süd** hat seine Kapazitätsgrenzen erreicht. Als verkehrsgünstiger und historisch gewachsener Standort ist die Entwicklungsperspektive für diesen Bereich positiv, sodass im Flächennutzungsplan Entwicklungsoptionen vorgesehen werden.

Der Wirtschaftsstandort Fulda soll jedoch auch seine Position im Wettbewerb mit anderen Regionen stärken. Deshalb sind zusätzlich zu den bestehenden Standorten für Neuan-siedlungen wettbewerbsfähige Flächen in verkehrsgünstiger Lage anzubieten. Im Standortwettbewerb sollen dabei für unterschiedliche Anforderungen von Wirtschaftsbranchen eine ausreichende Bandbreite an Standortoptionen vorgehalten bzw. neu entwickelt werden.

Räumlich werden demnach im Westen und Süden gewerbliche Schwerpunkte mit entsprechenden Entwicklungsreserven positioniert.

Die Notwendigkeit zur Ausweisung neuer Standorte wird auch davon abhängen, in wie weit es gelingt, zukünftig in interkommunaler Zusammenarbeit mit Nachbarkommunen gemeinsame Gewerbestandorte zu realisieren. In Eichenzell, Künzell und Petersberg sollen in den kommenden Jahren insgesamt bis zu 50 ha Gewerbefläche als interkommunale Flächen mit gegenseitiger Verrechnung der Gewerbesteuereinnahmen entwickelt werden.

6 Art der baulichen Nutzungen

6.1 Wohnbauflächen

Im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbauflächen können in verbindlichen Bauleitplänen als Kleinsiedlungsgebiete (WS), reine Wohngebiete (WR), allgemeine Wohngebiete (WA), und besondere Wohngebiete (WB) differenziert werden. Sie dienen alle vorwiegend dem Wohnen.

An das Institut für Wohnen und Umwelt in Darmstadt wurde 2007 vom Landkreis und der Stadt Fulda ein gemeinsames Gutachten zur Wohnraumversorgung in Auftrag gegeben. Unter Berufung auf den Regionalplan Nordhessen 2009 kommt der Autor zu dem Ergebnis, dass für die Stadt Fulda vom Jahr 2007 bis 2020 ca. 85 ha Bruttowohnbauland bereitgestellt werden muss, um einen Entwicklungsausgleich herzustellen. Die Verringerung der Haushaltgröße hat dazu geführt, dass die Zahl der Haushalte und damit die Wohnungsnachfrage, trotz eines leichten Bevölkerungsrückgangs zunehmen. In dieser Berechnung sind auch Haus- und Wohnungsabgänge, Eigentümerwechsel und der stetig wachsende Flächenbedarf pro Kopf für Wohnen mit berücksichtigt worden. Um von einem

ausgeglichene Wohnungsmarkt sprechen zu können, wird üblicherweise von 103 Wohnungen für 100 Haushalte gesprochen.

Die Leerwohnungsreserve ist für Umzüge und Modernisierungsmaßnahmen notwendig. (Institut für Wohnen und Umwelt, Darmstadt, Dr. Joachim Kirchner, Ergänzende Untersuchung zu einem kommunalen Wohnraumversorgungskonzept für den Landkreis und die Stadt Fulda, 29.11.2007, S. 15 und Regionalplan Nordhessen, 2009)

Der aktuelle Regionalplan Nordhessen 2009 sieht eine Bruttowohndichte von 25 WE/ha vor. Als Oberzentrum im ländlichen Raum sollen in der Stadt Fulda höhere Bruttowohndichten erreicht werden, als im angrenzenden Landkreis. In den Umlandgemeinden wird eine geringere Wohnungsdichte von 18 WE/ha angenommen. Tatsächlich sind die Stadtteile von Fulda ländlich geprägt und die Attraktivität für Bauinteressenten an den Stadtteilen liegt gerade darin, auf Grundstücken von ca. 600 qm Größe das Eigenheim realisieren zu können.

1987 wurde eine Volks- und Berufszählung durchgeführt. Die durchschnittliche Haushaltsgröße in Fulda betrug in dem Jahr 2,35647 Personen, im Vergleich betrug die Haushaltsgröße im Landkreis ohne Fulda 2,78615 und im Land Hessen 2,34401 Personen. In den nachfolgenden Jahren nahmen die Haushaltsgrößen kontinuierlich ab. Im Jahr 2003 betrug die Haushaltsgröße in Fulda 2,18351, im Landkreis ohne Fulda 2,58165 und im Land Hessen 2,17196 Personen. Angesichts einer Zunahme des Anteils an älteren Menschen ist weiterhin von einem Bedarf an kleinen Haushaltsgrößen mit altersgerechter Wohnungsausstattung auszugehen. Auch der wachsende Anteil an Alleinerziehenden und Singlehaushalten erfordert ein wachsendes Angebot an kleinen Wohnungen auf dem Wohnungsmarkt. Aus diesen Gründen wird für die Berechnung des Wohnflächenbedarfs eine Haushaltsgröße von 2,1 EW als realistisch erachtet.

Entwicklungsschwerpunkt in Fulda ist das Wohngebiet Fulda Galerie mit 90 ha Gesamtfläche und ca. 30 ha Wohnbaufläche. Das ehemalige Militärgelände wird als Stadtteil mit eigenem Zentrum ausgebildet.

Das Projekt Fulda Galerie stellt ebenso wie das Projekt Südliche Innenstadt einen Beitrag zum Flächenrecycling brach gefallener, bzw. disponibler Flächen dar.

Das Projekt Masterplanung Südliche Innenstadt Fulda wurde in das Förderprogramm Stadtumbau West aufgenommen. Dieser weitere Entwicklungsschwerpunkt ist als Mix aus Dienstleistungen, Einzelhandel, Gewerbe und städtisch modernen und verdichteten Wohnen vorgesehen. Auch dieses Projekt, das aus vielen Einzelprojekten besteht, wird auf brachgefallenen Flächen und Baulücken, die gut erschlossen und nahe der Innenstadt sind, realisiert. Genaue Zahlen über die Flächen zur künftigen Wohnnutzung sind zurzeit nicht zu ermitteln, da Verhandlungen mit Investoren und Entwicklern geführt werden.

Darstellungen von neuen Misch- und Wohnbauflächen in dem Flächennutzungsplan befinden sich ausschließlich in den extern liegenden Stadtteilen. Es handelt sich hier überwiegend um Arrondierungs- und Ergänzungsflächen. Die Flächenausweisungen dienen der Eigenentwicklung der Stadtteile und liegen in Edelzell, Haimbach; Maberzell; Niesig, Bronnzell, Dietershan, Lehnerz, Neuenberg, Sickels, Zirkenbach, Kämmerzell, sowie Besges und Niederröder Höhe mit Flächen unter 1 ha. Die neuen Entwicklungsflächen betragen zusammen ca. 26,80 ha. Bereits festgestellte Entwicklungsflächen weisen eine Fläche von 23,54 ha auf, dazu kommen noch 12,30 ha Gemischte Bauflächen, sodass insgesamt ca. 63 ha Flächen zur Wohnnutzung bereitgestellt werden können.

Des Weiteren bestehen in den Stadtteilen unterschiedlich viele Baulücken, die aktiviert werden und ein Teil des Wohnbaulandbedarfs decken sollen. Eine Mobilisierung der klassischen Baulücke ist in der Praxis allerdings oft schwierig. Viele Eigentümer haben aus unterschiedlichen Gründen kein Interesse an der Grundstücksentwicklung. Häufiger Grund ist die Bevorratung der Flächen für die Kinder.

Der Regionalplan Nordhessen 2009 gibt für die Stadt Fulda für den Zeitraum von 2002 bis 2020 einen Bruttowohnsiedlungsflächenbedarf von 116 ha an. Danach können jedes Jahr 6,1 ha entwickelt werden. Von 2011 bis zum Jahr 2020 können 61 ha Bruttowohnsiedlungsfläche entwickelt werden.

Als Entwicklung von Wohnstandorten sind die Innenstadt und die in direkter Nähe befindlichen Lagen besonders zu bewerten. Aufgrund der guten Infrastruktur und Angebote in allen Lebensbereichen ist die Stadt als Wohnstandort attraktiv. Die Innenstadt ist überwiegend in Bauflächen für Wohnen, Kerngebiete und Mischbauflächen differenziert dargestellt. Neue Wohnnutzungen erfolgen auf brachgefallenen Flächen, wie z.B. in der Südlichen Innenstadt, oder durch Umnutzungen und Abriss. Als Beispiel zählt das ehemalige, aber veraltete städtische Hallenbad, das abgerissen wurde und so für neue hochwertige Wohnungen Platz geschaffen hat. Neue Darstellungen sind im FNP in der Innenstadt nicht notwendig. Konflikte in den Darstellungen müssen dann gegebenenfalls Objektbezogen geändert und angepasst werden.

6.2 Gemischte Bauflächen

Zwischen Wohnbauflächen und Gewerbegebietsflächen gibt es 3 Kategorien von gemischten Bauflächen, die je nach Art und Nutzung unterschiedlich bezeichnet werden:

- Dorfgebiete, sie dienen vorwiegend der Unterbringung der Wirtschaftsstellen, land- und forstwirtschaftlicher Betrieben und dem Wohnen (§ 5 BauNVO).

Dorfgebiete (MD) sind in allen 24 dörflich geprägten Stadtteilen dargestellt. Die alten Ortskerne sind z.Teil noch gut in ihrem Ursprung zu erkennen. Die angrenzenden Wohngebiete, die nach dem Krieg gebaut wurden, werden entsprechend als Wohnbauflächen dargestellt. Die Stadtteile befinden sich zwischen landwirtschaftlichen Flächen und sollen in ihrer Funktion und Struktur bewahrt werden.

- Gemischte Bauflächen, sie dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören (§ 6 BauNVO).

In Gemischten Bauflächen (M) sollen die unterschiedlichen Nutzungen von Wohnen, Handel und Gewerbebetrieben verträglich nebeneinander erhalten und entwickelt werden. Gemischte Bauflächen sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Sie schließen süd- und südöstlich an die Kerngebiete der Innenstadt an. In vielen Stadtteilen ergänzen sie die Dorfgebiete in ihren Funktionsmöglichkeiten mit gewerblichen Nutzungen und Geschäftsnutzungen. Mischgebiete grenzen im Stadtgebiet häufig an Gewerbliche Bauflächen oder bilden Übergänge zwischen Gewerblichen Bauflächen und Wohnbauflächen. Vor allem im südlichen Stadtbereich Kohlhaus befinden sich Gemischte Bauflächen in Verknüpfung mit Gewerblichen Bauflächen. Entlang der Leipziger und Niesiger Straße sind Gemischte Bauflächen in längeren Abschnitten ausgewiesen. Auch hier soll die Funktionsmischung aus Wohnen und kleinem Einzelhandel sowie Gewerbe erhalten und gestärkt werden. Eine Neuausweisung von einem größeren Mischgebiet ist im Flächennutzungsplan im Stadtteil Lehnerz, im Anschluss an das Gewerbegebiet vorgesehen. In Maberzell wird die Hälfte einer Sonderbaufläche in Gemischte Bauflächen und in Haimbach Gemeinbedarfsflächen der Telekom in Gemischte Bauflächen geändert. Kleine Ergänzungen und Arrondierungen werden westlich an den Stadtteil Haimbach grenzend, im Stadtteil Niederröder Höhe und Besges dargestellt.

- Kerngebiete, sie dienen vorwiegend der Unterbringung von Handelsbetrieben sowie den zentralen Einrichtungen der Wirtschaft und der Verwaltung (§ 7 BauNVO).

Die gesamte Innenstadt ist in Kerngebiete (MK) gegliedert. Sie setzen sich hauptsächlich aus Geschäftsbereichen und Einzelhandelsbetrieben zusammen. Über den Geschäften befindet sich in der Regel, Büro- und Wohnnutzung.

Insgesamt werden 451 ha Gemischte Bauflächen dargestellt, sie wird differenziert in 167,82 ha Dorfgebiet und 36,00 ha Kerngebiet und 247,57 ha Gemischte Baufläche. Neu hinzugekommen sind 12,30 ha Mischbaufläche.

6.3 Gewerbliche Bauflächen

Aus Gewerblichen Bauflächen können Gewerbe- und Industriegebiete entwickelt werden.

- Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben (§ 8 BauNVO).
- Industriegebiete dienen ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind (§ 9 BauNVO).

In Fulda werden 17,80 ha neue Gewerbliche Bauflächen dargestellt. Eine Fläche mit 11 ha befindet sich in Kohlhaus westlich der B 27, südlich der Kaiserwiesen. An das Gewerbegebiet Industriepark West werden östlich nochmals 5 ha Gewerbliche Baufläche ergänzt. Das Gewerbegebiet Lehnerz wird südlich angrenzend, zusätzlich 1,8 ha Gewerbefläche erhalten.

Neue Darstellungen von Gewerbeflächen sind nur möglich, wenn die Flächen bestimmte städtebauliche Kriterien erfüllen. Die Lage der Gewerbeentwicklung ist abhängig von der Anbindung des Gebietes mit dem überregionalen und regionalen Verkehrsnetz.

Es sollen geeignete Flächen in ausreichender Größe sein. Zur Nutzung von Synergieeffekten und zur Auslastung der vorhandenen Infrastruktur sollen bestehende Gewerbeschwerpunkte weiter entwickelt werden. Die Nähe zu Wohngebieten ist erforderlich um kurze Wege zu ermöglichen. Bei allen Kriterien spielt auch die Nachhaltigkeit, im Sinne von Verträglichkeit der Flächen mit Ökologie, Landschaft und Städtebau eine wichtige Rolle.

(Regionalplan Nordhessen, 2009)

6.4 Sonderbauflächen

Sonderbauflächen werden unterschieden in Sondergebiete, die der Erholung dienen und Sonstige Sondergebiete.

- Sondergebiete, die der Erholung dienen, kommen für Wochenendhausgebiete, Ferienhaus- und Campingplatzgebiete in Betracht (§ 10 BauNVO). Die Stadt Fulda setzt keine Gebiete dieser Kategorie fest.
- Sonstige Sondergebiete, sind solche Gebiete, die sich von den bisher genannten Nutzungsarten wesentlich unterscheiden (§ 11 BauNVO).

Der größte Teil der Darstellungen von Sonderbauflächen im Flächennutzungsplan stellt großflächigen Einzelhandel mit Lebensmittelläden und Fachmärkten dar. Sie werden in der Karte genauer spezifiziert. Weitere Zweckbestimmungen sind: Hochschule, Kultur- und Kongresszentrum, Landschafts- und Gartenbaubetrieb, Biogasanlage, Schweinemast, Polizei, Messe, Gärtnerei, Betriebshof Park&Ride und weitere.

Hinzugekommen sind die Sonderbauflächen: Nahversorgungszentrum in der Fulda Galerie, Fachmarktzentrum auf dem ehemaligen Emailierwerksgelände, Gesundheitliche Zwecke im Gewerbepark Münsterfeld und eine Erweiterungsfläche für Möbel Buhl an den entwidmeten Bahntrassen.

Insgesamt beträgt die Summe aller Sonderbauflächen in dem überarbeiteten Flächennutzungsplan rund 58 ha. Der Flächennutzungsplan der Stadt Fulda von 1981 enthielt noch großzügige Darstellungen von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Bund. Insgesamt waren 256 ha als Sonderbauflächen vorgesehen. Die Darstellungen waren hauptsächlich militärischen Nutzungen vorbehalten, die geschichtlich überholt sind. Das betrifft zwei Flächen im Wald, das Munitionsdepot und die Schießanlage Michelsrombach, und das ehemalige Bundesgrenzschutzgelände an der Leipziger Straße. Die gesamte militärische Sonderbaufläche Flughafen Sickels wurde in die zivile Nutzung, mit überwiegend Wohnbauflächen, überführt. Ein Teil der Sonderbaufläche Bund an der Leipziger Straße

wird der Hochschule zugeordnet. Dafür entfallen die ausgedehnten Sonderbauflächen Hochschule im Bereich nördlich von Johannesburg. Gegenüber dem Flächennutzungsplan von 1981 entsprechen im überarbeiteten Flächennutzungsplan die Abgrenzungen der Sonderbauflächen den aktuellen baulichen Nutzungen.

Die verschiedenen Zweckbestimmungen der Sonderbauflächen dienen zum Teil oberzentrale Funktionen.

7 Gemeinbedarfsflächen

Flächen für den Gemeinbedarf stellen Einrichtungen und Anlagen dar, die der Versorgung der Wohnbevölkerung mit Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs dienen. Insbesondere zählen hierzu öffentliche Verwaltungen, Schulen, sozialen, kirchlichen, gesundheitlichen, kulturellen und sportlichen Zwecken dienende Einrichtungen.

In den Wohn-, Misch- und Kerngebieten sind laut Baunutzungsverordnung Einrichtungen des Gemeinbedarfs allgemein zulässig, so dass nicht alle in Fulda bestehenden Einrichtungen in Gemeinbedarfsflächen liegen. Hauptsächlich befinden sich große Einrichtungen, wie Krankenhäuser, Schulen und zweckgebundene Gebäude in Gemeinbedarfsflächen. Weitere Gemeinbedarfsflächen sind am Theresienheim an der Maberzeller Straße mit 1,5 ha vorgesehen. Gemeinbedarfsflächen für Post- und Telekomnutzungen sind in Mischgebietsflächen geändert worden. Durch die geänderte Unternehmensstruktur ist eine Gemeinnützigkeit nicht mehr gegeben.

7.1 Krankenhäuser

In der Stadt Fulda befinden sich 3 Krankenhäuser. Die Klinikum Fulda gAG, die Herz-Jesu-Krankenhaus Fulda gGmbH und die Spezialklinik Neuro-Spine-Center Al Hami. Das Klinikum Fulda ist ein Haus der Maximalversorgung mit 29 medizinischen Fachbereichen und ca. 924 Betten.

Das Herz-Jesu-Krankenhaus bildet ein Haus der Grund- und Regelversorgung mit 11 medizinischen Fachbereichen und ca. 247 Betten.

Die neurochirurgische Klinik Neuro-Spine-Center verfügt über ca. 15 Betten. Neben diesen klassischen Gesundheitseinrichtungen und den bisher schon existierenden Ärztehäusern, werden durch die veränderten Rahmenbedingungen im Gesundheitsmarkt (Kostendruck, medizinische Entwicklung zu minimal Invasivmedizin, rechtliche Änderungen bei der Gründung von Gesundheitseinrichtungen) neue Formen von Gesundheitseinrichtungen entstehen. Als solche sind Medizinische Versorgungszentren (MVZ), ambulante Tageskliniken (z.B. ambulantes Operieren) oder Physiocentren (Zusammenschluss von Orthopäden und Physiotherapeuten) vermehrt zu erwarten. Für diese im Stadtzentrum adäquate Standorte anzubieten ist eine wichtige städtische Aufgabe.

7.2 Schulen

Für die Stadt Fulda wurde ein Schulentwicklungsplan erstellt, der auf den Regelungen des Hessischen Schulgesetzes basiert. Der erste Schulentwicklungsplan aus dem Jahre 1978 wurde im Jahre 2004 mittlerweile zum vierten mal fortgeschrieben. Der Schulentwicklungsplan wird quantitativ und qualitativ an die sich wandelnden Gegebenheiten angepasst.

Im Stadtgebiet Fulda bestehen 14 Grundschulen. 13 befinden sich in der Schulträgerschaft der Stadt Fulda, eine Grundschule, die zweisprachig geführt wird, steht in privater Trägerschaft. Zwei Grundschulen bieten Vorklassen an. In Vorklassen sollen Kinder aufgenommen werden, die schulpflichtig, aber körperlich, geistig oder seelisch noch nicht so weit entwickelt sind, um am Unterricht erfolgreich teilnehmen zu können. Für den Stadtteil Fulda Galerie wurde eine Grundschule fertig gestellt. Zuerst als Zweigstelle der Astrid-Lindgren-Schule Sickels geführt, wird sie ab dem Schuljahr

2008/09 als Hauptstelle auch die Kinder aus Sickels und Niederrode aufnehmen. Die Beschlüsse dazu liegen vor und auch das Kultusministerium hat dieser Veränderung zugestimmt. Das Gebäude in Sickels ist als Schule aufgegeben worden, aber durch entsprechende Umbauten wird es als Kindergarten genutzt.

Zwei Schulen werden als Grund- und Hauptschule geführt. Die Bardoschule bietet die Kombination einer verbundenen Grund-, Haupt- und Realschule. Neben einer Realschule in kommunaler Trägerschaft gibt es eine private Realschule und eine private Realschule mit gymnasialer Oberstufe in kirchlicher Trägerschaft. (Mari-anum).

In der Stadt Fulda bestehen 4 Gymnasien. Zwei befinden sich in der Trägerschaft der Stadt, eines in Trägerschaft des Landkreises Fulda und eines in kirchlicher Trägerschaft (Stiftung Marienschule = privates Mädchengymnasium).

Die Brüder-Grimm-Schule (Sonderpädagogisches Förderzentrum) als Schule für Lernhilfe mit einer Abteilung Sprachheilschule und die Pestalozzischule als Schule für Praktisch Bildbare (beide Trägerschaft der Stadt Fulda) sowie die private Antonius-von-Padua-Schule der Antoniusheim gGmbH runden das Bild der allgemein bildenden Schulen in der Stadt Fulda ab. Auf dem Gelände des Herz-Jesu-Krankenhauses entsteht für die dort eingerichtete Kinder- und Jugendpsychiatrie eine neue Schule die Liobaschule. Sie wird von den Schulträgern Stadt und Landkreis Fulda getragen, wobei der Landkreis geschäftsführend auftritt. Sie wird mit Beginn des Schuljahres 2011/12 ihren Dienst aufnehmen.

Für die berufliche Bildung stehen eine Technische Berufsschule, eine Kaufmännische Berufsschule (beide Trägerschaft Stadt Fulda), eine Gewerblich Hauswirtschaftliche Berufsschule (Trägerschaft Landkreis Fulda) und eine private "Arbeitsschule" namens "Startbahn" der Antoniusheim-gGmbH als Übergang von der Förderschule zum Arbeitsmarkt zur Verfügung.

Hochschulen befinden sich auf Sonderbauflächen.

7.3 Öffentliche Verwaltungen

Die Stadtverwaltung der Stadt Fulda ist in drei Dezernate aufgeteilt, zu denen insgesamt zwanzig Ämter gehören. Als Oberzentrum hat Fulda zentralörtliche Funktion mit bedeutenden Einrichtungen der Justiz und Verwaltung. Zu den überörtlichen Einrichtungen der Bundes- und Landesbehörden gehören:

- Amt für Straßen- und Verkehrswesen
- Amtsgericht und Landgericht
- Agentur für Arbeit
- Amt für Arbeit und Soziales
- Bundesversicherungsamt
- Eichamt
- Finanzamt
- Hessen-Forst-/Forstamt Fulda
- Hessisches Amt für Versorgung und Soziales
- Hessisches Baumanagement
- Hessisches Immobilienmanagement
- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz
- Hochschul- und Landesbibliothek Fulda
- Katasteramt

- Kreisverwaltung
- Kreisgesundheitsamt
- Landrat als Behörde der Landesverwaltung
- Polizeipräsidium Osthessen
- Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
- Technische Überwachung Hessen GmbH
- Staatliches Schulamt

Entsprechend der Zweckbestimmung sind diese überörtlichen Einrichtungen im Flächennutzungsplan gesichert und entsprechend gekennzeichnet.

7.4 Religionseinrichtungen

Der überwiegende Bevölkerungsanteil der Stadt Fulda ist katholisch. Die amtliche Ermittlung aus dem Melderegister der Stadt Fulda ergab am 31.12.2010, dass 51,2 % der Bevölkerung der römisch-katholischen Kirche angehört. Die evangelische Kirche hat 20,8 % Mitglieder. Unter Sonstige fallen Glaubensgemeinschaften, wie Mennoniten, Muslime, Juden sowie Konfessionslose mit zusammen 28,0%.

Entsprechend hoch ist der Anteil an katholischen Einrichtungen. Es werden in Fulda 44 Kirchen und Gebetsräume gezählt. Dazu zählen nochmals 5 Klöster und Ordensniederlassungen. Der Anteil an evangelischen Kirchen beträgt 8, der Anteil an sonstigen Kirchen beträgt 5 Räume oder Gebäude.

Die überwiegende Anzahl der kirchlichen Anlagen ist auf Gemeinbedarfsflächen dargestellt. Häufig befinden sich die Kirchen, bzw. Gebetsräume im räumlichen Zusammenhang mit anderen Gemeinbedarfseinrichtungen, wie Krankenhäuser oder Heime und natürlich Klosteranlagen.

Seit 1867 tagt in Fulda jährlich die Deutsche Bischofskonferenz. Der Sitz des Präsidialbüros des Deutschen Evangelischen Kirchentages besteht seit 1949 in Fulda.

7.5 Sozialen Zwecken dienende Einrichtungen

7.5.1 Kindergärten, Kindertagesstätten

Insgesamt 40 Kindertageseinrichtungen (Stand: Juni 2011) mit einem Angebot von 2.631 Plätzen stehen der Kleinstkinderbetreuung, der vorschulischen und außerschulischen Betreuung von Kindern und Jugendlichen in der Stadt Fulda zur Verfügung. Das Kindertagesstättenangebot verteilt sich wie folgt auf die Einrichtungsarten:

- der Kleinstkinderbetreuung
19 Kinderkrippen, Krabbelstuben oder altersstufenübergreifende Angebote für Kinder unter drei Jahren
- der vorschulischen Betreuung
33 allgemeine Kindergärten und Kindertagesstätten, z.T. mit altersstufenübergreifenden Angeboten sowie
- der außerschulischen Betreuung, 2 Horte.

Die 12 Kleinstkindereinrichtungen halten für die Betreuung von Säuglingen und Kleinstkinder im Alter von 0,5 bis 3 Jahren insgesamt 344 Plätze vor, wobei dieses Angebot durch die Möglichkeit der Tagespflege ergänzt wird. Bei den 33 vorschulischen Einrichtungen besteht ein Angebot von insgesamt 2.207 Plätzen, das einem derzeitigen Versorgungsgrad von ungefähr 100 % (Stand: 31.12.2010) der Fuldaer Kinder zwischen der Vollendung des 3. Lebensjahres und der Einschulung entspricht. In den 2 außerschulischen Einrichtungen werden für die 6-12jährigen Kinder insgesamt 55 Hortplätze angeboten; dies wird ergänzt durch nachschulische Betreuungsangebote an allen Grundschulen in der Stadt Fulda, die eine Betreuung bis mindestens 13.30 Uhr sicherstellen.

Die Stadt Fulda orientiert sich bei der Kindergartenbedarfsplanung an den Anforderungen des Rechtsanspruches auf einen Kindergartenplatz und legt eine Planungsgrundlage von 3,5 Jahrgängen zu Grunde.

Aus Gründen der zunehmenden Arbeitszeitflexibilisierung und Verinselung von jungen Familien und Alleinerziehenden werden künftig vermehrt flexible Betreuungsformen und Altersmischungen in Tageseinrichtungen für Kinder zu berücksichtigen sein.

Daher und infolge einer veränderten Rechtslage ist das Angebot an Betreuungsangeboten für Kinder unter 3 Jahren in den nächsten Jahren erheblich auszuweiten, da bereits 2013 ein individueller Rechtsanspruch auf eine Betreuung in einer Tageseinrichtung oder Tagespflege für Kinder ab Vollendung des 1. Lebensjahres eingeführt wird.

Durch Umwidmung und Neueinrichtung sind im Zeitraum April 2009 bis Juni 2011 insgesamt 109 Plätze für Kinder unter 3 Jahren neu geschaffen worden.

7.5.2 Einrichtungen für Jugendliche, Jugendherberge

Für die Aktivitäten der Jugendlichen im sozialen und kulturellen Bereich stehen in Fulda neun Kinder- und Jugendeinrichtungen zur Verfügung, von denen sich fünf in städtischem Besitz und eine im Besitz eines Freien Trägers befinden. Drei Einrichtungen befinden sich in angemieteten Räumlichkeiten. Drei Einrichtungen werden von Freien Trägern betrieben, die übrigen sechs sind Bausteine der kommunalen Kinder- und Jugendförderung.

Die verschiedenen Einrichtungen umfassen unterschiedliche Raumtypen und setzen sich wie folgt zusammen:

- 1 Einrichtung der offenen Kinder- und Jugendarbeit in einem Mehrfamilienhaus, stadtteilbezogen (Ostend, angemietet),
- 1 Einrichtung der offenen Kinder- und Jugendarbeit in einem Mehrzweckgebäude eines Trägers der Freien Wohlfahrtspflege, stadtteilbezogen (Münsterfeld, angemietet)
- 1 Jugendclub im Schulgebäude integriert, stadtteilbezogen (Südend),
- 1 Jugendclub in eigenen Räumen eines Trägers der Freien Wohlfahrtspflege (Café Panama, Innenstadt)
- 3 Kinder- u. Jugendtreffs in städtischen Gebäuden mit einzelnen, bzw. mehreren Mehrzweckräumen (Einrichtungen „Zitrone“ sowie Jugendkulturfabrik in der Innenstadt plus Jugendtreffpunkt am Aschenberg),
- 1 Begegnungsstätte für Jugendliche in einem städtischen Bürgerzentrum mit Gruppenräumen bzw. Multifunktionsraum (Streetwork Aschenberg)
- 1 Beratungsstelle, angemietet, auf öffentlichem Vereinsgelände (Spielberatung im Ostend).

Als zentrale Einrichtungen besitzen das Kinder- und Jugendzentrum „ZITRONE“ und das Jugendzentrum „Jugend-Kultur-Fabrik“ überörtliche Anziehungskraft. Stadtteilbezogen in ihrer Ausrichtung sind der Jugendtreffpunkt Aschenberg und der Jugendclub im Ostend in städtischer Trägerschaft, sowie die Jugendclubs im Münsterfeld, Südend sowie das Café Panama (Innenstadt), die von freien Trägern mit städtischen Zuschüssen unterhalten werden. In den Einrichtungen findet ein bedeutender Teil der offenen Kinder- und Jugendarbeit in der Stadt statt; daneben werden zielgruppenspezifisch, situationsabhängig und ortsungebunden Angebote mobiler Jugendarbeit umgesetzt.

Die Versorgung des Stadtgebietes mit Jugendclubs soll für unterschiedliche Altersgruppen den jungen Menschen möglichst wohnungsnah und bedürfnisorientierte Aktivitätsfelder eröffnen.

Die Jugendherberge befindet sich am westlichen Rand der zentralen Sportanlage Johannisau. Die Jugendherberge weist 174 Betten auf und wird vom Landesverband Hessen verwaltet.

7.5.3 Familienpädagogische Einrichtungen, Beratungsstellen

Das Angebot in der Stadt Fulda im familienpädagogischen Bereich besteht aus vier Einrichtungen der Familienbildung, einer Erziehungsberatungsstelle, drei Suchtberatungsstellen, drei Sexualberatungsstellen und einem kirchlich geführten Bildungshaus (Stand: Juni 2011).

Grundlage der gesetzlichen familienpädagogischen Arbeit ist der enge Bezug zur Lebenswelt der Eltern, Frauen und Kinder. Die sozialpädagogischen Schwerpunkte umfassen Beratungs- und Unterstützungsangebote, offene Treffpunkte für Mütter und Kinder, anschauliche Vermittlung ganzheitlicher Konzepte frühkindlicher Pädagogik sowie Angebote zur Aktivierung der Selbst- und Nachbarschaftshilfe.

Die genannten Beratungsstellen stehen nicht nur für Familien offen, sondern für alle Bürgerinnen und Bürger in Stadt und Landkreis Fulda.

7.5.4 Alten- und Pflegeheime

Der Pflegebedarfsplan für Landkreis und Stadt Fulda wird vom Landkreis, der als Sozialhilfeträger für diesen Bereich zuständig ist, erstellt.

Stadt und Landkreis Fulda verfügen in 37 Einrichtungen über 2.420 vollstationäre, 53 solitäre Kurzzeit- und 66 teilstationäre Pflegeplätze. Davon sind im Stadtgebiet Fulda in zehn Einrichtungen 988 vollstationäre Pflegeplätze konzentriert. Im übrigen Landkreis sind 1.432 vollstationäre Plätze vorhanden. Zurzeit wird der Bedarf als gedeckt angesehen, aufgrund der demografischen Entwicklung ist jedoch mit einem zusätzlichen Bedarf in den nächsten Jahren zu rechnen.

Im Flächennutzungsplan befinden sich die Heimanlagen sowohl auf Gemischten Bauflächen, Wohnbauflächen als auch auf Gemeinbedarfsflächen.

7.5.5 Bürgerhäuser

Bürgerhäuser dienen als Begegnungsstätte für die Stadtteilbewohner/innen. Die Räumlichkeiten bieten Nutzungsmöglichkeiten für Festlichkeiten, für sportliche Aktivitäten, Kindergruppen, Basteltätigkeiten und vieles mehr. Bis auf die fünf Stadtteile: Niesig, Lüdermünd, Horas, Malkes und Mittelrode weisen alle Stadtteile Bürgerhäuser auf. Als Versammlungsstätte für die Innenstadt dient die Orangerie.

7.5.6 Besondere Einrichtungen

Neben verschiedenen spezialisierten kleineren Einrichtungen, wie z.B. betreutes Wohnen für psychisch Kranke, die über das gesamte Stadtgebiet verteilt sind, gibt es zwei große und eine kleinere soziale Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe bzw. Eingliederungshilfe.

Der Caritasverband für die Diözese Fulda betreibt in Maberzell und anderen Stadtteilen das Kinder- und Jugendheim St. Elisabeth mit 80 Plätzen in Wohngruppen und 43 Plätzen in Tagesgruppen für entwicklungsverzögerte Kinder und Jugendliche.

Weiterhin betreibt der Verbund sozialpädagogischer Kleingruppen mit Sitz in Kassel das Kinder und Jugendhaus Fulda in Horas (9 Plätze).

Das Antoniusheim ist ein Zentrum für behinderte Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Es bietet Wohnheimplätze für ca. 220 Personen auf, davon 27 Plätze für Kinder und Jugendliche.

7.5.7 Einrichtungen für Obdachlose

Insgesamt gibt es vier städtische Einrichtungen für Obdachlose in Fulda. In der Herbststeiner Straße steht ein Gebäude mit mehreren Wohneinheiten für ca. 20 obdachlose Personen.

Zwei weitere Gebäude in der Agnes-Huenninger-Straße weisen vier abgeschlossene Wohnungen für Familien und 22 Einzelzimmer auf. Die beiden Gebäude befinden sich auf gemischten Bauflächen im ehemaligen militärisch genutzten Gebiet. Ein Übernachtungsheim für Nichtsesshafte und Durchreisende, das nur zu Übernachtungszwecken für eine beschränkte Dauer zur Verfügung gestellt wird, liegt in der Richard-Müller Straße. Es werden 3 Schlafplätze für Frauen und 8 Schlafplätze für Männer vorgehalten.

7.6 Kulturellen Zwecken dienende Einrichtungen

Regelmäßige Vorstellungen von Gastbühnen finden im Schlosstheater, das 690 Plätze aufweist, statt. In der Stadt gibt es 1 Lichtspiel-Center. Die Hessische Landesbibliothek befindet sich in Innenstadtnähe.

Als Museen dienen das Vonderau Museum, das Dommuseum, das Deutsche Feuerwehrmuseum und die historischen Räume im Stadtschloss.

Die Kinder-Akademie Fulda hat überregionale Bedeutung erlangt.

Des Weiteren gibt es die Volkshochschule, eine Jugendmusikschule, das Bonifatiushaus und das Helene-Weber-Haus als Tagungs- und Weiterbildungsstätte.

7.7 Sportlichen Zwecken dienende Einrichtungen

7.7.1 Schwimmbäder

Es gibt in Fulda 3 große Schwimmbäder. Das Rosenbad, als einziges Freibad, ist aufgrund des hohen Grünanteils als öffentliche Grünfläche eingestuft und unter Kapitel 8.6 beschrieben.

Ein modernes Hallenschwimmbad wurde Ende 2005 im Kongresszentrum am Hauptbahnhof fertiggestellt. Das Schwimmbecken ist in seiner Dimension für Vereine wettkampftauglich und wird außerdem als Schulschwimmbecken genutzt. Nichtschwimmerbecken und Sportschwimmbecken dienen sowohl für die Öffentlichkeit, als auch für die Hotelgäste des Kongresszentrums. Es wurde als Ersatz für das Zentralbad angelegt und wird von der Stadt gemietet. Als Teil des Kongresszentrums ist das Hallenbad als Sonderbaufläche Kongresszentrum dargestellt.

In räumlicher Nähe zu verschiedenen Schulzentren und Sportanlagen befindet sich das zweite Hallenschwimmbad, Sportbad Ziehers, das in der Flächendarstellung als Gemeinbedarfsfläche ausgewiesen ist.

7.7.2 Sporthallen

Die meisten Sportanlagen liegen in öffentlichen Grünflächen und sind entsprechend dargestellt. Überdachte Sportanlagen, Sporthallen und Gymnastikräume befinden sich regelmäßig im räumlichen Zusammenhang mit Schulen und sind von daher als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Sporthalle dargestellt. Es gibt in Fulda 5 Sporthallen, 18 Turn- und Sporthallen und 4 Gymnastikräume.

7.8 Einrichtungen für die öffentliche Sicherheit

7.8.1 Polizei

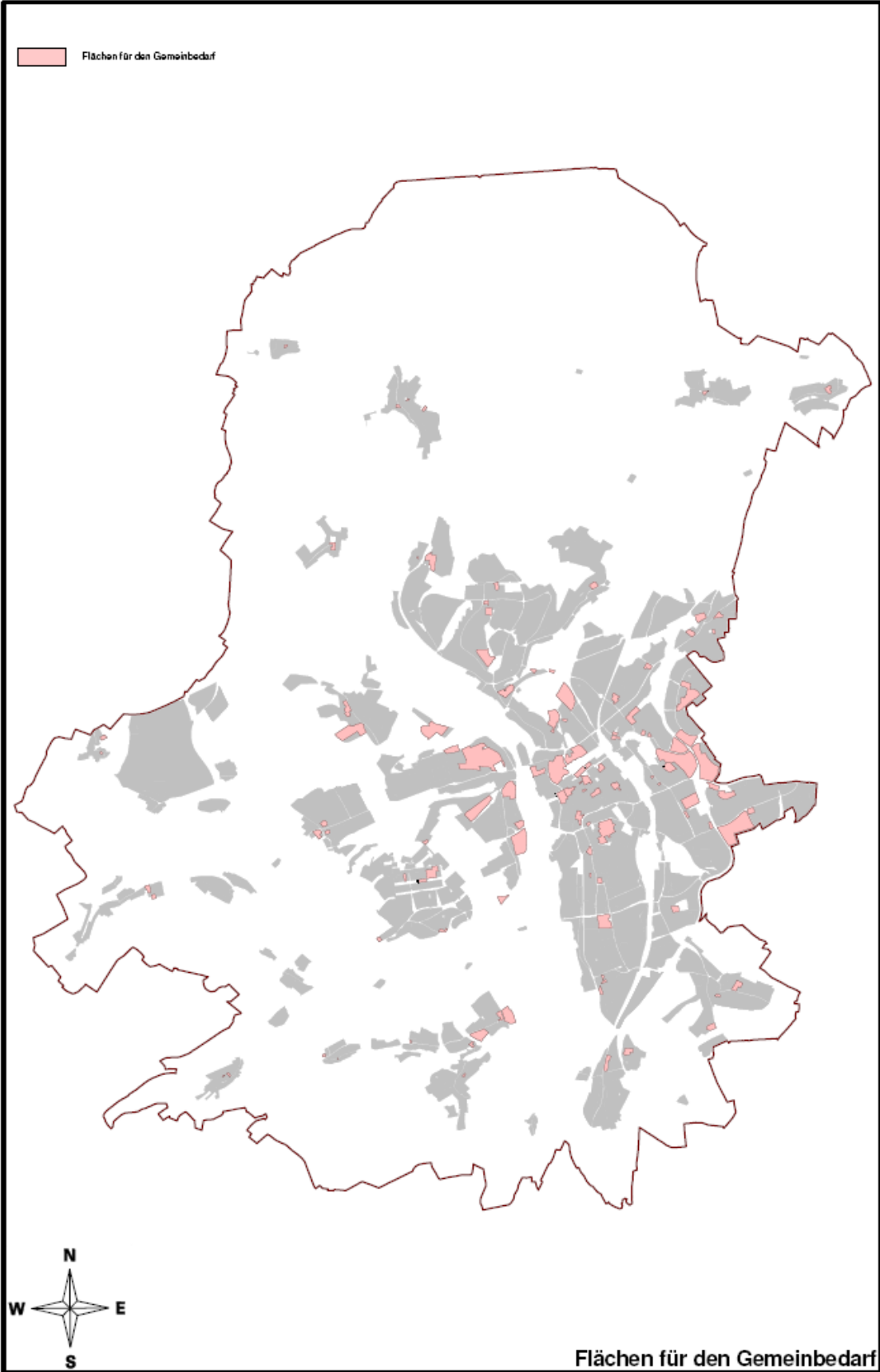
Eine Einrichtung der Polizei, die Hauptwache im Stadtschloss, ist als Gemeinbedarfsfläche dargestellt.

Das Polizeipräsidium in Stadtteil Münsterfeld wird als Sonderbaufläche Polizei dargestellt.

7.8.2 Feuerwehr

Die Hauptfeuerwache als regionales Gefahrenabwehrzentrum der Stadt Fulda befindet sich in der Nähe der Innenstadt, westlich der Fuldaaue. In Fulda-Nord existiert ein weiterer Feuerwehrstützpunkt mit überörtlichen Aufgaben inklusive Feuerwehrausbildungszentrum mit Atemschutzübungsanlage. Weitere 15 Feuerwehrhäuser verteilen sich auf die Stadtteile Bernhards, Bronnzell, Dietershan, Edelzell, Gläserzell, Haimbach, Hamerz, Istergiesel, Johannesberg, Kämmerzell, Kohlhaus, Lüdermünd, Maberzell, Malkes, Oberode und Sickels.

Themenkarte Flächen für den Gemeinbedarf



8 Freiflächen und Naherholung

Als Ergänzung zur Wohnnutzung und Optimierung der Lebenszufriedenheit dienen vor allem Naturräume und Grünflächen zur Erholung. Sie bieten die Möglichkeit zu entspannenden Tätigkeiten, wie Sport und Spiel, spazieren Gehen, Kommunikation, gärtnerische Betätigungen, ruhige Entspannung und vieles mehr.

Die Stadt Fulda präsentiert sich als gut durchgrünte Stadt. Sie bietet attraktive Möglichkeiten von sowohl ausgedehnten Naherholungsflächen in der freien Landschaft, als auch wohnungsnahe, kleinräumige Freiflächen auf.

Zur Naherholung tragen auch die Flächen für die Land- und Forstwirtschaft bei. Die Flächen für die Landwirtschaft betragen 4.766 ha und die Flächen für die Wald- und Forstwirtschaft 2.548 ha. Alle sind mit Wirtschafts- und Forstwegen sehr gut erschlossen und eignen sich besonders zum spazieren Gehen und Radfahren. Die Land- und Forstwirtschaftlichenflächen dienen als erstes der wirtschaftlichen Nutzung und werden im nachfolgenden Kapitel 9 „Landschaft- und Wasserflächen“ beschrieben.

Besondere Funktion kommt der Fuldaaue zu. Neben den intensiven Sportanlagen Johannisau und den Aueweihern nahe der Innenstadt, erschließen die überregionalen Radwege R1, R2 und R3 die Stadt und die gesamte abwechslungsreiche Fuldaaue. Der Radweg R1 ist ein Radwanderweg, der von Gersfeld/Rhön bis nach Hann. Münden führt, der R2 führt von Ost nach West, von Nordrheinwestfalen bis Fulda und der R3 führt von Tann über Fulda bis nach Rüdeshcim.

Im besiedelten Bereich dienen Grünflächen und Grünzüge mit verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten, wie Parkanlagen, Spielplätze, Kleingartenanlagen usw. der wohnortnahen Erholung. Die Summe der Öffentlichen Grünflächen beträgt 389 ha. Nicht mit einberechnet wurden die Grünflächen der Schulen, das Straßengrün und die Freiflächen an öffentlichen Einrichtungen, Bürgerhäusern und sonstige unbebaute Flächen.

8.1 Parkanlagen

Die Öffentlichen Grünflächen werden häufig als Parkanlagen oder Grünzüge in Kombination mit Sportplätzen, Friedhöfen, Kleingärten und/oder Kinderspielanlagen genutzt. Die wichtigsten Grünanlagen in der Innenstadt sind die Parkanlagen am Frauen- und Kalvarienberg, die Hundeshagenanlage, der Schlosspark, der Auepark, der Waidesgrund, der Gallengraben, die Grünanlagen am Schulzentrum an der Magdeburger Straße, der alte und mittlere städtische Friedhof, die jetzt als Parkanlagen dienen und die weitläufigen Sportflächen in Haimbach, die ehemals militärisch genutzt wurden. Aktuell hinzu kommt der neue Stadtteilpark in der Fulda Galerie. Der Park weist eine Größe von 31.500 qm auf. Eine öffentliche Grünfläche von ca. 25.700 qm verbindet die Fulda Galerie mit dem östlich gelegenen Landschaftsschutzgebiet.

8.2 Kleingartenanlagen

Kleingärten, Freizeitgärten und Grabeland werden im Flächennutzungsplan nicht unterschieden. Die Gärten bieten Raum für eine Vielzahl von Hobbytätigkeiten. Ursprünglich galten sie als Nutzgärten mit Gemüse- und Obstbeeten zur Nahrungsergänzung und Subsistenzwirtschaft. In wirtschaftlich besseren Zeiten dienen sie der Hobbygärtnerei mit Zierpflanzen und bieten zusätzlich Raum für Bastel- und Werkarbeiten unter freiem Himmel. Sie erfüllen wichtige Funktionen zur kurzfristigen Entspannung in der Freizeit.

Die Gärten werden hauptsächlich von Bewohner/innen genutzt, die keine eigenen Privatgärten in ihrem unmittelbaren Wohnbereich haben. Die Gartenanlagen sind Ersatz für die im Geschosswohnungsbau fehlenden privaten Freiräume.

Anlagen von Dauerkleingärten und Freizeitgärten übernehmen öffentliche Funktionen, wenn sie mit Fuß- und Radwegen für die Allgemeinheit erschlossen sind.

Fulda hat insgesamt 7 große Dauerkleingartenanlagen, drei Freizeitgartengebiete in der Mackenrodtstraße, der Niesiger Straße und eine Gartenanlage in der Maberzeller Straße. Das Freizeitgartengebiet Niesiger Straße weist einen Bereich als Dauerkleingartenanlage aus, der aber derzeit noch nicht genutzt wird.

Die beiden größten Dauerkleingartenanlagen sind der Kleingartenverein Birkenallee im Galgengraben und der Kleingartenverein Johannisau.

Die größte Anlage „Birkenallee“ beträgt 9,5 ha, die kleinste Anlage „Horas“ nur 1,1 ha. Zusammen werden zurzeit ca. 800 Parzellen in Dauerkleingartenanlagen bewirtschaftet. Die Parzellengrößen schwanken zwischen 250 qm und 400 qm. Insgesamt beträgt die Bruttofläche der Dauerkleingärten und der Kleingartenanlage ca. 36 ha Fläche. Dazu können die Freizeitgärten und die rechtlich gesicherten Grabgärten mit noch mal ca. 8 ha gerechnet werden.

Ein weiteres Angebot an Gärten besteht aus den von Privatpersonen und von der Stadt verpachteten Grabelandgärten. Diese befinden sich überwiegend in landwirtschaftlichen oder in Öffentlichen Grünflächen. Grabelandgärten, wie auch Freizeitgärten sind nicht an Vereinssatzungen gebunden. In der Regel gibt es für sie nur geringe bzw. keine Übernahmekosten für Inventar, so dass an diesen Gärten ein großes Interesse besteht.

Weitere Gartengebiete sind in Fulda nicht geplant, da in ausgewiesenen Dauerkleingartenanlagen noch Parzellen hergerichtet werden können.

8.3 Friedhofsanlagen

Im gesamten Stadtgebiet, gibt es 33 Friedhöfe. Von diesen Friedhöfen sind 24 Friedhöfe städtisch und 9 Friedhöfe sind im privaten Besitz.

Davon sind 9 Friedhöfe außer-dienst-gestellt, wie z.B. der Alte Friedhof Goethestraße oder der Kirchhof Kämmerzell. Außerdienstgestellte Friedhöfe, sind Friedhöfe auf denen keine Bestattungen mehr stattfinden, die aber z. Teil noch als Grünflächen mit Grabstätten erkennbar sind.

Die Friedhofsflächen betragen zusammen ca. 62 ha zuzüglich knapp 4 ha außerdienstgestellte Friedhöfe.

Außer Rodges, Besges, Mittelrode, Niederrode, Zell und Niesig weisen alle Stadtteile eigene kleine Friedhöfe auf. Ein neuer zentraler Hauptfriedhof, der Hauptfriedhof West, ist in Neuenberg am ehemaligen Konversionsgebiet Flughafen Sickels, der jetzigen Fulda-Galerie, entstanden.

Als Faustzahl für die Berechnung von Friedhofsbedarfsflächen sollen je Einwohner/in ca. 4,5 bis 5 qm Friedhofsfläche vorgesehen werden. Die Ruhezeiten betragen, abhängig von der Bodenbeschaffenheit auf den Friedhöfen in Fulda, zwischen 20 und 35 Jahre.

Der Neubau des Hauptfriedhof West mit einer Bruttogröße von ca. 19 ha, das entspricht einer Gräberfläche von ca. 6 ha, deckt grundsätzlich den Bedarf an Friedhofsfläche in Fulda ab.

Daneben sind in einzelnen Stadtteilen kleinere Friedhöfe vorhanden, da die Besucher/innen vorwiegend älter und immobiler sind. Gegebenenfalls sind die kleinen Stadtfriedhöfe erweiterbar.

8.4 Kinderspielplätze

Im gesamten Fuldaer Stadtgebiet stehen 85 städtische und 7 private, aber öffentlich zugängliche Kinderspielplätze zur Verfügung. Die privaten Kinderspielplätze befinden sich größtenteils in Kleingartenanlagen. Häufig befinden sich in räumlicher Nähe zu den Kinderspielplätzen Bolzplätze. Die Stadt zeichnet sich für 17 Bolzplätze verantwortlich. Es gibt in allen Stadtteilen mindestens einen Kinderspielplatz. Von der Stadt Fulda wurde 1984 ein Spielplatzentwicklungsplan aufgestellt, der jedoch nicht weiter geführt wurde. Gemäß den Richtlinien des Spielplatzentwicklungsplanes werden je Einwohner 1,5 qm Brutto Kinderspielfläche veranschlagt. Rein rechnerisch ist der Spielplatzbedarf, mit Ausnahme der Innenstadt, erfüllt. Im Innenstadtbereich mangelt es faktisch an Flächen für klassische Spielplätze.

Besonders herausragende Kinderspielplätze sind der Spiel- und Sportpark Aschenberg, der Wasserspielplatz Tränke und der Kinderspielplatz in Malkes.

Der Spiel- und Sportpark Aschenberg bietet für alle Altersstufen und Interessen Betätigungsmöglichkeiten auf. Er wurde im Rahmen der Sozialen Stadt initiiert und gefördert. Der Spielplatz wurde von Kindern unter professioneller Unterstützung entwickelt, geplant und durch die handwerkliche Arbeit der Kinder auch umgesetzt. Neben dem klassischen Kinderspielplatz existieren ein Mädchenspielplatz, ein Streethockeyfeld, eine Skateranlage, ein Bolzplatz, ein Basketballfeld, Tischtennis und eine Festwiese. Landschaftlich ist er in seine Umgebung gut eingebunden. Großer Attraktivität erfreut sich in den warmen Sommermonaten der Wasserspielplatz an der Tränke.

Auf Eigeninitiative der Bewohner aus dem Stadtteil Malkes wurde ein Kinderspielpark mitten im Dorf auf einer großen Grünfläche direkt am Erbach angelegt.

Die ländlich geprägten Stadtteile bieten neben den offiziellen Kinderspielplätzen vielfältige Möglichkeiten zum Kinderspiel in der naturräumlichen Landschaft. Die Siedlungsstruktur der üblichen Einfamilienhausbebauung mit den entsprechend großen Hausgärten begünstigt das Spielen vor allen der kleinen Kinder im sicheren Umfeld.

Die Gesamtgröße der Öffentlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung Kinderspielplatz beträgt laut Statistischen Bericht 2003 34,06 ha. Eine exakte Größenermittlung ist allerdings nicht möglich, da viele Kinderspielplätze in Grünanlagen integriert sind und keine genauen Grenzen zum Spielen gezogen werden können.

Die Stadt Fulda versucht, wie viele andere Städte auch, neue und alternative Lösungen zu qualitativen Kinderspielangeboten zu schaffen.

Hierzu hat die Verwaltung unter dem Namen Spielplatzkompass ein Verfahren zur Qualitätssicherung entwickelt.

Historisch gesehen sind Spielplätze als Schutzraum vor den Gefahren des Straßenverkehrs und als Ersatz für mangelnde Spielmöglichkeiten entstanden. Spielplätze können jedoch keine realitätsbezogene Umwelterfahrung ersetzen und erfordern deshalb eine notwendige Ergänzung alternativer Flächen im Wohnumfeld, die für das freie Spiel von Kindern und Jugendlichen geeignet sind.

Aus diesem Grund werden mit dem Spielplatzkompass nicht nur die öffentlichen Spiel- und Bolzplätze, sondern das gesamte Wohnumfeld auf Kinderfreundlichkeit untersucht und unter Beteiligung der Kinder und Jugendlichen bewertet. Der Spielplatzkompass qualifiziert bisherige Planungsverfahren im Sinne einer Erhöhung der Wirksamkeit. Er bedeutet einen Paradigmenwechsel sowohl auf pädagogisch-inhaltlicher als auch planerischer Ebene. Er strebt eine Lebensraumgestaltung im gesamten Gemeinwesen an, die Kindern die Möglichkeit der Eroberung und Nutzung von Spiel-, Erlebnis und Aufenthaltsflächen bietet.

Hierfür sollen mit dem Spielplatzkompass sukzessive alle Aufenthaltsflächen, d. h. neben den bestehenden Spielplätzen auch sonstige Spiel-, Erlebnis- und Aufenthaltsräume, die sich Kinder und Jugendliche im Wohnumfeld und Quartier aneignen wie Plätze, Grün- und Brachflächen aber auch Straßenräume erfasst und bezogen auf die Spiel- und Aufenthaltsqualität für Kinder und Jugendliche bewertet werden. Sodann werden unter Beteiligung der Kinder und Jugendlichen Empfehlungen für Vorhaben und Projekte entwickelt und eine Prioritätenliste erstellt. Neben Vorschlägen zu Spielflächen geht es im Sinne einer ganzheitlichen, an der Lebenswirklichkeit von Kindern orientierten Betrachtung auch um die Verbesserung der Verkehrssituation, Wohnumfeldverbesserungen, Schulgeländegestaltung und -öffnung, Treffpunkte für Jugendliche etc.

Der Spielplatzkompass erhöht die Familienfreundlichkeit der Kommune. Er verbessert die Lebensqualität für ihre Bewohner und dient insofern auch dem Stadtmarketing. Ortsansässige Familien werden im positiven Sinne an die Kommune gebunden. Wohnstandortentscheidungen mobiler Bevölkerungsschichten ebenso wie Standortentscheidungen von Unternehmen und Organisationen können davon positiv beeinflusst werden.

Der Spielplatzkompass verbessert die Aufenthaltsqualität für Kinder- und Jugendliche im Freien. Dabei geht es im Sinne einer nachhaltigen Planung weniger um aufwändige Geräte als um anregende Freiflächen. Damit wird für die kindliche Entwicklung notwendige körperliche Bewegung und der Umgang mit anderen Kindern im freien Spiel gefördert. Tendenzen der Vereinzelung, Verhäuslichung, Bewegungsmangel und übermäßigem Medienkonsum wird entgegengewirkt. Wesentlicher Bestandteil des Verfahrens ist die Beteiligung der Kinder und Familien an Planungen und Entscheidungen, die sie betreffen. Dabei beschränkt sich die Partizipation der Kinder nicht ausschließlich auf die Planung, sondern bezieht wenn möglich die Nutzerinnen und Nutzer auch bei der Umsetzung und Pflege bzw. bei der fiskalischen Bewertung (Kosten – Nutzen) mit ein.

Der Spielplatzkompass als langfristig angelegtes Verfahren zur differenzierten Erfassung und Bewertung aller Aufenthaltsflächen im Stadtgebiet soll in überschaubaren und kleinen Schritten umgesetzt werden, um mit der Realisierung der jeweils abgeleiteten Maßnahmen planerisch und kostenmäßig zeitnah beginnen zu können. Gerade durch die Beteiligung von Kindern und Jugendlichen ist es erforderlich, dass einzelne Maßnahmen zeitnah realisiert werden können.

Bislang wurden nach dieser Methode die Stadtteile Lehnerz, Ziehers Nord, die Innenstadt und das Wohngebiet Münsterfeld untersucht und verschiedene Maßnahmen zur Aufwertung des öffentlichen Raums initiiert.

8.5 Sportanlagen

Die Stadt Fulda verfügt über ca. 60 ha Sportplatzfläche. Als zentrale Sportanlage fungiert die Bezirkssportanlage in der Johannisau. Als Schulsportzentren angesehen werden die Sportflächen der Rabanus-Maurus-Schule und der Freiherr-von-Stein-Schule. Als Sportanlage gilt, was aus mehr als nur einem Fußballplatz besteht. Die Stadt verfügt über 31 Sportanlagen mit 34 Großspielfeldern, 14 Kleinspielfeldern und 12 Leichtathletikanlagen, davon 4 mit 400-m Bahnen. 9 Anlagen sind Schulen angegliedert. Die Stadt Fulda verfügt über 4 städtische Tennisplätze. Vier Tennisvereine verfügen über insgesamt 24 Außenplätze.

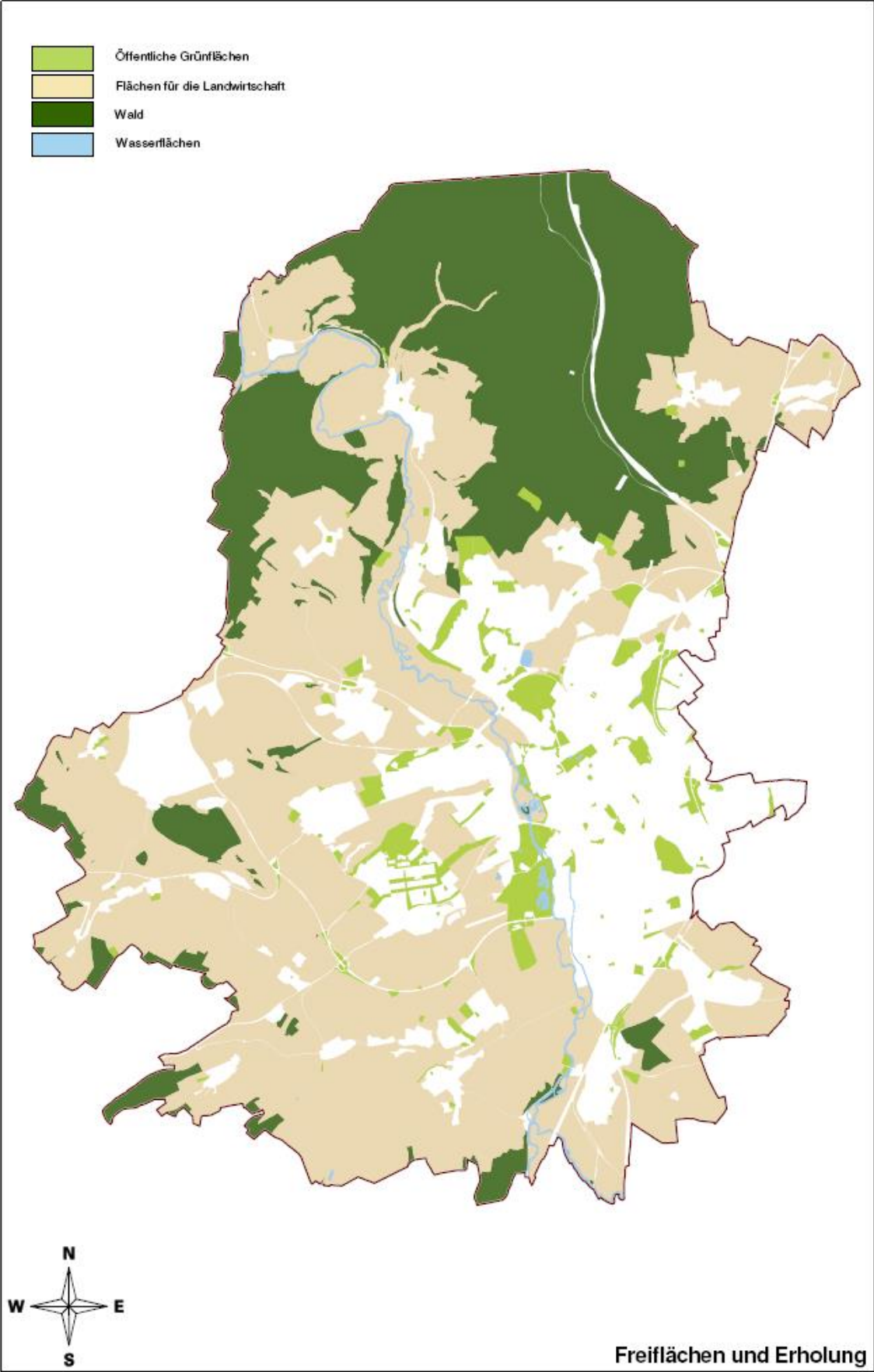
Darüber hinaus gibt es im Stadtgebiet noch vereinsgebundene Angel- und Schiffsmodell-sportanlagen, Reit- und Schießsportanlagen, Segel- und Modellflugsportanlagen. Bolzplätze sind nicht vereinsgebunden und werden meistens multifunktional genutzt. Bei geeigneten Witterungsverhältnissen werden die Aueweier zum Schlittschuhlaufen genutzt.

Art	Anzahl	Größe [m²]
Fußballplätze	34	249.246
Rasen	30	223.062
Kunstrasen	4	26.184
Kleinspielfelder	14	32.543
Tenne	4	7.398
Kunststoff	2	3.908
Rasen	4	10.650
Kunstrasen	4	10.587
Bolzplätze	17	25.979
Tenne	5	4.734
Rasen	12	21.245
Leichtathletik	12	20.400
400 m Bahn	3	13.740
100 m Bahn	9	4.660
200 m Bahn	4	2.000
Sonstige	6	19.679
Streethockey	1	829
Skateanlagen	2	2.420
Beachvolleyball	2	1.850
Baseball	1	14.580
Sportanlagen	31	556.575

8.6 Freibad

Das Freibad Rosenau liegt zentral am südwestlichen Innenstadtrand. Die Gesamtanlage mit 55.000 qm Fläche bietet neben vier Wasserbecken für unterschiedliche Nutzergruppen weitere Betätigungsmöglichkeiten im Freizeitbereich auf.

Themenkarte Freiflächen und Erholung



9 Landschafts- und Wasserflächen

9.1 Forstwirtschaft

Die Waldflächen im Stadtgebiet Fulda umfassen gemäß den Angaben des statistischen Landesamtes 24,5% der Gesamtfläche gegenüber einem Landesdurchschnitt von 39,9 %.

Das staatliche Forstamt Fulda betreut und bewirtschaftet die Flächen. Drei Revierförstereien des Forstamtes liegen im Stadtgebiet.

Die Forstbetriebsgemeinschaft Fulda übernimmt eine Reihe von Dienstleistungen für die privaten und kommunalen Wälder und koordiniert deren Bewirtschaftung.

Von den insgesamt ermittelten 2.548 ha Waldflächen im Stadtgebiet sind ca. 72,5% Staats- oder Körperschaftswald. Bei dem Körperschaftswald handelt es sich insbesondere um den Stadtwald Fulda, den Interessentenwald Lüdermünd und den Nutznießerwald Besges. Bei dem ca. 27,5% Privatwald handelt es sich in Teilen ebenfalls um gemeinschaftliches Eigentum, so der Genossenschaftswald Lüdermünd. Großprivatwald kommt im Stadtgebiet Fulda nicht vor. Zum Wohle der Allgemeinheit sind auch private Besitzer verpflichtet, den Wald nach forstlichen und landschaftspflegerischen Grundsätzen zu bewirtschaften.

Bedingt durch die geringen Niederschläge (636 mm/Jahr, 329 mm/in der Vegetationsperiode) infolge Regenschatteneinfluss des Vogelsberges ist die Klimafeuchte durchweg nur schwach subkontinental. Die Wasserversorgung ist wegen des hohen Anteils grobkörnigen Materials mit mäßiger Wasserspeicherfähigkeit überwiegend nur mäßig frisch und die Nährstoffversorgung im mesotrophen Bereich. Die sauren Böden (Braunerden) im nördlichen und südwestlichen Bereich wurden bereits zu großen Teilen in den vergangenen Jahren gekalkt, um der leichten Bodenversauerung entgegenzuwirken.

Gemäß den Waldschadensberichten liegen die Waldschäden im Rahmen der landesweit ermittelten durchschnittlichen Schädigungen.

Fast der gesamte Norden des Stadtgebietes wird von einem geschlossenen Wald dominiert, der sich auch in die Nachbargemeinden weiter fortsetzt. Reste historischer Waldnutzungen finden sich auf dem Haimberg. Bemerkenswerte Bäume finden sich bei Kämmerzell (Adolf- Biel- Eiche und Faustahorn) sowie die Brautfichte mit über 180 Jahren und die Gerlachs- Eiche im Gerlos.

Erschlossen werden die Wälder von nochmals ca. 100 ha Wegen mit unterschiedlichem Ausbauzustand. Die BAB A 7 nebst Parkplätzen durchschneidet auf ca. 20 ha Fläche das geschlossene Waldgebiet im Norden Fuldas und beinhaltet auch für die forstliche Nutzung eine erhebliche Trennwirkung.

Als Besonderheit für das Forstamt Fulda und somit auch für ca. 3/4 des Waldes im Gebiet der Stadt Fulda kann die Bewirtschaftung nach den Grundsätzen des „Naturgemäßen Waldbaues“ herausgestellt werden. Das Forstamt Fulda ist seit 1985 ein Beispielbetrieb für naturgemäße Waldwirtschaft in Hessen. Wenn auch eine Umwandlung der einzelnen Bestände sich erst in langen Zeiträumen bemerkbar macht, sind die Voraussetzungen für den Wald in Fulda, insbesondere wegen der im dominierenden Kiefernwald vorkommenden Laubbaumarten, recht günstig. In den insgesamt 2.402 ha Waldflächen integriert befinden sich ca. 25 ha Grünland (Weiden, Wildwiesen) und Wildäcker.

Neben der Holzproduktion erfüllen die Wälder eine Reihe wichtiger Funktionen, insbesondere Schutz-, Biotop-, Klima- und Erholungsfunktionen. Der auf weiten Flächen des Buntsandsteins stockende Wald erhöht die Wirkung der Grundwasserneubildung. Der Wald wirkt als Luftfilter und Niederschlagsbildner und als Frischluftproduzent.

Gemäß des Regionalplanes 2009 sollen die ausgewiesenen Waldzuwachsflächen als naturnaher Mischwald entwickelt werden.

9.2 Landwirtschaft

Das großräumige Stadtgebiet zeichnet sich in weiten Teilen durch nährstoffreiche Böden aus, die sich gut für die landwirtschaftliche, vor allem die ackerbauliche Nutzung eignen. Mit 45 % macht die Landwirtschaft den größten Flächenanteil des Stadtgebietes aus. Rund drei Viertel der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Fulda sind Ackerland, dies ist im Vergleich zum Land Hessen oder dem Landkreis Fulda ein deutlich höherer Anteil, der sich aus der besonderen Standortqualität des Fuldaer Beckens begründet. In der Fuldaaue und den Seitentälern ihrer Nebengewässer bestehen hingegen gute Standortbedingungen für die Grünlandnutzung, die insgesamt ca. ein Viertel der landwirtschaftlichen Nutzflächen ausmacht. Beim Grünland wird ein beträchtlicher Anteil relativ extensiv genutzt.

Räumlicher Schwerpunkt der Landwirtschaft ist das südwestliche Stadtgebiet. Aber auch im walddreichen Norden finden sich rund um die ländlichen Stadtteile zahlreiche Acker- und Grünlandflächen. Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung und die bewegte Geländetopografie hat sich eine charakteristische Kulturlandschaft entwickelt, die neben ihrer Funktion für die Lebensmittelproduktion von großer Bedeutung für die Naherholung der örtlichen Bevölkerung aber auch den Tourismus ist. Besonders die nahe der Kernstadt gelegenen und gut erreichbaren Agrarbereiche werden vor allem in den Sommermonaten durch Spaziergänger, Radfahrer und Inline-Skater intensiv genutzt. Ein deutlicher räumlicher Schwerpunkt dieser Naherholungsnutzungen ist die Fuldaaue, die in den Stadtkern hineinragt und auch von angrenzenden Siedlungsbereichen gut erreichbar ist. Die über Generationen hinweg geprägte Kulturlandschaft wird somit für einen großen Teil der Bevölkerung zur Erholungslandschaft.

Die Landwirtschaft prägt aber nicht alleine die Fuldaer Kulturlandschaft, sondern darüber hinaus das Erscheinungsbild und die Struktur der ländlichen Stadtteile. Der weit überwiegende Teil der vorhandenen Hofstellen liegt innerhalb oder am Rand der Dörfer, nur wenige Höfe liegen im Außenbereich. Die Höfe im Außenbereich werden nicht explizit im Flächennutzungsplan dargestellt. Zwischen der weiteren baulichen und soziokulturellen Entwicklung der ländlichen Stadtteile und der Landwirtschaft bestehen vielfältige Wechselbeziehungen, die stark durch raumbezogenen Planungen und Entscheidungen bestimmt werden. So sind der wirtschaftliche Erfolg und die längerfristige Entwicklungsfähigkeit maßgeblich durch eine ausreichend große Hofstelle und eine möglichst gute Verbindung zwischen der Hofstelle und den zum Betrieb gehörenden Flächen abhängig. Neben einer ausreichenden Flächenausstattung sind darüber hinaus ausreichende Abstände zu benachbarter Wohnbebauung erforderlich. Denn mit dem weiteren Wachstum der Betriebe, bei dem sowohl die Maschinen als auch die Tierbestände immer größer werden, nehmen auch die Störeinflüsse gegenüber der Wohnbebauung zu.

In Fulda wirtschaften landwirtschaftliche Betriebe in vielfältigen Betriebsformen. Es gibt große und mittlere Haupterwerbsbetriebe, aktive und abstockende Nebenerwerbsbetriebe, Hobbybetriebe und Höfe die aktuell nur begrenzt, künftig aber wieder stärker bewirtschaftet werden sollen. Die Vielfalt der Betriebstypen beruht neben den Größenunterschieden auf einer Spezialisierung auf bestimmte Kulturen im Ackerbau oder bestimmte Tierarten in der Tierhaltung, unterschiedlichen Standortverhältnissen, Engagement in eher außerlandwirtschaftlichen Bereichen wie Direktvermarktung und vielem anderen mehr. Im Jahr 2003 wirtschafteten in Fulda ca. 140 Betriebe, davon 40 bis 50 Höfe im Haupterwerb und ca. 80 Höfe im Nebenerwerb. Diese Zahlen sind das Ergebnis einer insgesamt rückläufigen Entwicklung im Rahmen des allgemeinen Strukturwandels in der Landwirtschaft. Dieser hat in Fulda dazu geführt, dass in den letzten 20 Jahren ca. 60% der Betriebe die Landwirtschaft aufgegeben haben. Wie im gesamten Bundesgebiet ist eine Tendenz zu immer weniger Höfen bei gleichzeitiger Vergrößerung der Betriebsfläche zu verzeichnen. Heute bewirtschaften etwa 20 Betriebe rund zwei Drittel der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Stadtgebiet. Trotzdem werden auch die kleinen Betriebe in Zukunft zahlenmäßig einen wesentlichen Teil der Fuldaer Landwirtschaft ausmachen.

Jene Betriebe, die sich im Zuge der allgemeinen Entwicklung im Agrarsektor vergrößern,

vollziehen das Wachstum der Höfe nahezu ausschließlich über die Pacht von Flächen. Der Kauf landwirtschaftlicher Flächen durch die Betriebsleiter ist hingegen vernachlässigbar gering. Dies führt dazu, dass die Landwirtschaft zunehmend weniger auf Eigenland produziert wird. Der Anteil der eigenen Flächen beträgt bei den Haupterwerbsbetrieben im Durchschnitt nur ein Drittel. Insgesamt die Hälfte der Betriebe ist daran interessiert, weitere Flächen zu pachten, jedoch besteht in Fulda ein relativ geringes Angebot aufgrund von Flächenknappheit. Betriebe, die an der Gemeindegrenze liegen, aber auch viele größere Betriebe pachten daher Flächen außerhalb von Fulda zu. Oft steigt damit die relative Entfernung zu den bewirtschafteten Flächen, was zu einer Steigerung des Verkehrsaufkommens landwirtschaftlicher Fahrzeuge auf Landstraßen führt.

Die Problematik der relativen Flächenknappheit beruht einerseits auf dem Wachstumsstreben vor allem der größeren Betriebe, jedoch auch auf der Tatsache, dass die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Fulda in den letzten 20 Jahren um 745 Hektar (13,5%) abgenommen hat. Diese Flächenverluste sind in erster Linie auf Siedlungserweiterungen und Straßenbauvorhaben einschließlich der damit verbundenen Kompensationsmaßnahmen zurückzuführen. Da Pachtland knapp ist, wirken sich größere Flächenverluste (geringere Erträge, geringere Direktzahlungen) direkt auf die wirtschaftliche Situation der Betriebe aus. Dem langfristigen Erhalt landwirtschaftlicher Anbauflächen kommt daher eine große Bedeutung zu, um die noch wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betriebe zu sichern.

9.2.1 Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)

Für die „Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung“ der Stadt Fulda fanden verschiedene Faktoren Berücksichtigung. Neben der Bodengüte wurden Faktoren berücksichtigt, die Entscheidend für eine moderne Bewirtschaftung sind. Dazu zählt die Lage der Hofstelle, die Hofnachfolge, die Perspektive des Betriebes u.v.m.. Die AEP basiert auf Gesprächen mit den Landwirten und Personen aus dem vor- und nachgelagerten Bereichen der Landwirtschaft, Verwaltung u.a.. Auf eine Darstellung im Flächennutzungsplan mit Ausweisung von Vorrangflächen für die Landwirtschaft wurde verzichtet. Viele für die Landwirtschaft gut geeignete Flächen liegen in Landschaftsschutzgebieten, Wasserschutzgebieten und Natura 2000-Gebieten im Auenbereich der Fulda. Eine Darstellung als Vorrangflächen in diesen Bereichen ist planungsrechtlich nicht möglich, da die Schutzgebiete nachrichtlich zu übernehmen sind und Priorität genießen.

9.3 Gewässer

9.3.1 Fließgewässer

Das Fließgewässersystem im Stadtgebiet ist geprägt vom Hauptvorfluter Fulda der als Fließgewässer zweiter Ordnung kategorisiert wird.

Die wichtigsten Nebengewässer der Fulda im Stadtgebiet sind die Fliede und die Lüder (mit dem Zufluss Erbach und Kolbach im westlichen Stadtgebiet). Als kleinere Nebengewässer sind beginnend im südlichen Stadtgebiet, die Giesel (mit ihren Zuflüssen Gieselbach, Saurode, Sorbach, Dichert und Hellersbach), der Engelbach und der Ronsbach im östlichen Einzugsgebiet südlich der Kernstadt, der Käsbach und der Haimbach in der westlich gelegenen Kuppenlandschaft des Fuldaer Beckens, der Krätzbach und die Waides im Kernstadtgebiet, der Horasbach mit dem Lehnerzgraben im Offenland nördlich der Kernstadt sowie vier weitere Nebengewässer des nördlichen Planungsgebietes Höllgrundbach, Glasbach, Boxbach und Gerloser Wasser, zu nennen.

Die Fließgewässer sind landschafts- und stadtgliedernde Elemente. Die Auen und Täler sind wichtige Lebensräume für Flora und Fauna und damit Teil des wichtigen Biotopverbundsystems.

Fulda

Die Fulda zählt im Stadtgebiet zu den großen Mittelgebirgsbächen bis kleinen Mittelgebirgsflüssen.

Im 18. Jh. erfolgte der Überbau einiger Fuldazuflüsse, wie z.B. der Waides, im Rahmen der Stadterweiterung und zunehmenden Besiedlung des ländlichen Raumes. Bis zum Beginn des 20. Jh. wurden immer wieder Abschnitte der Fulda begradigt und ausgebaut, wie z.B. im Bereich der heutigen Industriegebiete westlich der Kernstadt, um die Hochwassergefahr zu mindern und Flächen für die Landwirtschaft und Bebauung zu schaffen. Im Rahmen der Landesgartenschau 1994 wurden die Fließgewässerabschnitte und Altarme nördlich der Auweiher zum Teil renaturiert und ein Erholungspark in der Fuldaaue angelegt. Ihre Verdunstungsrate trägt zur Verbesserung des städtischen Klimas bei. Für den Menschen sind Bäche und Flüsse attraktive Erlebnis- und Erholungsbereiche.

Der ökologische Zustand der Fulda wird für das gesamte Stadtgebiet mit *gut* angegeben. Nur im Abschnitt nördlich der Horasbachmündung bis östlich des Stadtteils Lüdermünd verschlechtert sie sich auf *mäßig* durch die Einleitungen des Gruppenklärwerkes Gläserzell. Auf den Handlungsbedarf gem. WRRL (Wasser-Rahmen-Richtlinie) wird hingewiesen.

9.3.2 Stillgewässer

Natürlich entstandene Gewässer

Im NSG Zeller Loch befindet sich ein durch Grund- und Oberflächenwasser gespeister Moorteich von 2-3 m Tiefe.

Die Teiche „Im See“ besitzen einen sehr wertvollen Vegetations- und Amphibienbestand.

Altarme

In der Fuldaaue gibt es zahlreiche Altarme, die im Zuge der Flussregulierungen im 18. und 20. Jahrhundert übrig blieben und vom ehemaligen Verlauf des Flusses zeugen. 1989 und 1994 wurden einige zugeschüttete Altarme in den Horaser Wiesen und im Bereich der Kernstadt renaturiert und zum Teil neu angelegt.

Abgrabungsgewässer

Als größere Abgrabungsgewässer sind im Stadtgebiet die Auweiher im Kernstadtbereich nördlich der Karl-Storch-Straße zu nennen, die durch die Flutung ehemaliger Kiesabbau-gruben (1960 – 1966) entstanden. Die insgesamt 7,8 ha großen Gewässer sind Grundwasserseen ohne Zulauf, wurden jedoch früher sowohl von der Fulda als auch vom Käs-bach durchflossen. Bis 1977 lagen beide Weiher im Überschwemmungsgebiet der Fulda-aue. Im Zusammenhang mit der Verlegung der Fulda 1976/1977 wurde ein Hochwasser-damm geschüttet, um die jährlich mehrfache Überflutung der beiden Weiher zu reduzie-ren. Heute wird nur noch der nördliche Weiher von den höchsten Hochwasserereignissen der Fulda beeinflusst. Er weist einen wesentlich höheren Sedimentgehalt mit einer sehr geringen Sichttiefe von höchstens 20 cm auf (mehrfach umgekippt). Seine Gewässergüte wird in einem Gutachten von Grebe und Wagner 1999 als eu- bis hypertroph bezeichnet.

Der südliche Weiher liegt nicht mehr im Überschwemmungsbereich und besitzt somit ein klareres Wasser mit einer Sichttiefe von 130 cm. Die Gewässergüte wird als oligo- bis mesotroph eingestuft. Beide Auweiher werden im Sommer für die Fischerei und den Angelsport durch den Angelverein Fulda e.V. sowie der südliche Weiher durch den Schiffsmodell Sport-Club genutzt.

Am Pröbel existiert ein weiteres kleineres Abgrabungsgewässer am Grunde einer ehema-ligen Tongrube. Der Teich wird durch eine weitgehend naturnahe Ausprägung der Uferstaudenflur und eines breiten Gehölzsaumes geprägt. Eine anthropogene Nutzung findet nicht statt.

Fischzuchtgewässer

In unmittelbarer Nähe des Weilers Nonnenrod befinden sich die seit 1973 wieder bewirtschafteten Nonnenröder Teiche. Sie bestehen aus einer Kette von vier Gewässern, von denen nur die nördlichen zwei im Stadtgebiet liegen. Der südliche Teich wird intensiver fischereiwirtschaftlich genutzt.

Daneben existieren im Stadtgebiet kleinere Fischzuchtgewässer mit geringer Flächengröße im Mündungsbereich des Höllgrundbaches, im Ortsteil Kämmerzell, im nördlichen Waldgebiet sowie im Ortsteil Horas nördlich der Langebrückenstraße, die jedoch kaum noch wirtschaftlich genutzt werden und zunehmend verlanden.

Künstlich angelegte Gewässer in der Fuldaaue und im Ortsbereich

Im Vorfeld der Landesgartenschau wurden im Zeitraum 1988/1989 nördlich der Bardobrücke vier Teiche südlich der Wiesenmühle neu angelegt.

Nördlich der Wiesenmühle entstand ein Regenwasserrückhaltebecken mit steilen Ufern, das heute der Nutzung des Angelsportvereins unterliegt.

Ein Parkteich entstand im Auepark zwischen der Bardobrücke und der Olympiastraße im Rahmen der Landesgartenschau 1994.

Die Schlossteiche im Schlosspark in der Kernstadt dienen als gestalterische Element vor allem der intensiven Erholungsnutzung.

Stillgewässer können eine hohe Bedeutung für den Natur- und Artenschutz aufweisen und somit zum Biotopverbundsystem beitragen. Neben einem hohen ökologischen Wert tragen sie zur Erholungs- und Freizeitnutzung bei. Ihre Verdunstungsrate trägt zur Verbesserung des städtischen Klimas bei.

10 Verkehrsflächen

10.1 Strukturdaten und Mobilität

Die Einwohner Fuldas legen pro Werktag rd. 190.000 Wege zurück. Darüber hinaus werden im Stadtgebiet Fuldas täglich ca. 150.000 Wege von nicht in Fulda Wohnenden unternommen.

Laut der Pendlerstatistik des Hessischen Statistischen Landesamtes pendeln täglich rd. 27.000 Personen zum Arbeiten nach Fulda ein, während rd. 6.200 Fuldaer außerhalb arbeiten. Auf dieser Basis ergibt sich eine Mobilität der Fuldaer Bevölkerung von rd. 3 Wegen pro Tag. Die Fuldaer Bevölkerung legt rd. 27 % der Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurück, 14 % mit dem öffentlichen Verkehr (ÖV) und 59 % mit dem Auto (als Fahrer oder Mitfahrer).

10.2 Analysen der verschiedenen Verkehrsnutzungen

Die verkehrlichen Zusammenhänge sind zuletzt Ende 2004 im Verkehrsentwicklungsplan (VEP) betrachtet worden. Darüber hinaus ist das „Verkehrsmodell Region Fulda“ von den Gemeinden der Stadtregion und dem Amt für Straßen und Verkehrswesen-Fulda fortgeschrieben worden. (Planungshorizont 2020)

Die höchsten Belastungen im Kraftfahrzeugverkehr treten auf den Ausfallstraßen nach Osten, die gleichzeitig auch die Verbindungen zur B 27 und damit zur Autobahn A 7 sind (Petersberger Straße, Leipziger Straße), den aus Süden (Frankfurter Straße) und Nordwesten (Maberzeller Straße) zuführenden Straßen sowie der Bardostaße, als Spange zwischen den letzteren, auf.

Im Bereich der Innenstadt sind die südlich tangierende Verlängerung der Petersberger Straße (Dalbergstraße, Rangstraße, Von-Schildeck-Straße) und die Ost-West-Innenstadtdurchführung Schloßstraße/ Wilhelmstraße die höchstbelasteten Straßenzüge. Der Knotenpunkt Frankfurter Straße/ Bardostraße/ Von-Schildeck-Straße ist die am stärksten belastete Kreuzung im Stadtgebiet.

Die Parkraumbewirtschaftung in der Innenstadt führt dazu, dass Berufspendler und andere Langzeitparker als Dauermieter in Parkierungsanlagen (z. B. Richthalle) oder auf Innenstadt nahe Parkflächen (Ochsenwiese) oder auch unbewirtschaftete Wohngebiete (Frauenberg) ausweichen. Für die qualifizierte Nachfrage (Kurzzeitparker und Anwohner) besteht insgesamt im Innenstadtbereich ein ausreichendes Angebot. Das Bedürfnis, möglichst zielnah zu parken, führt bei den relativ kurzen Parkdauern und dem damit geringen Risiko, von den Überwachungskräften erfaßt zu werden, im unmittelbaren Kern zu einer Überlastung.

In den Parkhäusern und auf den innenstadtnahen Parkplätzen (Ochsenwiese, Parkplatz Weimarer Straße) bestehen für Dauerparker noch erhebliche freie Kapazitäten.

Die Stadtteile Lehnerz, Niesig und Horas sind durch Güterverkehr von und zur Autobahn A 7 bzw. der B 254 stark betroffen.

Ein geschlossenes Radverkehrsnetz existiert derzeit nicht. In der letzten Zeit sind aber verstärkt Anstrengungen erfolgt, einige Lücken zu schließen.

Im Fußgängerverkehr liegen die größten Probleme bei der Überquerung der hochbelasteten Straßen. In einigen hochfrequentierten Bereichen der Innenstadt und an einigen Ortsdurchfahrten der ländlichen Stadtteile entsprechen die Gehwegbreiten nicht den erforderlichen Standards.

Am problemträchtigsten stellen sich die Ausfallstraßen und wegen den hohen Nutzungsansprüchen die Ost-West-Innenstadtdurchführung (Schloßstraße, Wilhelmstraße) dar.

10.3 Netz für den Kfz-Verkehr

Die Analyse des Verkehrsentwicklungsplanes hatte ergeben, dass Fulda ein im Großen und Ganzen leistungsfähiges Netz für den Kfz-Verkehr besitzt, was auch die Stärken-Schwächen-Analyse bestätigte. Ein Teil der dort festgestellten Engpässe ist durch in der Zwischenzeit abgeschlossene Maßnahmen, wie den Ausbau der Knotenpunkte Frankfurter Straße / Von-Schildeck-Straße / Rangstraße, bereits gemildert worden. Andere bereits in fortgeschrittenem Zustand befindliche Maßnahmen, wie der Westring, der Anschluss Fulda Mitte an die A 7 und der Anschluss der Keltensstraße an die B 27 tragen ebenfalls zu einem Abbau dieser Probleme bei.

Aus den verkehrsplanerischen Zielsetzungen und den stadtplanerischen Rahmenkomponenten wurde unter den gegebenen Randbedingungen das gesamtstädtische Straßennetz für den MIV abgeleitet und in folgende Kategorien geordnet:

- Hauptverkehrsstraßen
- Hauptsammelstraßen
- Sammelstraßen, Anliegerstraßen und -wege

Als wesentliche Netzergänzung soll in der Innenstadt der Straßenzug Kurfürstenstraße - Am Bahnhof zu einer leistungsfähigen Osttangente ausgebaut werden.

10.4 Netz für den Lkw-Verkehr

Die durch den Lkw-Verkehr, vor allem den Ost-West-Verkehr durch Fulda, verursachten Probleme lassen sich nur teilweise lösen. Die geplante Verlängerung der Hermann-Muth-Straße zur Leipziger Straße entlastet den Stadtteil Niesig von den Lkw-Verkehren zum Gebiet Eisweiher und zum Industriepark Fulda-West. Für die Ortsdurchfahrt in Horas gibt es jedoch nur geringe Entlastungsmöglichkeiten.

Prinzipiell entspricht das Netz der Hauptverkehrsstraßen auch dem Netz für den Güter- bzw. Schwerverkehr. Auf allen Hauptverkehrsstraßen muss entsprechender Verkehr mit Lkw stattfinden können. Im nachgeordneten Straßennetz muss das Erreichen der entsprechenden Anlieger sicher gestellt sein.

Durch eine entsprechende Wegweisung können aber bestimmte Routen empfohlen werden. Wenn diese Routen auch Zeitvorteile gegenüber anderen, nicht erwünschten, Routen mit sich bringen, ist eine Bündelung des Lkw-Verkehrs auf ihnen sehr wahrscheinlich.

10.5 Netz für den ÖPNV

Der ÖPNV wird im Geltungsbereich des FNP auf der Basis des Regionalisierungsgesetzes des Bundes, des Personenbeförderungsgesetzes sowie des Hessischen ÖPNV-Gesetzes durchgeführt.

Demnach ist die Stadt Fulda als Aufgabenträger für die Organisation, Durchführung und Finanzierung des ÖPNV im Stadtgebiet Fulda zuständig.

Die Rahmenbedingungen für den ÖPNV sind vom Aufgabenträger in einem Rahmenplan, dem sogenannten „Nahverkehrsplan“ (NVP) darzulegen. Dieser ist alle 5 Jahre fortzuschreiben. Im Nahverkehrsplan werden sowohl der Ist-Zustand beschrieben als auch die für den kommenden Geltungszeitraum anzustrebenden Zielsetzungen bzw. einzuhaltenen Qualitätskriterien und Standards festgelegt. Hierzu gehören insbesondere Angaben zur Erschließungs- und Bedienungsqualität wie Linienführung, Haltestellenabfolge, Taktfolge, Bedienungszeiten, Fahrplanvorgaben, Verknüpfungspunkte oder Haltestelleneinzugsbereiche. Zurzeit gelten die Aussagen des Nahverkehrsplanes der Stadt Fulda, 2. Fortschreibung 2009 – 2013.

Die Stadt Fulda ist an das regionale und überregionale Schienennetz mit einem ICE-Bahnhof angebunden. Hier treffen die Schnellbahntrasse Hannover – Würzburg und die Fernstrecke Frankfurt – Eisenach sowie die Regionalstrecken Vogelsbergbahn Fulda – Gießen, Rhönbahn Fulda – Gersfeld, Fulda – Gemünden und Fulda – Bebra zusammen.

Der ÖPNV im Stadtgebiet Fulda wird ausschließlich mit Linienbussen im öffentlichen Straßenraum abgewickelt. Dabei erfolgt eine planerische Abstimmung mit der Verkehrsplanung. In verkehrsschwachen Zeiten erfolgt eine Bedienung mit dem Anruf-Sammel-Taxi.

Ergänzt wird der städtische ÖPNV durch Buslinien, die aus dem Landkreis Fulda in die Stadt führen und damit das Oberzentrum Fulda mit dem Umland verbinden.

Sowohl die städtischen als auch die Buslinien des Landkreises Fulda führen radial in die Innenstadt des Oberzentrums zu zwei zentralen Busbahnhöfen. Die städtischen Buslinien sind am Busbahnhof „Stadtschloss“ miteinander verknüpft, die Buslinien des Landkreises sind am Busbahnhof „ZOB“ am ICE-Bahnhof miteinander verknüpft, so dass ein Umstieg zwischen dem schienengebundenen und dem straßengebundenen ÖPNV gewährleistet ist. Außerdem sind die beiden zentralen Bushaltestellen durch die städtischen Buslinien miteinander verbunden, so dass eine Verbindung aus dem Umland in alle Stadtbereiche und umgekehrt gegeben ist.

FNP-relevante Aspekte des ÖPNV im Stadtgebiet Fulda beziehen sich in erster Linie auf die flächenhafte Erschließung des Stadtgebietes. Bei Einzugsbereichen von 200 m (Innenstadt), 300 m (Kernstadt) und 500 m (Außenbereich) je Haltestelle ist das Stadtgebiet Fulda fast vollständig mit dem ÖPNV erschlossen.

10.6 Netz für den Radverkehr

Der Radverkehr spielt mit rund 6 % des gesamten Wegeaufkommens in Fulda vor allem auf Grund der Topographie insgesamt gesehen eine eher untergeordnete Rolle. Auf einigen Relationen, auf denen geringere Höhenunterschiede zu bewältigen sind, wie zum Beispiel entlang der Tallagen, kann das Fahrrad auch im Alltagsverkehr Bedeutung erlangen und damit seinen Beitrag zu einer umweltverträglicheren Abwicklung des Verkehrsgeschehens leisten.

Von steigender Bedeutung ist das Fahrrad im Freizeitverkehr. Die Stadt Fulda ist Ziel und Ausgangspunkt von Radtouren, Radwanderungen und Fahrradtouristen, die sich entlang der Fulda bewegen.

Das Radverkehrsnetz setzt sich deshalb aus Haupttrouten für den Alltags- und Freizeitverkehr zusammen. Die Haupttrouten des Alltagsverkehrs bestehen im Wesentlichen aus den Verbindungen der Stadtteile untereinander und mit der Innenstadt. Sie verlaufen meist entlang von Hauptverkehrsstraßen. Dort ist in einigen Bereichen ein Ausbau der fahrbahnbegleitenden Radverkehrsanlagen erforderlich.

Die wichtigsten Freizeittrouten, deren Bedeutung auch vor dem Hintergrund des steigenden Radverkehrstourismus gesehen werden muss, sind die Hess. Radfernwege R1 bis R3 sowie der Bahnradweg entlang der Fulda. Diese sind bereits entsprechend ausgebaut (fahrradtauglicher Belag, gesicherte Überquerungsstellen an Hauptverkehrsstraßen etc.) und ausgeschildert worden.

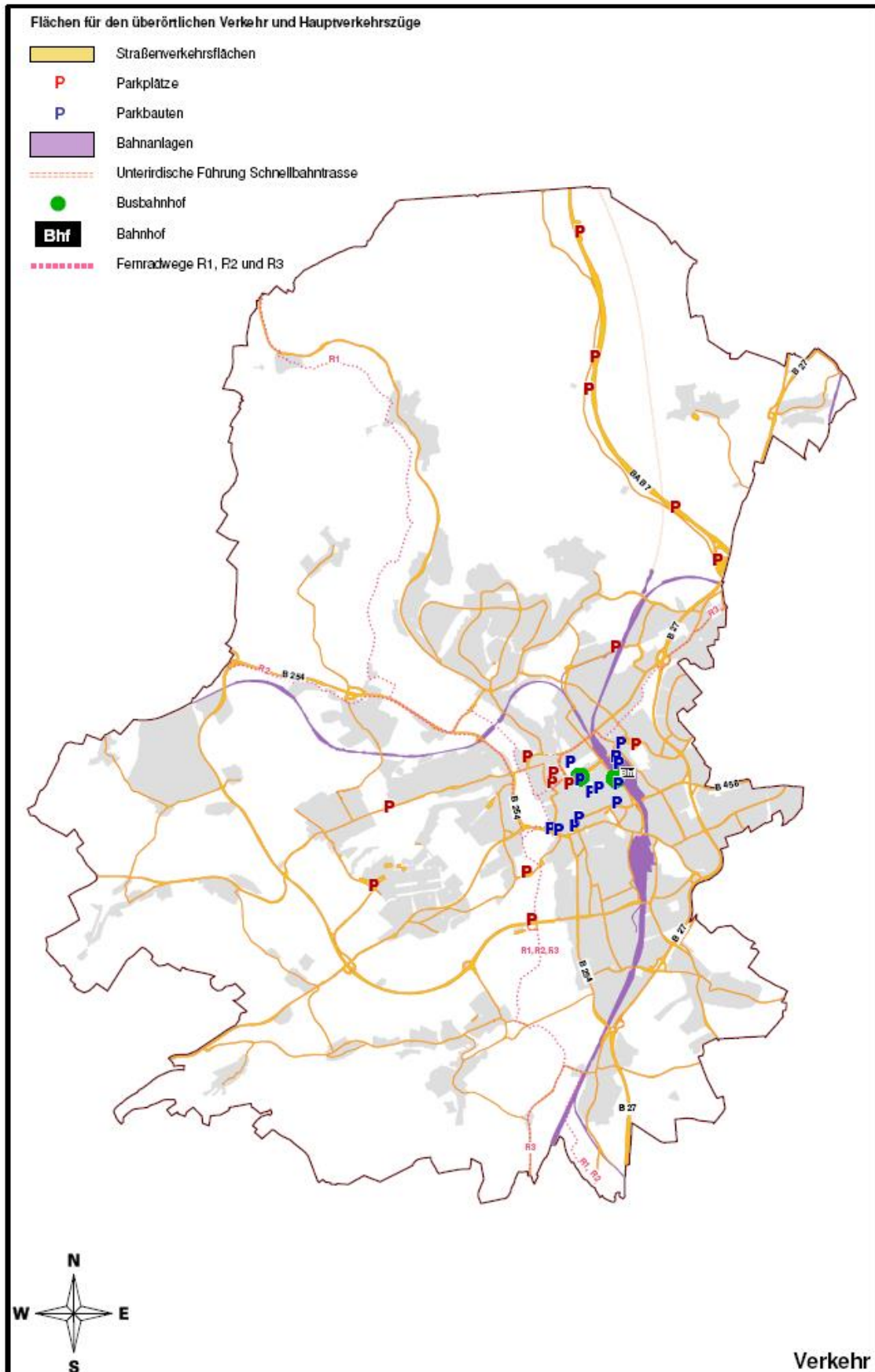
In der Innenstadt sind die Wege des Alltagsverkehrs identisch mit denen des Freizeitverkehrs. Hier wird der Radfahrer im Mischverkehr mit dem Kraftfahrzeugverkehr auf der Fahrbahn geführt. Innerhalb des Erschließungsringes für den MIV gibt es nur Tempo 30-Straßen, Verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Verkehrsberuhigte Bereiche. In solchen Straßen ist von einem verträglichen Miteinander von Radverkehr und Kfz-Verkehr auszugehen.

10.7 Schienenverkehrsflächen

Die Stadt Fulda ist Verkehrsknotenpunkt und Haltepunkt für den Fern- und Regionalverkehr. Täglich fahren und halten 103 ICE-, 7 IC, 61 RE/RB und 19 mal Cantus im Bahnhof Fulda. Hier treffen die Schnellbahntrasse Hannover – Würzburg und die Fernstrecke Frankfurt – Eisenach sowie die Regionalstrecken Vogelsbergbahn Fulda – Gießen, Rhönbahn Fulda – Gersfeld, Fulda – Gemünden und Fulda – Bebra zusammen.

Für die Stadt Fulda hat die Sicherung und der Ausbau des Schienenfern- und Regionalverkehrs Priorität. Der Ausbau der südlichen Bahnstrecke ist vor allem für Berufspendler von Fulda und Umgebung nach Frankfurt interessant.

Themenkarte Flächen für den überörtlichen Verkehr



11 Technische Infrastruktur

11.1 Energieversorgung

11.1.1 Strom

Die Stromversorgung der Stadt Fulda sowie der zugehörigen Stadtteile erfolgt über die 110-/20-kV-Umspannwerke „UW Fulda Nord“, „UW Fulda Mitte“, „UW Fulda Süd“ und „UW Petersberg“ sowie im östlichen Randbereich über das 110-/20-kV-Umspannwerk „UW Welkers“ und im westlichen Randbereich über das 110-/20-kV-Umspannwerk „UW Großenlüder“ der ÜWAG Netz GmbH.

Von hier werden die in den einzelnen Stadtteilen stehenden 20-/0,4-kV-Ortsnetz- und kundeneigenen Trafostationen über 20-kV-Kabel und -Freileitungen gespeist.

Weiterhin speisen im Bereich der Stadt Fulda noch mehrere öffentliche, industrielle und private Kraftwerke (Dieselkraftwerk, Blockheiz- und Wasserkraftwerke, Fotovoltaikanlagen) in das Stromversorgungsnetz der ÜWAG Netz GmbH ein.

Die unmittelbare Versorgung der Niederspannungsabnehmer erfolgt über Niederspannungsleitungen (überwiegend Erdkabel) aus den 20-/0,4-kV-Ortsnetz-Trafostationen. Zur Sicherstellung der Stromversorgung im Bereich des Industrieparks Fulda West wird mittelfristig die Errichtung eines 110-/20-kV-Umspannwerks erforderlich.

Der genaue Errichtungszeitraum des geplanten Umspannwerks ist im Wesentlichen von der künftigen Lastentwicklung der dort angesiedelten Betriebe und vom elektrischen Leistungsbedarf der sich noch auf den vorhandenen Freiflächen ansiedelnden Betrieben abhängig.

Zur störungs- und unterbrechungsfreien Stromversorgung sind die allgemeinen Anforderungen und Schutzstreifen der ÜWAG Netz GmbH und E.ON Netz GmbH in weiteren Planungen zu berücksichtigen.

Die 110-kV Bahnstromleitungen sind in dem FNP dargestellt.

Die Schutzstreifenbreiten und damit verbundene Auflagen sind im Bebauungsplanverfahren und Bauantragsverfahren zu klären und einzuhalten.

11.1.2 Windenergie

Windkraftanlagen sind gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegierte Vorhaben im Außenbereich

Maßgebliches räumliches Steuerungsinstrument für die Windkraftnutzung ist der Regionalplan Nordhessen, der entsprechende Vorranggebiete festlegt. In seinen energiepolitischen Zielsetzungen basiert er wesentlich auf dem Abschlussbericht des Hessischen Energiegipfels vom 10. November 2011, der eine ambitionierte Erhöhung der Stromerzeugung durch Windkraftanlagen vorsieht. Konkret besteht die Empfehlung, 2 % der Landesfläche für die Windenergienutzung auszuweisen und in Nutzung zu bringen. Zur Erreichung dieser Zielgröße werden auch Waldflächen in das Konzept mit einbezogen.

In ihrer Sitzung am 11. April 2011 hat die Regionalversammlung Nordhessen den Beschluss zur Neuaufstellung des Teilregionalplans Energie gefasst. Die Ermittlung der Suchraumkulisse für geeignete Windenergiestandorte erfolgte durch Verschneidung der Regionsfläche mit einem Kriterienkatalog, der Aspekte wie Windhöffigkeit, Abstandsregelungen gegenüber Siedlungsgebieten, Ausschluss von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht oder artenschutzrechtliche Belange etc. beinhaltet.

Im Frühjahr 2012 wurde den Kommunen der erste Vorentwurf einer Windenergiekonzeption vorgestellt. Dies nahmen die Stadt Fulda und die Landkreisgemeinden unter Federführung des Landratsamtes zum Anlass, ein interkommunales Windenergiegutachten zu beauftragen. Es überprüft und beurteilt die vorgeschlagenen Suchräume nach fachlich einheitlichen Kriterien. Von Belang sind dabei insbesondere solche Aspekte, die aufgrund der Maßstabebene und spezifisch kommunaler Zielsetzungen in der Regionalplanung nicht berücksichtigt werden können (z.B. freizuhaltende Sichtachsen, Tourismusbereiche, schutzwürdige Kulturlandschaften). Mit dem interkommunalen Windenergiegutachten liegt eine gemeinsame Position der Kommunen im Landkreis Fulda zum regionalplanerischen Windenergiekonzept vor, die im weiteren Verfahren bis zur Genehmigung des Teilregionalplans Energie zum Tragen kommt.

Die erste Anhörung und Offenlegung des Teilregionalplanentwurfs fand im Zeitraum vom 15. März bis zum 14. Mai 2013 statt. Im Fuldaer Stadtgebiet stellt der Entwurf Flächen im Michelsrombacher Wald als potenzielle Standorte für die Windkraftnutzung dar.

Soweit sich im weiteren Verfahren geeignete Flächen für eine Windenergienutzung in Fulda finden, werden diese mit entsprechender Darstellung in den Regionalplan aufgenommen. Weitergehende Darstellungen auf der untergeordneten Ebene des Flächennutzungsplans der Stadt Fulda sind nicht erforderlich, da die Flächenfestlegungen im Regionalplan die entscheidende Lenkungswirkung entfalten.

11.1.3 Fotovoltaik

Fotovoltaikanlagen wandeln solare Strahlungsenergie der Sonne in elektrischen Strom um. Die hieraus erzeugte elektrische Arbeit wird in das Stromnetz eingespeist.

Die Rahmenbedingungen für die Nutzung und Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energien werden durch das im 1. Januar 2009 neu gefasste Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Kurzfassung Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) formuliert. Dadurch haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung z. B. von Solarstrom in Deutschland deutlich verbessert.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) soll im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte verringern, fossile Energieressourcen schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien fördern.

Mit dem Gesetz soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 30 Prozent und danach kontinuierlich weiter erhöht werden.

Als Instrument dient hierzu eine Mindestpreisregelung mit der Pflicht der nächstgelegenen Netzbetreiber zur Aufnahme und Vergütung des Stroms aus erneuerbaren Energien. Bei der Mindestvergütung an die Einspeiser wird die Vergütungshöhe differenziert nach Sparten der erneuerbaren Energien und nach Größe der Anlagen.

Über die KfW Bank kann z. B. für eine Fotovoltaikanlage ein Darlehen beantragt werden, sofern die Bedingungen des EEG erfüllt sind.

Seit dem 1. Juli 2005, ist auf dem Dach der Freiherr-vom-Stein-Schule die erste Bürger Fotovoltaikanlage in Fulda in Betrieb. Die Anlage besteht aus 163 Modulen auf einer Gesamtfläche von 191 qm, die Gesamtleistung beträgt 28.010 kWp.

11.1.4 Gas

Die Stadt Fulda ist im gesamten Innenstadtbereich mit Erdgas durch die Gas- und Wasserversorgung GmbH versorgt. Des weiteren sind die Stadtteile Aschenberg, Bronnzell,

Edelzell, Frauenberg, Fulda-Galerie, Gläserzell, Haimbach, Harmerz, Horas, Johannesberg, Kohlhaus, Lehnerz, Maberzell, Niesig, Sickels, Ziehers, Zirkenbach, ebenfalls an das Erdgasnetz angeschlossen.

Das Erdgas wird über der Übernahmestationen (Haubental, Niesig, Maberzell und Hamerz) in das Fuldaer Rohrnetz eingespeist. Mit Hoch-, Mittel- und Niederdruckleitungen wird das Erdgas verteilt und dabei über 67 Übergabestationen auf den jeweiligen erforderlichen Druck reduziert.

Zusätzlich zu dem Versorgungsnetz der GWV verlaufen im westlichen Bereich der Stadt die Gas-Union-Leitung und im östlichen Bereich die Wingas-Leitung die von Süden nach Norden führen.

Die Gesamtlänge der Versorgungs- und Hauptleitungen beträgt 262,8 km. Die 8.521 Hausanschlüsse haben eine Länge von 122,1 km.

11.1.5 Fernwärme

Die Wärmeerzeugung erfolgt über vier Heizkraftwerke und eine Heizzentrale.

Das Heizkraftwerk Ziehers Nord mit installierter Kesselleistung: 10 MW/h und zusätzlichen

1 MW/h thermische Leistung aus 4 BHKW-Modulen war das erste erdgasbetriebene Blockheizkraftwerk Hessens. Es versorgt ca. 200 Hausanschlüsse, davon 50 Großabnehmer, unter anderem mehrere Schulen, das Ev. Gemeindezentrum in Ziehers sowie das Sportbad. Der erzeugte Strom geht in das Versorgungsnetz des Stromversorgers. Die Leitungslänge beträgt ca. 7 km.

Das Fernheizwerk Haimbach, am Gewerbepark Münsterfeld mit einer Kesselleistung von 16 MW/h und zusätzlich 350 KW/h thermische Leistung wurde 1985 als Ersatz für eine Koks-Einzelkesselanlage errichtet. Es versorgt rund 90 Hausanschlüsse inkl. das Antoniusheim Fulda. Die Leitungslänge beträgt ca. 7 km.

Das Fernheizwerk Johannesberg mit einer Kesselleistung von 900 KW/h wurde für das Neubaugebiet "Am Holderstrauch" errichtet und versorgt mittlerweile auch die Von-Mengersen- Schule. Das Leitungsnetz beträgt ca. 5 km.

Die Heizzentrale am Waldschlösschen mit einer Kesselleistung von 900 KW/h, versorgt 12 Hausanschlüsse, mit insgesamt 150 Wohneinheiten und hat eine Leitungslänge von rd. 2 km.

11.2 Trinkwasserversorgung

Für die Wassergewinnungsanlagen der Stadt Fulda bzw. des Betreibers der öffentlichen Wasserversorgungsanlagen, der Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH (GWV), wurden Wasserschutzgebiete festgesetzt. Zum Zweck der Einsichtnahme in die Originalschutzgebietsunterlagen wird darauf hingewiesen, dass die aktuellen Schutzgebietsverordnungen sowohl im Staatsanzeiger des Landes Hessen veröffentlicht wurden und u.a. beim Betreiber der Wasserversorgungsanlage (Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH) und beim Regierungspräsidium Kassel, Abt. Umwelt- und Arbeitsschutz Bad Hersfeld – Dez. 31- zur öffentlichen Einsichtnahme vorliegen.

Bei Siedlungsflächen im Bereich von vorhandenen weiteren Wasserschutzzonen sind die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen zu beachten. Über Ausnahmen hierüber entscheidet im Rahmen von baurechtlichen Genehmigungsverfahren der Kreisausschuss des Landkreises Fulda, Sachgebiet Wasser- und Bodenschutz. Eine Inanspruchnahme der engeren Schutzzonen (Zonen II) von Wasserschutzgebieten für Siedlungserweiterungen ist- nach Darlegung der Oberen Wasserbehörde- grundsätzlich nicht vertretbar.

(siehe auch Umweltbericht Kap.3 „Auswirkungsprognose auf die Schutzgüter des § 1 (6) Nr.7 BauGB“)

Die Wasserversorgung der Stadt Fulda und der Stadtteile erfolgt bis auf den Stadtteil Edzell durch die Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH (GWV). Der Stadtteil Edzell wird vom Gruppenwasserwerk Florenberg mit Trinkwasser versorgt.

Die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung erfolgt über sechs Versorgungszonen (Fulda, Malkes, Oberrode/Niederrode, Kämmerzell, Bernhards/Dietershan) mit 27 Wassergewinnungs- und 6 Wasseraufbereitungsanlagen sowie 10 Hochbehälter.

Für die Versorgungszone Bernhards/Dietershan bezieht die GWV das Wasser von der Gemeinde Petersberg.

Das Rohrnetz der Verteilungsleitung im Versorgungsgebiet beträgt 367,6 km. Die Gesamtlänge der Hausanschlüsse beträgt 185,89km mit insgesamt 12.824 Anschlüssen.

11.3 Abwasserbeseitigung

Für die Abwasserbeseitigung der Siedlungsflächen sind in der Stadt Fulda und den Stadtteilen Abwasserableitungsanlagen (Kanalisation) und Abwasserreinigungsanlagen (Kläranlagen) vorhanden. Die Abwasserbeseitigung von wenigen Grundstücken erfolgt in Kleinkläranlagen gem. DIN 4261. Ein Anschluss dieser Grundstücke an die öffentlichen Abwasserbeseitigungsanlagen ist auf Grund der Lage nur mit erheblichem finanziellem Aufwand möglich bzw. erfolgt im Rahmen der Erschließung von Baugebieten.

Das Abwasser aus dem Bereich der Kernstadt Fulda sowie der Stadtteile Bronnzell und Ziegel, Edzell, Gläserzell, Haimbach, Harmerz, Istergiesel, Johannesberg, Kohlhaus, Lehnerz, Maberzell und Trätzhof, Mittelrode, Niederrode, Niesig, Oberrode, Sickels und Galerie, Zell, und Zirkenbach werden im Zentralklärwerk in Fulda-Gläserzell gereinigt. Dort wird auch das Abwasser aus der Kerngemeinde Petersberg und Teilbereichen der Gemeinde Künzell gereinigt.

Die Stadtteile Dietershan und Bernhards entwässern zur Kläranlage Petersberg-Marbach. Das Abwasser der Stadtteile Besges, Malkes und Rodges wird in der Kläranlage Fulda-West im Industriepark West gereinigt.

Jeweils eine eigene Kläranlage befindet sich in den Stadtteilen Lüdermünd und Kämmerzell.

Der Abwasserverband Fulda betreibt im Bereich der Stadt Fulda und den Stadtteilen ein Kanalnetz mit einer Länge von 434 km. In dieses Kanalnetz sind 44 Speicherbecken in Form von Regenüberlaufbecken und Stauraumkanälen mit Entlastungen in die Vorfluter integriert. Der Hauptvorfluter ist hier die Fulda. Das Speichervolumen beträgt rd. 22.000 m³, Hinzu kommen 34 Regenüberläufe. Des Weiteren sind aufgrund hydraulischer Engpässe im Kanalnetz 14 Regenrückhaltebecken mit einem Speichervolumen von 3.321 m³ vorhanden. Eine zusätzliche Regenwasserspeicherung sowie die Nutzung erfolgt teilweise auf den Grundstücken mit Zisternen. Bei der Bemessung der Kanalisation finden diese dezentralen Regenwasserspeicher keine Berücksichtigung, da auch bei gefüllten Zisternen eine geordnete Regenwasserableitung gewährleistet sein muss. Für Standorte weiterer Rückhaltevolumina erfolgt die Ausweisung im Rahmen der Festsetzung in den Bebauungsplänen.

Das Hauptklärwerk in Gläserzell (mit biologischer Reinigungsstufe ist) für 150.000 EW bemessen. Tatsächlich beträgt die Belastung bereits ca. 200.000 EW. Zurzeit werden die gesetzlichen Anforderungen eingehalten. Bei einem weiteren Zuwachs an Einwohnern und Gewerbebetrieben oder weitergehenden gesetzlichen Reinigungsanforderungen ist ein Ausbau zwingend notwendig. Für den Ausbau des Hauptklärwerkes Gläserzell sind Flächen im Flächennutzungsplan enthalten. Ein Ausbau wäre allerdings aufwändig, da die Flächen im Überschwemmungsgebiet der Fulda liegen. Die Kläranlage Kämmerzell ist für 1.000 EW ausgelegt. Die tatsächliche Belastung liegt bereits bei etwa 2.500 EW. Derzeit werden die Anforderungen noch gut eingehalten. Vor weiteren Anschlüssen an die Kläranlage Kämmerzell sind die Verhältnisse genau zu prüfen. Die Abwasseranlagen sind im Flächennutzungsplan dargestellt bzw. deren Lage ohne Flächen eingezeichnet.

Die Ableitung des gesammelten Schmutz- und Regenwassers erfolgt in der Kanalisation im Mischsystem und im Trennsystem. Der Stadtteil Lüdermünd und die Wohnfläche Fulda- Galerie werden gänzlich im Trennsystem entwässert. Weitere größere Entwässerungsflächen mit einem Trennsystem befinden sich in der Kernstadt, Horas, Neuenberg und Ziegel sowie den Stadtteilen Johannesberg, Kohlhaus, Maberzell, Sickels und Zell.

11.4 Abfallbeseitigung

Die Abfallentsorgung im Stadtgebiet organisiert die kreisangehörige Stadt Fulda gemeinsam mit ihren privatwirtschaftlichen Partnern und der entsorgungspflichtigen Körperschaft Landkreis Fulda.

Die aus Haushalten, Kleingewerbe und Geschäften anfallenden Restabfallmengen (2012 = ca. 10.500 t/a) werden von einem beauftragten Unternehmen eingesammelt und zur außerhalb des Stadtgebiets gelegenen ehemaligen Hausmülldeponie Kalbach verbracht.

Die Abfälle werden dort umgeladen und nach Meißner-Weidenhausen im Werra-Meißner-Kreis transportiert, wo sie zu Ersatzbrennstoff aufbereitet werden. Dieser wird in Witzenhausen - ebenfalls im Werra-Meißner-Kreis - in einem „Waste-to-Energy“-Kraftwerk einer Papierfabrik zur Produktion von Strom, Wärme und Dampf eingesetzt.

Vom Sperrmüll (2012 = ca. 3.000 t/a) werden nach Einsammlung durch ein Entsorgungsunternehmen in der betriebseigenen Sortieranlage in der Liebigstraße 3 die verwertbaren Bestandteile separiert und vermarktet. Die Sortierreste werden wie Restabfälle behandelt.

Bioabfall (2012 = ca. 6.250 t/a) wird durch ein Entsorgungsunternehmen gesammelt, zu einer nahegelegenen Bio-Erdgas-Anlage im Landkreis verbracht und dort vergoren. Das dabei erzeugte Bio-Erdgas wird in das regionale Erdgasnetz eingespeist, Reststoffe der Vergärung in der Landwirtschaft zur Bodenverbesserung eingesetzt.

Reisigmaterial (2012 = ca. 17.500 m³) wird ganzjährig auf einer zentralen Annahmestelle im Stadtgebiet entgegengenommen und von einem holzverarbeitenden Unternehmen abtransportiert und thermisch verwertet.

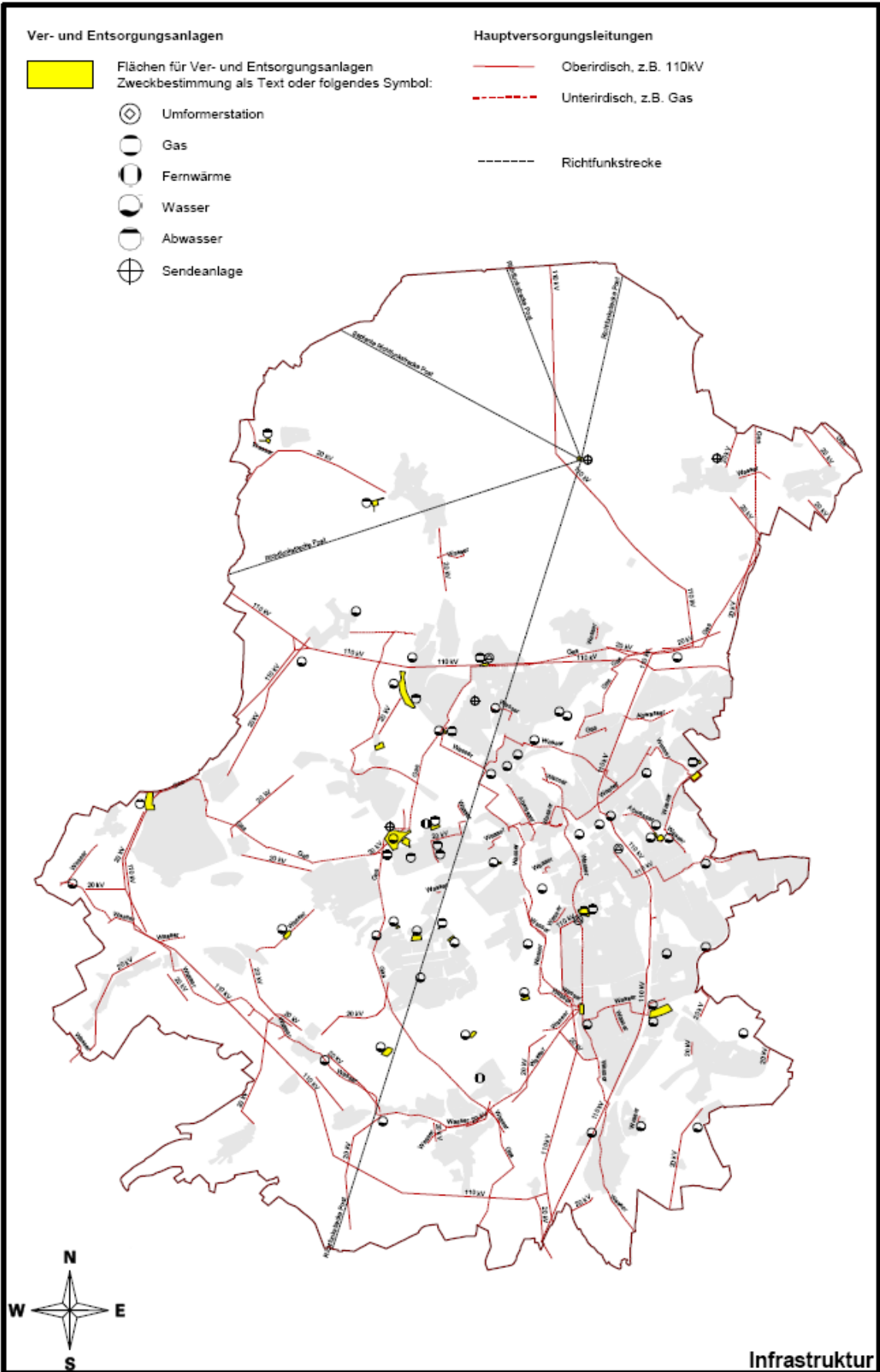
Wertstoffe der Leichtstofffraktion werden von einem Unternehmen über gelbe Säcke und Tonnen gesammelt, zu einer Sortieranlage gebracht und nachfolgend vermarktet.

Elektrogroßgeräte (2012 = ca. 3.500 Stück), darunter auch Kühlgeräte, TV und Bildschirme werden getrennt erfasst und in einem Betrieb in der Steubenallee 6 teildemonstriert und an Recyclingunternehmen im Bundesgebiet weitergeleitet.

Eine Annahmestelle für Sonderabfälle aus Haushalten und Geschäften wird von einem beauftragten Unternehmen in der Hermann-Muth-Straße 8 betrieben. Die abgegebenen Sonderabfälle werden eingestuft und bis zum Abtransport zu Entsorgungs- und Recyclingunternehmen außerhalb des Stadtgebiets in der Annahmestelle fachgerecht gelagert.

Auf dem Wertstoffhof in der Weimarer Straße 26 werden 18 verschiedene Abfallfraktionen, von Altreifen über Bauschutt bis zu Leuchtstoffröhren in haushaltsüblichen Mengen angenommen und der Wiederverwertung in verschiedenen Betrieben zugeführt.

Themenkarte Infrastruktur



12 Immissionsschutz

12.1 Luft

Saubere Luft ist für Pflanzen, Tiere und Menschen ebenso lebenswichtig wie Wasser und Nahrung.

Luftbelastung

Schon immer wurde die Lufthülle der Erde z.B. bei Vulkanausbrüchen und Waldbränden verschmutzt. Dazu gewannen anthropogene Luftverschmutzungen in Form von Gasen, Aerosolen und Staubteilchen in der Neuzeit immer mehr an Bedeutung. Die Belastung der Luft durch Industrie, Hausbrand und Verkehr wirkt sich in erster Linie in den städtischen Ballungsräumen aus. Die Entwicklung des Straßenverkehrs hat dazu geführt, dass diese Emittentengruppe im Vergleich zu anderen Quellengruppen, wie Industrie, Haushaltungen und Gewerbe, den Hauptanteil der Luftschadstoffe Kohlenmonoxid, Stickstoffoxide und nicht unerhebliche Teile der flüchtigen organischen Verbindungen sowie des Feinstaubaufkommens emittiert. Dieser Tatsache gilt es in allen räumlichen Planungen Rechnung zu tragen. Im Interesse der lufthygienischen Situation berücksichtigen Planungsmaßnahmen in Fulda nach Möglichkeit die Verträglichkeit von Nutzungsmischungen,

- die Vermeidung von Verkehrsimmissionen durch räumliche Zuordnung von Wohnen und Arbeiten,
- die Sicherung und Entwicklung von landwirtschaftlichen Flächen und Wald,
- die Freihaltung un bebauter Talräume als Kaltluft- und Frischluftschneisen,
- und die Sicherung und Entwicklung von Frischluftzonen in Siedlungsgebieten.

Die Luftbelastung muss darüber hinaus kontinuierlich überwacht werden, um rechtzeitig kritische Anreicherungen erkennen zu können und Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Die rechtlichen Voraussetzungen dafür sind in den einschlägigen EU-Richtlinien und im Bundes-Immissionsschutzgesetz gegeben.

Zuständig für die Überwachung und die Luftreinhalteplanung sind die Länder. Das Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie betreibt in Fulda zwei Luftmess-Stationen in der Petersberger Straße (zwischen Linden- und Heinrichstraße) sowie im Franzosenwäldchen als Vergleichsstandort ohne direkte Verkehrsbelastung.

Aktuell werden in den Luftmessstationen die Konzentrationen von Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Ozon, Feinstaub (PM 10), Benzol, Toluol und Xylol sowie Wettergrunddaten, erhoben und elektronisch an die HLOG weitergeleitet. Die Messwerte werden im Internet auf der Seite www.hlug.de veröffentlicht.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass die Grenzwerte aller untersuchten Luftschadstoffe in Fulda eingehalten werden und derzeit kein Problem darstellen. Mit einer Ausnahme: In Bezug auf Stickstoffdioxid (NO₂) sind in 2007 geringe Grenzwertüberschreitungen an einer Messstation festgestellt worden. Das Land Hessen war deshalb aufgrund der bestehenden gesetzlichen Grundlagen verpflichtet, in Abstimmung mit der Stadt Fulda einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Der Luftreinhalteplan ist zwischenzeitlich fertig gestellt. Mit seiner Veröffentlichung durch das Hess. Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in 2010 ist der Luftreinhalteplan verbindlich geworden.

12.2 Lärmschutz

Durch Lärm wird die Lebensqualität der Menschen eingeschränkt. Anerkanntermaßen stellen Lärmbelastungen Risiken für die Gesundheit dar.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfordern die Berücksichtigung von verschiedenen Schallquellen. Das sind in der Bauleitplanung:

- Verkehrslärm,
- Gewerbelärm,
- Sport- und Freizeitlärm.

Für die verschiedenen baulichen Nutzungsarten sind entsprechend differenzierte Lärmbelastungen möglich. Probleme mit Anforderungen an den Lärmschutz treten vor allem entlang von Verkehrswegen auf, aber auch an den Nahtstellen von Wohngebieten zu lärmintensiveren Nutzungen wie z.B. Misch- bzw. Gewerbe- oder Sondergebieten auf. Die Ausweisung der Gebietsnutzungen erfolgen gem. den Schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung.

Die größte Lärmbelastung erfolgt durch Verkehrslärm, der mittlerweile zum größten Umweltproblem geworden ist.

Entsprechend dieser Erkenntnis wurde die EG-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) zum Schutz vor Lärm in Deutsches Recht umgesetzt. Am 29. Juni 2005 wurde das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm bekannt gemacht. Das Gesetz regelt die Aufstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen in belasteten Gebieten.

In Hessen liegt die Federführung dafür bei den Regierungspräsidien, die die Lärmaktionsplanungen in enger Abstimmung mit den Kommunen durchführen. Entsprechend der Umgebungslärmrichtlinie wurden zunächst Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Fahrzeugbewegungen pro Jahr erstellt, das sind in Fulda die großen Bundesstraßen B 27, B 254 und B 458.

Für Fulda wurde vom Regierungspräsidium Kassel in dem Jahre 2010 eine Lärmaktionsplanung veröffentlicht. Diese ist im Internet auf der Homepage der Stadt Fulda www.fulda.de einsehbar.

13 Altablagerungen und Altstandorte

Altablagerungen im Sinne von § 2 Abs. 5, Nr. 1 des Bundesbodenschutzgesetzes – BBodSchG sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen und Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind.

Im Stadtgebiet Fulda befinden sich 36 bekannte Altablagerungen. Alle Altablagerungen sind in einem Altflächenkataster registriert. Aufgrund von orientierenden Untersuchungen wurden zwei Ablagerungen südlich des Stadtteils Bronnzell zu Altlasten erklärt, für die ein Sicherungserfordernis besteht. Bei einem Teil der Altablagerungen wurden Grundwasser messstellen niedergebracht, die regelmäßig beprobt werden, um mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers frühzeitig zu erkennen.

Die Altablagerungen liegen sowohl in bebauten als auch noch unbebauten Siedlungsbereichen sowie in Freiflächen. Alle Altablagerungen bleiben im Altflächen-Informationssystem Hessen (ALTIS) dauerhaft registriert und werden nicht nach einer Sanierung gelöscht.

Eine Bewertung wird grundsätzlich nutzungsbezogen abgegeben und die Sanierung einer Altablagerung durch Bodenaustausch mit anschließender uneingeschränkter Nutzung stellt eine Ausnahme dar.

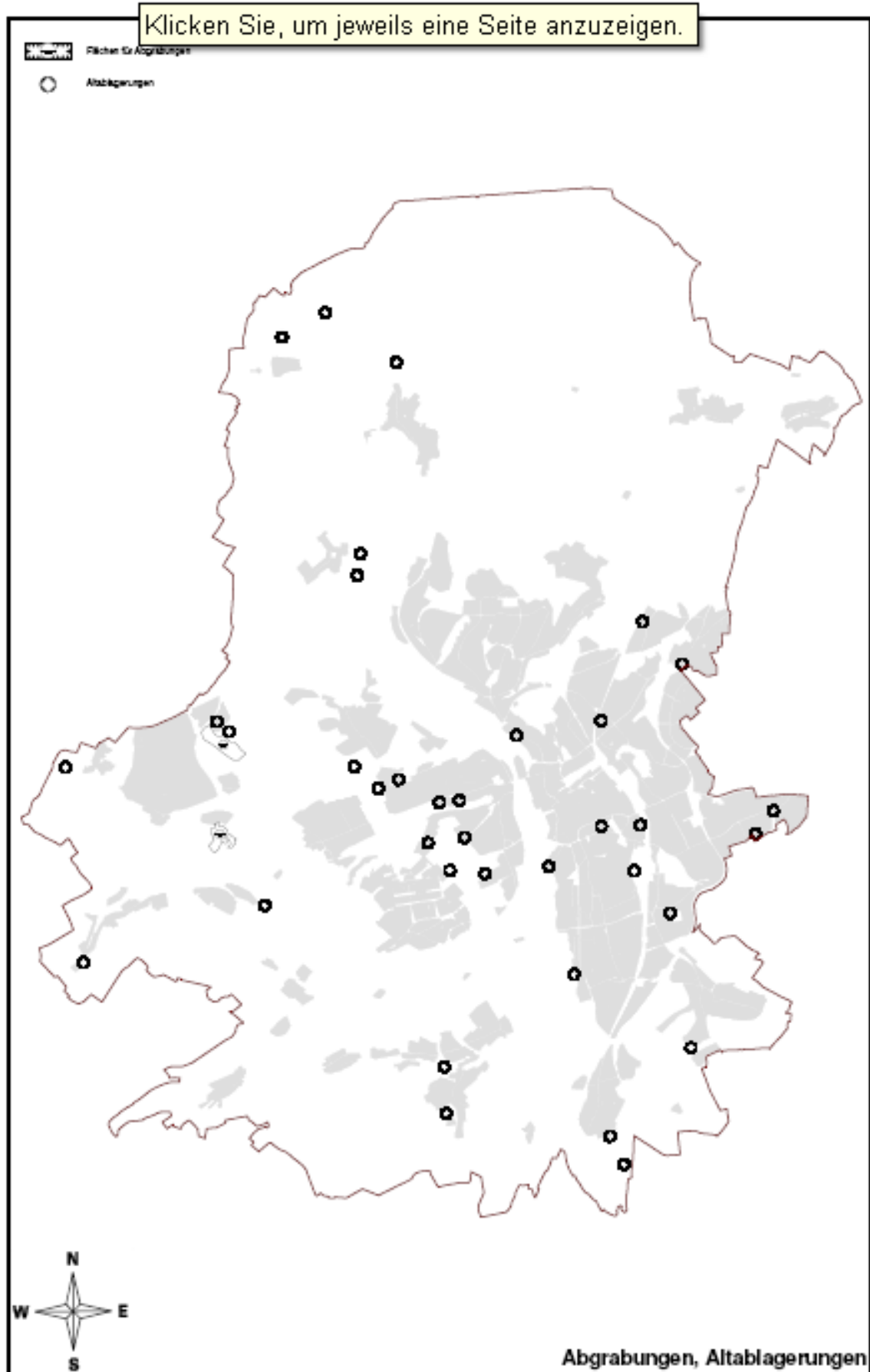
Die Altablagerungen werden im Flächennutzungsplan gekennzeichnet. Die Kennzeichnung lässt keine Aussagen über konkrete Gefährdungen zu, auch bei Flächen ohne Kennzeichnung sind höhere Anforderungen bei Baumaßnahmen bzw. Umnutzungen im Einzelfall nicht auszuschließen. Weiterführende und eventuell aktuellere Informationen enthält das Altflächenkataster der Stadt Fulda.

Bei Überplanungen bzw. Nutzungsänderungen der gekennzeichneten Altablagerungen ist der aktuelle Status der Flächen bei der zuständigen Bodenschutzbehörde, Regierungspräsidium Kassel, zu erfragen.

Altstandorte sind nach § 2 Abs. 5, Nr. 1 des Bundesbodenschutzgesetzes – BBodSchG Grundstücke stillgelegter Anlagen sowie sonstige Grundstücke auf denen mit umweltgefährlichen Stoffen umgegangen worden ist. In der Regel handelt es sich um ehemalige Gewerbe- oder Industrieanlagen, deren Produktionsverfahren und Stoffeinsatz eventuell Bodenbelastungen verursacht haben könnten. Im Stadtgebiet sind über 2300 Altstandorte bekannt. Altstandorte werden im Altflächenkataster der Stadt Fulda geführt und nicht im Flächennutzungsplan gekennzeichnet.

Bei Änderung der gegenwärtigen Nutzung und Bebauung der Altablagerungsflächen und Altstandorte wird von der Stadt Fulda gemeinsam mit dem Regierungspräsidium Kassel festgelegt, welche Untersuchungen und Maßnahmen erforderlich sind um eine Gefährdung der Schutzgüter Mensch, Grundwasser und Luft zu gewährleisten.

Themenkarte Abgrabungen, Altablagerungen



14 Kennzeichnungen und Nachrichtliche Übernahmen von Fachplanungen

Im Flächennutzungsplan werden Kennzeichnungen und Nachrichtliche Übernahmen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften festgesetzt sind, dargestellt.

Kennzeichnungen

Gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 2 und 3 werden im Flächennutzungsplan folgende Flächen gekennzeichnet:

- Flächen, unter denen der Bergbau umgeht;
- Flächen mit Altablagerungen,
- Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen.

Nachrichtliche Übernahme

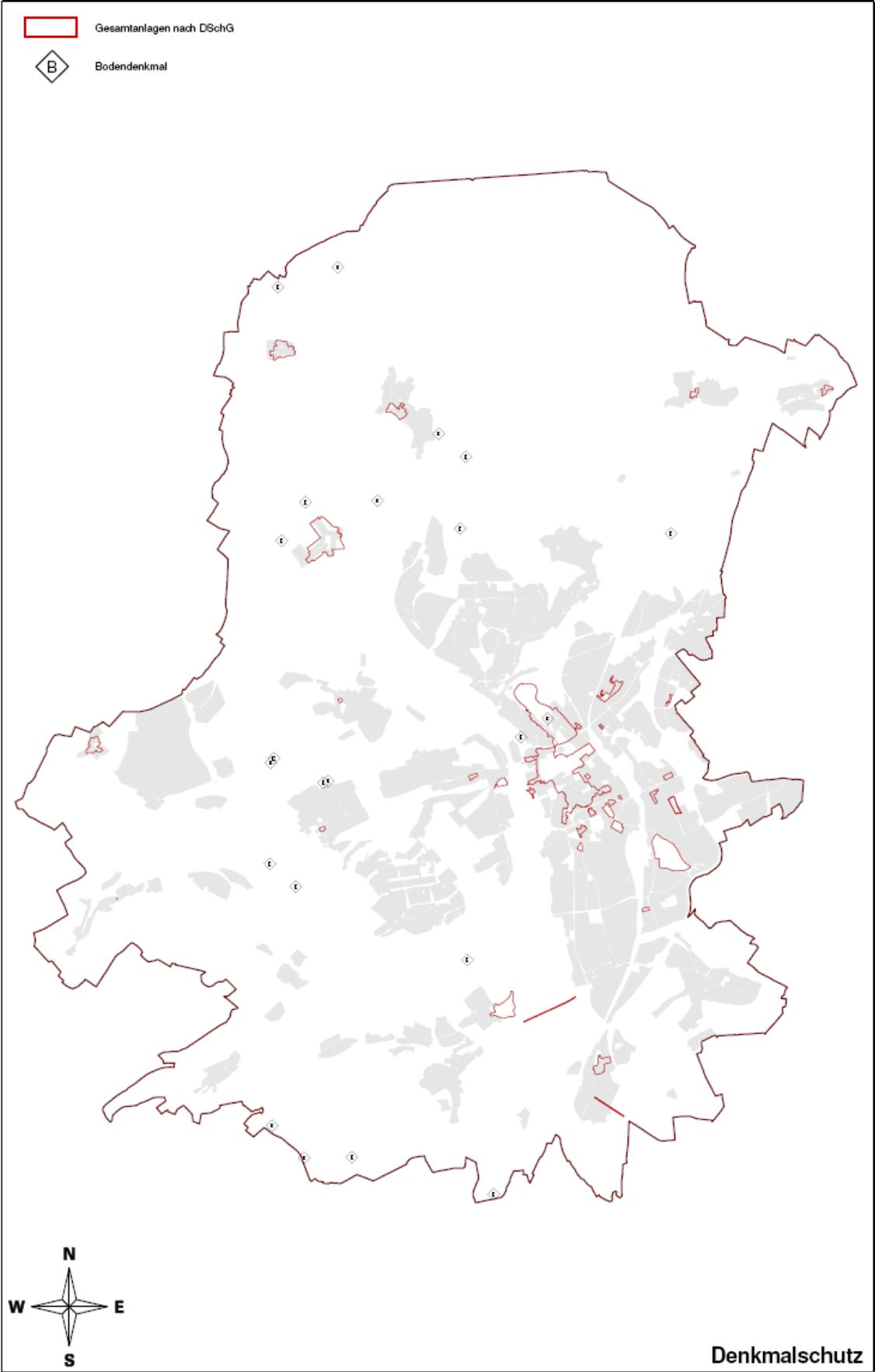
Nach dem § 5 Abs. 4 sind Planungen und sonstige Nutzungsregelungen, die nach anderen gesetzlichen Vorschriften festgesetzt sind, sowie nach Landesrecht denkmalgeschützte Mehrheiten von baulichen Anlagen, sollen nachrichtlich übernommen werden.

Städte und Gemeinden haben die räumliche Entwicklung zu berücksichtigen. Auflagen und Schutzbestimmungen sind in weiteren Planungen zu einzubeziehen.

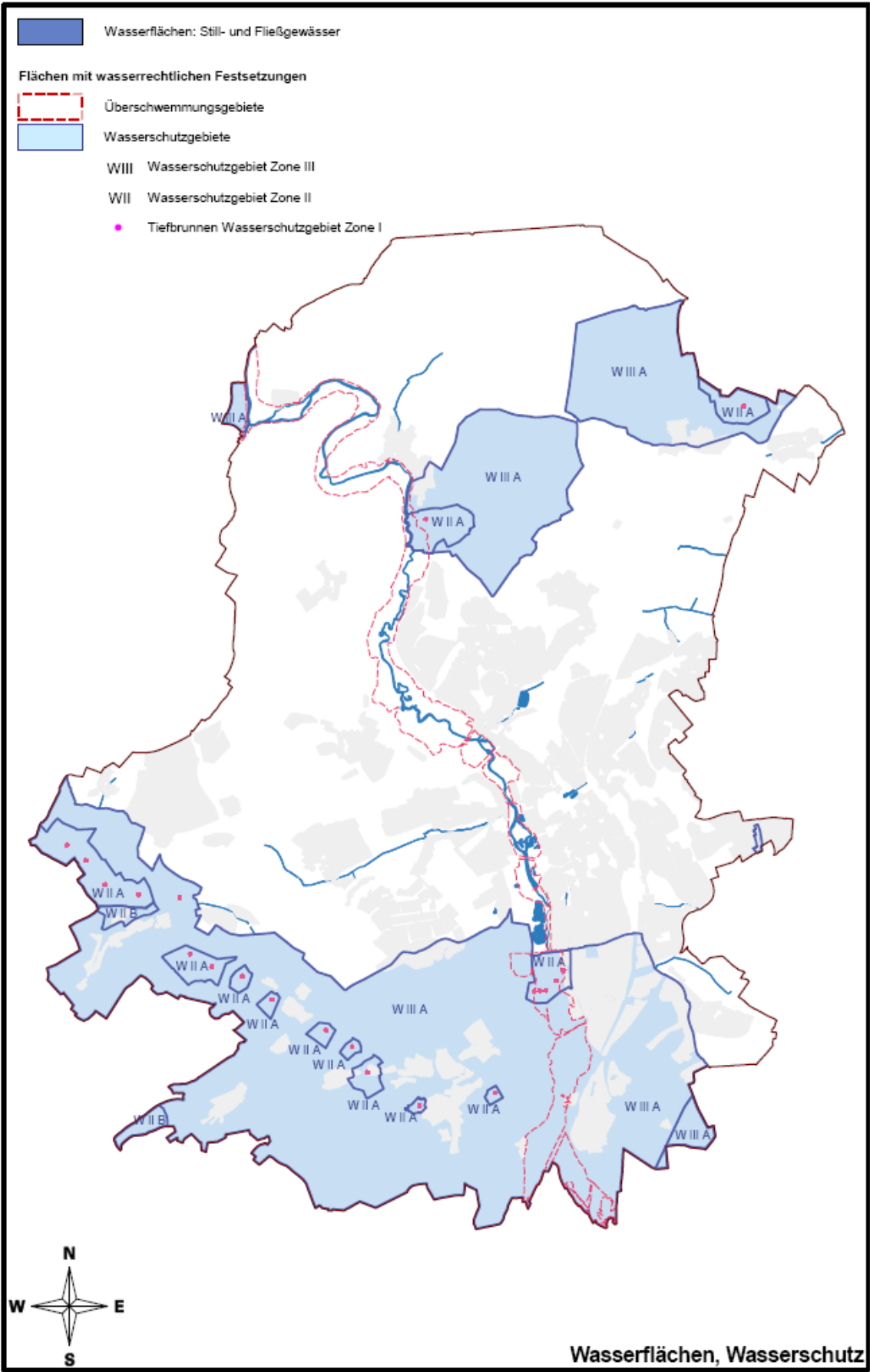
Im Flächennutzungsplan wurden insbesondere übernommen:

- Wasserschutzgebiete,
- Überschwemmungsgebiete,
- Natur- und Landschaftsschutzgebiete,
- Natura 2000-Gebiete,
- Naturdenkmale,
- Biotope gemäß § 31 HENatG
- Gesamtanlagen unter Denkmalschutz,
- Flächenwirksame archäologische Fundstellen (Bodendenkmäler),
- Richtfunkstrecke.

Themenkarte Denkmalschutz



Themenkarte Wasserflächen, Wasserschutz



15 Wesentliche Änderungen

Gegenüber dem überarbeiteten Flächennutzungsplan von 1981 und den bereits bis heute festgestellten Änderungen, ergibt sich eine Reihe von weiteren Änderungen und Anpassungen. Zum Teil begründen sich die Änderungen aufgrund aktueller Gesetzgebungen, sowie auf die Einarbeitung des Landschaftsplanes.

Mit der Einarbeitung des Landschaftsplanes wurden die Klimafunktionsflächen modifiziert. Die Waldflächen wurden an den tatsächlichen Bestand angepasst.

Es wurden Gemeinbedarfsflächen geändert, deren Nutzungen privatisiert wurden. Alle Flächen der Deutschen Post AG und Telekom, die ehemals öffentliche Institutionen waren, wurden von Flächen für Gemeinbedarf in Mischgebietsflächen geändert. Kleinere Einheiten wurden an die Umgebung angepasst.

Anpassungen von Bauflächen an die tatsächlichen vorhandenen Nutzungen wurden in vielen Fällen vorgenommen. In den Stadtteilen wurden wiederholt die Dorfgebiete (MD) zugunsten von Wohnbau- oder gemischten Bauflächen zurückgenommen. Die geplante Ostumfahrung in der Innenstadt am ehemaligen Emaillierwerk wird ebenso dargestellt, wie die überregionalen Radwege R1, R2 und R3.

Aktuelle Änderungen in der Innenstadt und den Stadtteilen:

15.1 Innenstadt

Ehemaliges BGS-Gelände/ Hochschule

Das ehemalige BGS-Gelände an der Leipziger Straße war als Sonderbauflächen dem Bund gewidmet. Nach der Aufgabe dieses BGS-Standortes teilen sich die Hochschule und die ÜWAG die Grundstücke. Entsprechend der geplanten Funktionen werden die Flächen aktuell als Sonderbauflächen Hochschule und Gewerbebauflächen dargestellt.

Ehemaliges Emaillierwerk

Die Stadt Fulda beabsichtigt die städtebauliche Neuordnung und Revitalisierung der 'Südlichen Innenstadt'. In direkter Anknüpfung an die Kernstadt sollen hier die einzelnen, z.T. sehr heterogenen Areale in ihrer Funktionsfähigkeit geordnet und unter Berücksichtigung standortspezifischer Potenziale und Charakteristika weiterentwickelt sowie mit der Kernstadt stärker verknüpft werden.

Grundlage aller weiteren Planungen bildet die im Jahr 2005 im Auftrag der Stadt Fulda erarbeitete und politisch beschlossene Masterplanung 'Südliche Innenstadt Fulda'. Mit der Bauleitplanung sind die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Verdichtung des Einzelhandels im Bereich des ehemaligen Emaillierwerkes sowie zur Neuordnung der inneren und äußeren Erschließung des Gesamtareals 'Emaillierwerk' unter Einbeziehung einer neuen Ostumfahrung geschaffen worden. Der Flächennutzungsplan stellt einen Teil des Gebietes als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Einkaufszentrum“ dar.

Ehemalige Konversionsfläche „Downs Barracks“/ Gewerbepark Münsterfeld

Die ehemalige Konversionsfläche steht als Gewerbepark Münsterfeld in der Entwicklung. Für die ehemaligen Downs barracks wurde im Jahr 1997 eine Flächennutzungsplanänderung genehmigt. Diese Änderung soll in diesem Verfahren nochmals modifiziert werden. Entlang der Haimbacher Straße und Kettler Straße werden entsprechend der etablierten Nutzungen Mischbauflächen und Sonderbauflächen für „Gesundheit“ und „Polizei“ ausgewiesen. Eine weitere Mischbaufläche befindet sich im nord-östlichen Plangebiet. Bis auf die Sonderbaufläche „Baustoffhandel“ im Norden, bleiben alle anderen Flächen weiterhin Gewerbebauflächen.

Möbel Buhl

Westlich der Heidelbergstraße befanden sich beiderseits einer Haupttrasse der Bahn AG in Nord-Südrichtung großräumig Rangierflächen und bauliche Anlagen der Deutschen Bahn AG, die im bestehenden Umfang nicht mehr benötigt wurden. Bereits in den letzten Jahren wurden daher Teilflächen verpachtet bzw. veräußert und damit für Nachfolgenutzungen gem. § 23 Allgemeines Eisenbahnrecht freigegeben. Unter anderem hat das Möbelhaus Buhl hier ein Parkdeck und ein Lager für Mitnahmemöbel errichtet. Das Ausstellungshaus der Firma Möbel Buhl befindet sich östlich der Heidelbergstraße.

Zur Stärkung des Standortes fand eine Vergrößerung des Möbelhauses statt.

Die benötigten Erweiterungen wurden auf angrenzende Flächen der Bahn AG geschaffen. Die, auf dem Grundstück liegenden und unter Denkmalschutz stehenden ehemaligen Betriebsgebäude wurden in die Nutzung integriert.

Mit der Planung verknüpfen sich die langjährigen Bemühungen der Bahn AG nach einer Vermarktung ihrer brachliegenden Liegenschaft mit dem Interesse der Firma Möbel Buhl an standortnahen Erweiterungsflächen und dem Wunsch der Denkmalpflege, die denkmalgeschützten Bahngebäude einer adäquaten neuen Nutzung zuzuführen und so langfristig zu sichern.

Ziel der Bauleitplanung ist dementsprechend die Ausweisung der Bahnflächen als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Möbelhandel“.

15.2 Stadtteile

Besges, Malkes, Rodges, Industriepark West

Der Industriepark West soll in Richtung Nordosten erweitert werden. Die Gewerblichen Bauflächen betragen 5 ha. Die Grundstücke sind im Regionalplan 2009 als Vorbehaltsgebiet für Landschaft festgelegt. Im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 102 „Industriegebiet West“ sind die Flächen ebenfalls als landwirtschaftliche Flächen festgesetzt. Mit dem Ausbau und der Fertigstellung des Westringes, wurde die Anbindung für die Gewerbeflächen an das überregionale Verkehrsnetz optimiert.

In dem Landschaftsraum zwischen Schulzenberg und Industriegebiet Fulda West befindet sich ein großflächiges Abbaugelände, in dem seit den 1980er Jahren Kalkkies im Tagebau abgebaut wird. Die ältesten Abbaubereiche liegen dabei in den Fluren „Leschberg“ und „Lindenacker“. In der Folgenutzung zum Tagebau wurden in den letzten Jahren und werden immer noch vielfältige Erdbewegungen in Form von Erdauffüllungen bzw. -schüttungen vorgenommen. Für das Vorhaben wird zurzeit ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

Bronzell

In Bronzell werden südlich an den Wohn- und Mischbauflächen Entwicklungsflächen fortgesetzt. Sie sind von der Bronzeller Straße aus erschließbar. Die Darstellung der 3 ha (2 ha Gemischte Bauflächen und 1 ha Wohnbauflächen) Entwicklungsflächen erfolgt zu Lasten von landwirtschaftlichen Flächen.

Dietershan

In Dietershan findet eine Erweiterung auf landwirtschaftlichen Flächen statt. Die geplante Wohnbaufläche beträgt 1,2 ha. Erschließungen sind zum Teil schon vorhanden und müssen ggf. ergänzt werden.

Edelzell

Südlich an den Grundweg grenzt ein Entwicklungsgebiet von 2,9 ha an. Das Wohngebiet ist zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen dargestellt. Vom Grundweg aus ist die Erschließung des Baugebietes geplant

Eine weitere Entwicklungsfläche befindet sich oberhalb der Ebertstraße. Sie lässt sich ökonomisch an die vorhandenen Verkehrsflächen anschließen. Die Fläche weist eine Größe von 2,0 ha auf.

In der Verlängerung der Josephine-Grau-Straße in Richtung Röhlingsberg, ist eine weitere Entwicklungsfläche dargestellt. Die Fläche beträgt 2,3 ha.

Zwei größere Flächen, die noch im Flächennutzungsplan 1981 als Wohnbauflächen dargestellt wurden, entfallen, bzw. werden auf insgesamt 3,4 ha reduziert. Stattdessen werden landwirtschaftliche Flächen dargestellt.

Haimbach

Die beiden Entwicklungsflächen in Haimbach stellen Ergänzungen der vorhandenen bebauten Flächen dar. Sie sind auf landwirtschaftlichen Flächen geplant und müssen neu erschlossen werden. Die Flächen betragen 3,8 ha und 0,6 ha (MI).

Das Telekomgrundstück zwischen den öffentlichen Grünflächen und dem Wohngebiet wird entsprechend der heutigen Funktion geändert. Als ehemalige Fläche für den Gemeinbedarf wird sie in Mischbaufläche geändert. Ein ca. 3,8 ha großer Bereich kann, bei Bedarf, der Wohnbebauung und kleinen Gewerbebetrieben zugeführt werden.

Johannesberg/Zirkenbach/Hamerz

Die Darstellungen der Sonderbauflächen für die Hochschule entfallen komplett. Die Weiterentwicklung der Hochschule findet in Lehnerz an dem Hauptstandort statt.

Die im Flächennutzungsplan von 1981 dargestellten Wohnbauflächen werden in Johannesberg von 4,3 ha auf 1,75 ha und in Zirkenbach von 5,3 ha auf 3,3 ha reduziert.

Kämmerzell

Für die geplante Wohnbaufläche existiert ein Bebauungsplanvorentwurf, der bisher nicht zur Rechtskraft gebracht wurde. Ein 2,3 ha großes Gebiet soll als Baulandreserve erhalten bleiben und im Flächennutzungsplan dargestellt werden. Kämmerzell ist ein Wohnstandort, der im Rahmen einer Dorferneuerung in den 90er Jahren an Attraktivität gewonnen hat. Viele vorhandene Gebäude und Freiflächen wurden neu gestaltet. Freizeitaktivitäten sowie soziale Einrichtungen finden im umgebauten Bürgerhaus Platz und Raum. Ein kleiner Tante Emma Laden versorgt den Stadtteil mit den notwendigen Gütern. Zwischen dem Gewerbegebiet und dem Mischgebiet im Norden von Kämmerzell befinden sich zwei Grundstücke, die als landwirtschaftliche Flächen dargestellt wurden. Tatsächlich werden diese Grundstücke gewerblich genutzt und bieten ansässigen Betrieben Erweiterungsmöglichkeiten. Als Konsequenz werden die beiden Grundstücke als Gemischte Baufläche dargestellt.

Kohlhaus

Die dargestellte gewerbliche Baufläche in Kohlhaus befindet sich zwischen der Bahntrasse und der Bundesstraße 27. Derzeit wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt. Die Gewerbebaufläche beträgt 11 ha. Die Darstellung entspricht den Zielen des Regionalplanes, der die Fläche als Vorranggebiet für Industrie und Gewerbeplanung vorsieht.

Lehnerz

Aufgrund der Bauwünsche von Ortsansässigen in Lehnerz, soll die Möglichkeit gegeben werden, zwischen Gewerbegebiet und Wohnbebauung ein Mischgebiet zu entwickeln. Die dargestellte Mischgebietsfläche beträgt 2,3 ha. Sie kann von der Lehnerzer Straße aus mit einem eigenen Wegesystem erschlossen werden.

Das vorhandene Gewerbegebiet wird südlich um 1,8 ha Gewerbegebietsfläche erweitert.

Maberzell

Die Fläche für Gemeinbedarf des Theresienheimes soll erweitert werden. Die Ergänzungsfläche beträgt 1,5 ha und befindet sich auf bisher landwirtschaftlicher Fläche.

Die im Flächennutzungsplan von 1981 dargestellten Wohnbauflächen „Am Bildstock“ und „Am Gänsersasen“ werden von 18,6 ha auf verträgliche 5,4 ha Wohnbauflächenreserve verringert. Die Hälfte, das sind etwa 2,1 ha, der Sonderbaufläche „Gartenbaubetrieb“ wird als Mischgebiet zur Entwicklung von Wohnen und Kleingewerbe umgewandelt.

Niesig

In Niesig gibt es Wohnbauflächen, die noch nicht komplett entwickelt sind.

Im Norden von Fulda, im Michelsrombacher Wald soll eine vorhandene Waldgaststätte erweitert werden. Das Projekt wurde als Satzung beschlossen und wird im FNP als Sonderbaufläche dargestellt.

Neuenberg

Ergänzend an eine, im Flächennutzungsplan von 1981 dargestellte Wohnbaufläche von 3,9 ha Größe, die als Reservefläche dient, sollen weitere Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen werden. Eine 3 ha große Fläche wurde als Wohnbaufläche zur Satzung beschlossen. Zwischen der 3,3 ha großen Fläche und dem neuen Wohngebiet befinden sich zusätzliche 1,6 ha Entwicklungsfläche auf bisher landwirtschaftlichen Flächen.

Insgesamt existieren dann in Neuenberg 5,5 ha Entwicklungsflächen.

Sickels

Zusammen mit der ehemaligen Konversionsfläche Fulda Galerie ist der Stadtteil Sickels zum Entwicklungsschwerpunkt der Stadt Fulda geworden. Konsequenterweise werden Bereiche im Anschluss Fulda Galerie und Ortskern Sickels mit Wohnbauflächen geschlossen. Die Entwicklungsflächen weisen 2,6 ha und 1,4 ha auf. Östlich angrenzend und südlich der Sickelser Straße sollen weitere 2,8 ha Wohnbauland entwickelt werden. Sie sind auf Flächen für die Landwirtschaft geplant.

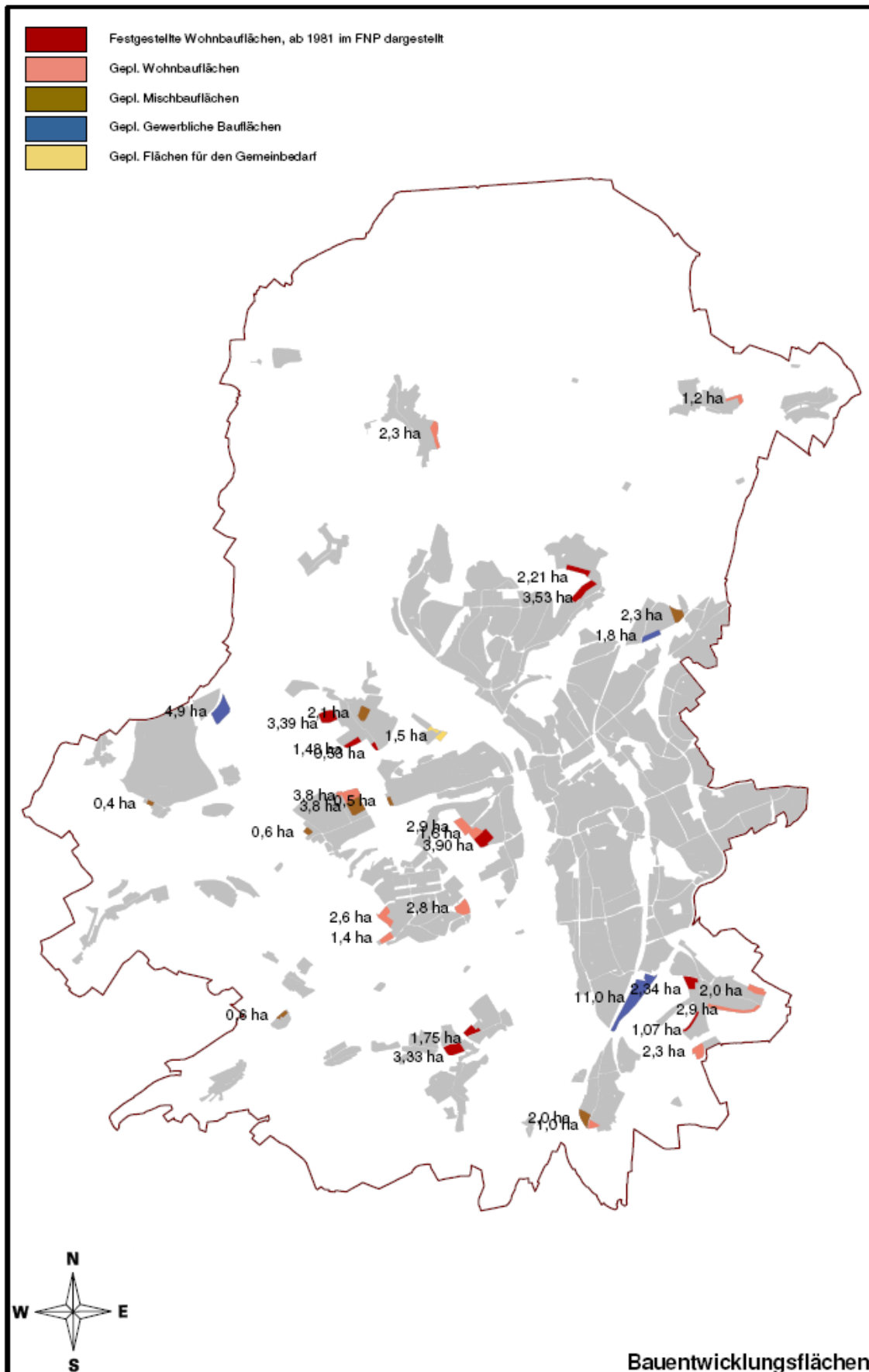
Zwischen dem geplanten Wohngebiet und dem Friedhof entsteht eine öffentliche Grünfläche, die die Grünverbindung der Fulda Galerie fortsetzt.

Fulda Galerie

Im Plangebiet der Fulda Galerie werden die Darstellungen gegenüber der genehmigten Änderung vom Jahr 2002 an die heutigen Nutzungen, bzw. Vorhaben in den Teilbereichen angepasst.

Östlich der Fulda Galerie wird ein öffentlicher Grünzug die Innenstadt attraktiv mit dem neuen Stadtteil Fulda Galerie und dem Kleintierzoo verbinden.

Themenkarte Bauentwicklungsflächen



16 Flächenbilanz

Die Flächenbilanz basiert auf digitalen Berechnungen des Programms GeoMedia Professional 6.0.

Nutzungsart		Fläche	
		absolut (ha)	in %
Bauflächen	Wohnbauflächen	973,06	9,35%
	Gemischte Bauflächen	254,25	2,44%
	Dorfgebiete	165,78	1,59%
	Kerngebiete	34,35	0,33%
	Gewerbliche Bauflächen	456,64	4,39%
	Sonderbauflächen	63,67	0,61%
	zusammen	1947,75	18,72%
Flächen für Gemeinbedarf		174,62	1,68%
Verkehrsflächen	Hauptverkehrsstraßen	360,49	3,47%
	Bahnanlagen	104,21	1,00%
	zusammen	464,70	4,47%
Flächen für die Ver- und Entsorgung		28,61	0,28%
Grünflächen		399,57	3,84%
Flächen für die Landwirtschaft		4769,23	45,84%
Flächen für Wald		2545,71	24,47%
Wasserflächen		73,21	0,70%
Gesamtfläche		10405,18	100,00%
Festgesetzte Flächen für Maßnahmen zum Schutz...		346,14	3,33%
Suchräume für Kompensationsflächen		2010,18	19,32%
FFH Gebiete		353,03	3,39%
Landschaftsschutzgebiete		857,82	8,25%
Naturschutzgebiete		200,35	1,93%

Ein Vergleich der Flächenberechnungen der Jahre 1981 und 2011 zeigt auf, dass die Flächen nicht eins zu eins vergleichbar sind. Ein Vergleich der Verkehrsflächen inklusive der Bahnanlagen ergibt, dass eine Differenz von 106 ha Fläche weniger Verkehrsfläche gegenüber dem Jahr 1981 besteht. Da die Verkehrsflächen gegenüber dem Jahr 1981 aber zugenommen haben müssen, ist damals ein anderer Berechnungsmodus zugrunde gelegt worden, so dass an dieser Stelle nur darauf hingewiesen werden soll.

Die Landschaftsflächen setzen sich aus Flächen für die Landwirtschaft, Flächen für die Forstwirtschaft, bzw. Wald, Wasserflächen und öffentlichen Grünflächen zusammen setzen.

Ein Vergleich mit der Flächenbilanz des Flächennutzungsplanes von 1981 lässt sich für die Bauflächen erstellen, in beiden Zeiträumen wurden die Flächen inklusive der Erschließung berechnet:

Baufläche	1981	2013	Differenz
Wohnbaufläche	775,00 ha	973,00 ha	+ 198,00 ha
Gemischte Baufläche	355,00 ha	454,38 ha	+ 99,38 ha
Gewerbliche Baufläche	378,50 ha	456,64 ha	+ 78,14 ha
Sonderbauflächen	256,00 ha	63,67 ha	- 192,33 ha
Flächen f. d. Gemeinbedarf	125,00 ha	174,76 ha	+ 49,76 ha
Gesamt	1.889,50 ha	2.122,45 ha	+232,95 ha
Landschaftsflächen	7.925,80 ha	7.787,71 ha	- 138,09 ha
Verkehrsflächen, Bahnanlagen	571,50 ha	464,70 ha	- 106,80 ha

In diesen Werten inbegriffen sind alle bisher festgestellten Flächennutzungsplanänderungen.

Darstellungen für neue Bauflächen finden auf insgesamt 58,40 ha Fläche statt. Sie werden differenziert in folgende Nutzungsarten:

Wohnbauflächen	26,80 ha
Gemischte Bauflächen	12,30 ha
Gewerbliche Bauflächen	17,80 ha
Flächen f. d. Gemeinbedarf	<u>1,50 ha</u>

Neue Bauflächen insgesamt 58,40 ha

Bereits festgestellte Bauflächen 23,54 ha

Insgesamt 81,94 ha

Unabhängig von der Entwicklung im Innenstadtgebiet stehen für den

Wohnungsbau, ca. 62,00 ha

zur Verfügung.

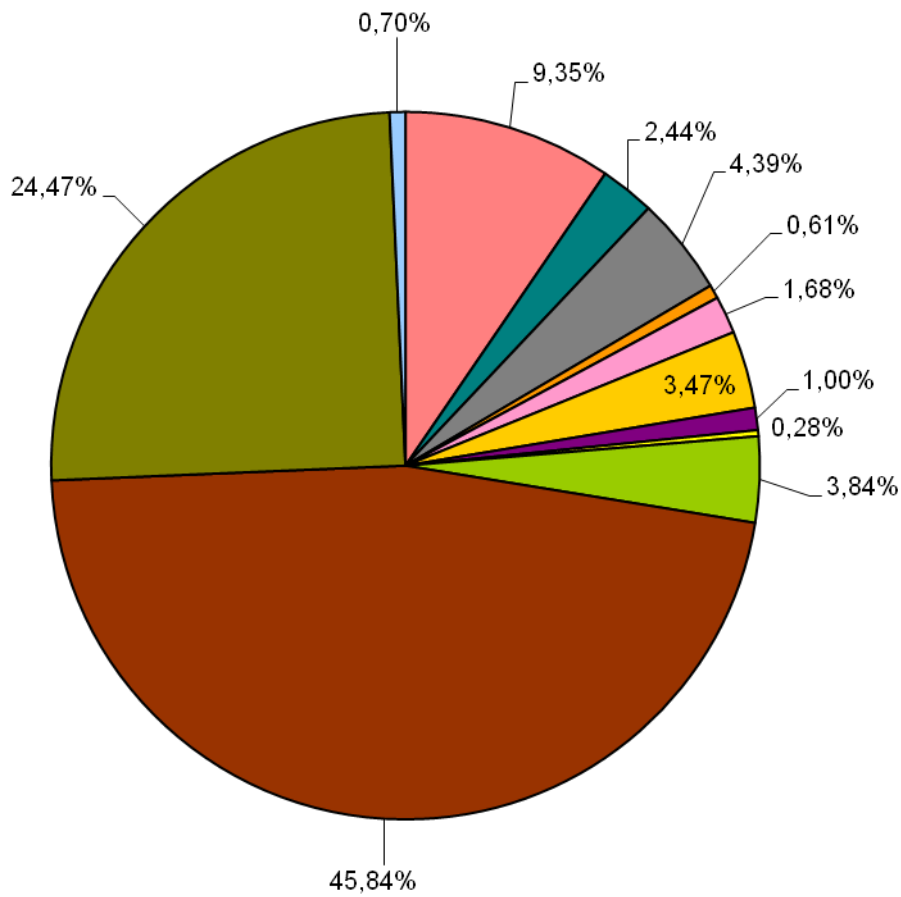
In die Berechnung fallen die festgestellten Wohnbauflächen, die Gemischten Bauflächen und die neu dargestellten Wohnbauflächen.

Neue Gebietsausweisungen finden auf Flächen für die Landwirtschaft statt.

Die bevorrateten Sonderbauflächen Bund und Fachhochschule oberhalb von Johannisberg und Zirkenbach, werden entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung, als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Die dargestellten Entwicklungsflächen dienen der Flächenvorsorge und können nach Bedarf und Verfügbarkeit entwickelt werden.

Abb. 5 Diagramm Flächenbilanz



17 Quellenangabe

- Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, Studie: Die demografische Lage der Nation, März 2011, www.berlin-institut.org.
- Deutsche Olympische Gesellschaft, Städtebauliche Orientierungswerte der „Richtlinien für die Schaffung von Erholungs-, Spiel- und Sportanlagen“, 1976;
- Hessische Landesanstalt für Umwelt, Schallimmissionskarten: Straßenverkehr, Schienenverkehr und Gewerbeindustrie, 1990;
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, Landesentwicklungsplan Hessen 2000;
- Institut für Wohnen und Umwelt, Darmstadt, Dr. Joachim Kirchner, Vorbereitende Untersuchung für kommunale Wohnraumversorgungskonzepte für den Landkreis und die Stadt Fulda, 9.03.2007
- Institut für Wohnen und Umwelt, Darmstadt, Dr. Joachim Kirchner, Ergänzende Untersuchung zu einem kommunalen Wohnraumversorgungskonzept für den Landkreis und die Stadt Fulda, 29.11.2007
- Kassler Institut, Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) für das Stadtgebiet der Stadt Fulda, 2003
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Kulturdenkmäler in Hessen Stadt Fulda, Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Braunschweig/Wiesbaden, 1992;
- PGNU, Planungsgruppe Natur und Umwelt, Landschaftsplan der Stadt Fulda, 2002;
- PGNU, Planungsgruppe Natur und Umwelt, Gutachten zur Ermittlung von Vorranggebieten für die landschaftsverträgliche Windenergienutzung im Stadtgebiet Fulda, 2005;
- Regierungspräsidium Kassel, Geschäftsstelle der Regionalversammlung Nordhessen. Regionalplan Nordhessen 2009 mit Umweltbericht und Plankarten;
- Stadt Fulda, Bürgerbüro Statistikstelle in Zusammenarbeit mit dem Hess. Statistischen Landesamt, 2011;
- Untersuchungen zum Verkehrsentwicklungsplan Fulda, Schlussbericht

Umweltbericht

Teil B

Verantwortlich für den Umweltbericht (Teil B):
PGNU - Planungsgruppe Natur und Umwelt
Hinter den Ulmen 15
60433 Frankfurt

Umweltbericht

Teil B

Verfasst von:

PGNU - Planungsgruppe Natur und Umwelt

Hinter den Ulmen 15

60433 Frankfurt am Main

Johannes Christoph Kress

Alexander von Kuchler

Simone Oppl

Stefan Hamm-Kreilos

Peter Gevers

Beratung, Betreuung und Aktualisierung

Katrin Wessolowski, Stadtplanungsamt, Abt. Landschaftsplanung

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Geschichte, Anlass, Aufgabenstellung

Im Rahmen der anstehenden Fortschreibung ihres Flächennutzungsplanes hat die Stadt Fulda als erste Einzelkommune in Hessen noch vor Änderung des BauGB in 2004 beschlossen, eine Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan durchzuführen. Inhalt und Umfang wurden zusammen mit Vertretern der Wissenschaft und des Wirtschaftsministeriums diskutiert und am 13.04.2005 während eines Scoping-Termins festgelegt. Da das Vorhaben Modellcharakter hatte und bezüglich des Detaillierungsgrades seitens der Genehmigungsbehörden bislang keine formalen Anforderungen vorlagen, ist der Umweltbericht zu einigen Themenbereichen etwas ausführlicher ausgefallen, als dies in der Regel notwendig ist.

Der Umweltbericht enthält die Ergebnisse der Umweltprüfung. Er umfasst alle Angaben, die gemäß den Vorgaben der §§ 2 und 2a BauGB unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Anlage zu diesen §§ notwendig sind. Die Ziele der Raumordnung und Flächennutzungsplanung sowie vorhandener Fachplanungen wurden ebenso berücksichtigt wie die Ergebnisse vorliegender Fachgutachten.

Die Umweltprüfung untersucht, ob die Darstellungen des Flächennutzungsplans den Belangen des Umweltschutzes im Sinne der Definition des Baugesetzbuches in den §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a entsprechen.

Ziele

Im Flächennutzungsplan wurden die Bestandssituation bezüglich aller Umweltmedien dargestellt und entsprechende Zielvorstellungen formuliert:

- Sicherung der Auen der Fulda und ihrer Zuflüsse als Grundelement der Landschaft und als wichtige Luftleitbahnen,
- Schutz des Landschaftsbildes und der Blickbeziehungen in die Rhön sowie in Richtung des kulturhistorisch bedeutsamen Stadtkerns,
- Ausbau des Fuß- und Radwegesystems,
- Flächenrecycling und umweltbewusstes Bauen haben Vorrang vor Siedlungserweiterungen in die freie Landschaft,
- Erhöhung der Freiraumqualität im halböffentlichen Bereich sowie Ausgestaltung und Pflege der Parks und Grünflächen entsprechend der Bedeutung von Fulda als Oberzentrum, Verkehrsknotenpunkt und Tourismusort mit direkter Beziehung zum Biosphärenreservat Rhön,
- Erhaltung der Kaltluftbildungs- und klimatischen Ausgleichsfunktion der großen unbebauten Landwirtschaftsflächen,
- Minimierung der Belastungen von Boden und Grundwasser,
- Verhinderung der Bodenerosion in Auen und in steilen Lagen durch angepasste Bewirtschaftung und landschaftsgliedernde Gehölze,
- Schutz und Entwicklung von Sonderstandorten wie z. B. Kalkhalbtrockenrasen, sauren Magerrasen, Heideflächen, Borstgrasrasen und Feuchtbiotopen sowie der überörtlich bedeutsamen NATURA 2000 Schutzgebiete.

Eingriffsvorhaben

Durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans wird der Rahmen für die Überplanung von insgesamt ca. 81,9 ha gesetzt (ca. 58,4 ha Neubaugebiete und 23,5 ha im FNP 1981 festgestellte, jedoch nicht umgesetzten Neubaupläne). Hierdurch werden die Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 53,3 ha Biotopfläche ermöglicht. Insgesamt werden überwiegend keine aus Sicht der Umweltmedien besonders wertvollen Flächen überplant. Dennoch besteht durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans natürlich in einem gewissen Umfang der Rahmen für zukünftige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, insbesondere der Bodenfunktionen und der klimatischen Situation (Kaltluftbildung).

Vermeidung und Kompensation

Im Vergleich zum Flächennutzungsplan von 1981 ist eine Verringerung der Sonderbauflächen um 192,3 ha zu verzeichnen. Nicht umgesetzt wurde beispielsweise die im FNP 1981 dargestellte Sondergebietsfläche S Hochschule nördlich von Johannesburg und Zirkenbach mit 98,3 ha.

Durch die weiteren Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes wie z. B. Freihalten von Klimaschneisen, Dachbegrünungen und Niederschlagsretention sowie die Darstellung von umfangreichen Suchräumen für Kompensationsmaßnahmen (Kompensationsbedarf ca. 49,6 ha) werden die Rahmenbedingungen geschaffen, um die oben genannten, verbleibenden Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter zu vermeiden bzw. zu minimieren und anderenorts auszugleichen.

Auch die Nutzung innerstädtischer und vormals zum Teil militärisch genutzter Flächen (Flächenrecycling) wurde voran getrieben. Sie ist einer flächenintensiven Neubebauung in Randlagen immer vorzuziehen, da so eine Zersiedlung der Landschaft vermieden wird. Ein Beitrag zur Minimierung des Flächenverbrauchs wurde auf diese Weise unter anderem durch die Siedlungsvorhaben

- Fulda-Galerie (ehem. US-Army Airfield Sickels)
- Gewerbepark Münsterfeld (ehem. Down Barracks)
- Südliche Innenstadt (ehem. Emailierwerk)

geleistet.

Fazit

Die Darstellungen des Flächennutzungsplans stehen bis auf einige im Umweltbericht dargelegte Ausnahmen den Belangen des Umweltschutzes und den oben beschriebenen Zielen für die Landschaft nicht entgegen, wenn die im Umweltbericht dargelegten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ergriffen werden.

Bei der Planaufstellung wurden somit alle Belange der §§ 1 (6) Nr. 7 und 1a (2, 3) vollumfänglich berücksichtigt.

Inhalt

1.	Einleitung	4
1.1.	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2.	Rechtsgrundlagen und Verfahrensablauf	4
1.3.	Methode, Gliederung und Aufbau der Umweltprüfung	6
1.4.	Umweltziele gemäß Fachgesetzen und Fachplänen	7
1.4.1.	Umweltschutz allgemein, Wechselwirkungen	7
1.4.2.	Schutz des Wohnumfeldes, Gesundheitsschutz (Lärm, Bioklima) ..	8
1.4.3.	Arten- und Biotopschutz	9
1.4.4.	Bodenschutz	11
1.4.5.	Gewässer-, Hochwasser- und Grundwasserschutz	13
1.4.6.	Klimaschutz, Luftreinhaltung	15
1.4.7.	Denkmalschutz	16
1.4.8.	Landschaftsschutz	16
1.4.9.	Ressourcenschutz (inkl. Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung, Abfall- und Abwasserentsorgung)	18
1.5.	Kurzdarstellung der Inhalte des Flächennutzungsplans	18
2.	Bestandsdarstellung der einschlägigen Umweltaspekte.....	20
2.1.	Mensch	20
2.1.1.	Bevölkerung/Wohnen/Wohnumfeld	20
2.1.2.	Menschliche Gesundheit	24
2.2.	Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.3.	Biotope, Tiere und Pflanzen	33
2.3.1.	Biotoptypen und Vegetation	33
2.3.2.	Bestandssituation gefährdeter und geschützter Pflanzenarten gemäß EU-Recht und Roten Listen von Hessen und BRD	35
2.3.3.	Bestandssituation gefährdeter und geschützter Tierarten gemäß EU-Recht und Roten Listen von Hessen und BRD.....	36
2.3.4.	Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen	38
2.3.5.	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	40
2.3.6.	Naturschutzgebiete	41
2.3.7.	Landschaftsschutzgebiete	42

2.4.	Boden.....	43
2.4.1.	Bestandssituation	43
2.4.2.	Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen	44
2.5.	Wasser	45
2.5.1.	Grundwasser	45
2.5.2.	Oberflächengewässer	48
2.5.3.	Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen	50
2.6.	Klima/Luft.....	51
2.6.1.	Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen	54
2.7.	Landschaft, Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	55
2.7.1.	Landschaftsbild	55
2.7.2.	Landschaftsbezogene Erholung.....	57
2.7.3.	Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen	57
2.8.	Nutzung erneuerbarer Energien – Energieeinsparung	58
2.9.	Ver- und Entsorgung, Kreislaufwirtschaft	63
3.	Auswirkungsprognose auf die Schutzgüter des § 1 (6) Nr. 7 BauGB	67
3.1.	Prüfung der FNP-Darstellungen und Einzelfallprüfung.....	67
3.1.1.	Wohnbauflächen.....	69
3.1.2.	Gemischte Bauflächen	166
3.1.3.	Gewerbliche Bauflächen.....	190
3.1.4.	Sonderbauflächen.....	205
3.1.5.	Einrichtungen und Flächen für den Gemeinbedarf.....	205
3.1.6.	Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen	210
3.1.7.	Verkehrsflächen	221
3.1.8.	Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen	221
3.1.9.	Grünflächen	222
3.1.10.	Wasserflächen.....	223
3.1.11.	Flächen für Landwirtschaft und Wald	223
3.1.12.	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	224
3.1.13.	Flächen zum Ausgleich	225
3.2.	Raumprüfung - Gesamträumliche Beurteilung der Auswirkungen.....	227
3.2.1.	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr.7, a BauGB).....	227

3.2.2.	Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 (6) Nr.7, b BauGB)	230
3.2.3.	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 (6) Nr.7, c BauGB)	230
3.2.4.	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 (6) Nr.7, d BauGB).....	231
3.2.5.	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr.7, e BauGB)	231
3.2.6.	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr.7, f BauGB)	232
3.2.7.	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts (§ 1 (6) Nr.7, g BauGB) Umweltprüfung für den Landschaftsplan	232
3.2.8.	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 (6) Nr.7, h BauGB)	233
3.2.9.	Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d (§ 1 (6) Nr.7, i BauGB).....	233
3.2.10.	Umsetzung weiterer Ziele und Vorschriften gemäß §1a (2), Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen	234
4.	Monitoring - Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt.....	236
4.1.	Notwendige Monitoringuntersuchungen	237
4.2.	Monitoringgesamtkonzept – vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung	240
5.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren.....	242
6.	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	245
7.	Literatur	246

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Die „Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“ (Plan-UP-Richtlinie) wurde mit der Novellierung des Baugesetzbuches (BauGB) zum 20.07.2004 durch das "Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAG Bau" in deutsches Recht umgesetzt.

Danach haben die Gemeinden nunmehr grundsätzlich bei jedem Bauleitplan für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. In der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan.

Der vorliegende Umweltbericht wurde als landesweites Modellprojekt für eine Umweltprüfung in der Flächennutzungsplanung erarbeitet, die Ergebnisse zur methodischen Vorgehensweise wurden vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung in einer Broschüre veröffentlicht.¹

1.2. Rechtsgrundlagen und Verfahrensablauf

Die inhaltliche und formale Vorgehensweise bei der Zusammenstellung des umweltrelevanten Abwägungsmaterials in der Bauleitplanung wird mit der Umweltprüfung abschließend und einheitlich im BauGB geregelt.

Der Katalog der in der Abwägung zu berücksichtigenden Belange ist unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten fortentwickelt und dabei neu geordnet worden. Die Umweltbelange sind in den §§ 1 Abs.6 Nr. 7 und 1a BauGB zusammengefasst.

Die Verpflichtung zur Umweltprüfung wird in § 2 Abs. 4 BauGB ausgesprochen. In der Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Differenzierte Vorgaben zum Inhalt des Umweltberichts finden sich in der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Hierzu zählen auch Angaben zu den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten (**Planungsalternativen**), eine Prognose bei Nichtdurchführung der Planung sowie Angaben zu den geplanten Maßnahmen zur Überwachung nach § 4c BauGB (Monitoring).

Die Umweltprüfung soll den Planungsprozess begleiten und den Flächennutzungsplan abschließend beurteilen. Der Grundgedanke der strategischen Umweltprüfung, dass die Auswirkungen auf die Umwelt zunächst ohne Vorabwägung beschrieben und bewertet werden und erst dann in die abwägende Planentscheidung einfließen, kann bei einer komplexen Gesamtplanung wie der Bauleitplanung und besonders der Flächennutzungsplanung nur bedingt durchgehalten werden. Umweltbelange werden sinnvollerweise bereits während der Bauleitplanaufstellung iterativ berücksichtigt, indem die bauleitplanerischen Festlegungen und Darstellungen unter Umweltgesichtspunkten getroffen werden. Die Umweltprüfung kann damit bereits in einem frühen Planungsstadium die Ansiedlung

¹ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (2006): Umweltprüfung in der Flächennutzungsplanung.- Wiesbaden.

konflikträchtiger Vorhaben in sensiblen Bereichen verhindern und dazu beitragen, die Vorhaben in geeigneteren Gebieten zu verwirklichen.

Prinzipiell gelten für den Umfang der Ermittlung der Umweltauswirkungen in der Umweltprüfung die **Grundsätze der Erheblichkeit, der Voraussehbarkeit und der Abwägungsbeachtlichkeit** (§2 Abs. 4 Satz 1 und 2 BauGB).

Die Erheblichkeitsschwelle ergibt sich aus der Sachlage des jeweiligen planerischen Einzelfalls und ist überwiegend abhängig von Zielen und Regelungsgehalt der Bauleitpläne und den konkreten Umweltbedingungen im Plangebiet. Die Gemeinde verfügt somit diesbezüglich über einen planerischen Einschätzungsspielraum.

Die Voraussehbarkeit bezieht sich darauf, dass notwendigerweise Prognosen über künftige erhebliche Umweltauswirkungen angestellt werden müssen, deren Genauigkeit sich nach vernünftigem planerischem Ermessen richtet. Komplexe Zukunftsbetrachtungen sind nicht erforderlich.

Der Grundsatz der Abwägungsbeachtlichkeit bewirkt, dass nur dasjenige in die Abwägung der Belange einzustellen ist, was nach Lage der Dinge und Kenntnisstand für eine sachgerechte Abwägung erforderlich ist.

„Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans **angemessenerweise** verlangt werden kann“ (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB). Hierbei handelt es sich im Ergebnis um eine Einschränkung auf Zumutbarkeits- und Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkte, d.h. an die Ermittlung des Abwägungsmaterials sind keine überzogenen Anforderungen zu stellen.

Vor Beginn der Umweltprüfung ist es gemäß § 4 Abs. 1 BauGB rechtlich gefordert, den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der in den Umweltbericht aufzunehmenden Informationen frühzeitig gemeinsam mit denjenigen Behörden festzulegen, die in ihrem umweltbezogenen Aufgabenbereich von den durch die Durchführung des Plans oder Programms verursachten Umweltauswirkungen betroffen sein könnten. Dieses **Scoping-Verfahren** wurde für die Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan Fulda am 13. April 2005 unter Beteiligung folgender Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange durchgeführt:

- Regierungspräsidium Kassel, Dezernate 21, 27.1, 31.5, 33,
- Wasser- und Bodenverband Fuldaer Land,
- Landkreis Fulda, Untere Wasserbehörde, Amt für den ländlichen Raum,
- Hessisches Forstamt Fulda,
- Kreisgesundheitsamt,
- Stadt Fulda, Untere Naturschutzbehörde, Untere Denkmalschutzbehörde,
- Abwasserverband Fulda,
- Arbeitsgemeinschaft der anerkannten Naturschutzverbände - Umweltzentrum Fulda,
- Kreisbeauftragter für Vogelschutz,
- Naturschutzbeauftragter der Stadt Fulda.

Im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichts werden keine eigenen Erhebungen durchgeführt, es werden überwiegend vorhandene Unterlagen ausgewertet. Gegebenenfalls erforderliche Fachleistungen und -gutachten werden im Rahmen des Scoping-Verfahrens festgelegt.

Vom Gesetzgeber wurden die Verfahrenserfordernisse der Umweltprüfung in die eingeführte Verfahrensstruktur weit gehend integriert. Fulda besitzt einen aktuellen detaillierten Landschaftsplan, der in vielfältiger Weise bei der Erarbeitung des

Flächennutzungsplanes mit Umweltprüfung als Daten- und Bewertungsgrundlage herangezogen werden kann.

1.3. Methode, Gliederung und Aufbau der Umweltprüfung

Belange gemäß §§ 1 und 1a BauGB als Gegenstand der Umweltprüfung
<p>§ 1 (6) Nr. 7 BauGB</p> <p>a) Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt;</p> <p>b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete) im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes;</p> <p>c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (Immissionsschutz, Luftverunreinigungen, Lärm und sonstige Emissionen, Bodenverunreinigungen, Hochwasserschutz, klimatische Belastungen und Erholung);</p> <p>d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter;</p> <p>e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser;</p> <p>f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie;</p> <p>g) die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts;</p> <p>h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität;</p> <p>i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach a, c und d.</p>
<p>§ 1a BauGB</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Bodenschutzklausel; • die Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung und Innenentwicklung von Flächen; • die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes)

Gegenstand der Umweltprüfung sind die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB:

Bei der Vorgehensweise für eine Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan sind folgende wesentliche **Arbeitsschritte** zu unterscheiden:

1. **Umweltziele:**

Festlegung von Umweltzielen und Beurteilungskriterien unter Berücksichtigung von Fachgesetzen und Fachplänen als Grundlage für Bestandsdarstellung und Auswirkungsprognose.

2. **Bestandsaufnahme:**

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (inkl. Vorbelastungen) im Hinblick auf die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich durch die geplanten Vorhaben erheblich beeinflusst werden. Es werden Ziele festgelegt und räumlich definiert, die die Ableitung relativ konfliktarmer Räume zur Umsetzung der städtebaulichen Zielplanung ermöglichen.

Die Schutzgüter für Natur und Landschaft gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind bereits im aktuellen Landschaftsplan der Stadt Fulda ausführlich dar-

gestellt und gewürdigt und müssen hier nur zusammenfassend dargestellt werden.

3. **Auswirkungsprognose:**

Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen ebenfalls unter Anwendung der o. g. Beurteilungskriterien für die Plandarstellungen des Flächennutzungsplanes. Unterschieden wird dabei in:

- Die Einzelfall- und Alternativenprüfung:
Dabei werden einzelfallbezogen die Umweltauswirkungen für jede neu in den FNP aufgenommene Flächendarstellung untersucht und bewertet, für die erhebliche Umweltauswirkungen erwartet werden können. Sofern erhebliche Umweltauswirkungen erwartet werden können, wird eine Prognose ohne Durchführung der Planung und eine Alternativenprüfung bezogen auf die jeweilige städtebauliche Flächenkategorie (z. B. Wohnbauflächen) durchgeführt.
- Die Raumprüfung:
Insbesondere auch zur Berücksichtigung kumulativer Wirkungen erfolgt eine gesamtäumliche Beurteilung der Auswirkungen (des Gesamtplans) auf die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB unter Berücksichtigung der Auswirkungen anderer Vorhaben, für die nicht der FNP sondern die Fachplanung den Rahmen setzt.

4. **Darstellung der Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sind für alle berührten Schutzgüter anzugeben. Es handelt sich hierbei um einen selbstverständlichen Bestandteil einer sachgerechten Planung, die sich anlässlich der Prognose nachteiliger Auswirkungen auch mit möglichen Schutzmaßnahmen auseinandersetzt. Eine ausdrückliche Pflicht zur Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen einer Bauleitplanung ergibt sich im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB allein für die Belange des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes.

5. **Monitoring**

Festlegung und Beschreibung von Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt.

1.4. Umweltziele gemäß Fachgesetzen und Fachplänen

1.4.1. **Umweltschutz allgemein, Wechselwirkungen**

In § 1 Abs. 5 BauGB wird als Aufgabe, Begriff und Grundsatz der Bauleitplanung formuliert: *„Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“*

Im § 1 Abs. 6 Nr. 7 (a-i) werden die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, als zu berücksichtigend bei der Erstellung der Bauleitpläne aufgeführt. Unter anderem werden genannt:

- die Auswirkungen der Bauleitplanung auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima (also die Schutzgüter im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes) und das zwischen diesen Faktoren bestehende Wirkungsgefüge, sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der NATURA 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit, auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen und die Nutzung von erneuerbaren Energien,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen und anderen Fachplanungen, z. B. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- die Wechselwirkungen zwischen den oben genannten Schutzgütern, den Schutzgebieten und dem Menschen.

Weiterhin erlässt das BauGB in seinem § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen, nämlich in Abs. 2 den sparsamen Umgang mit Grund und Boden und den Vorrang von Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung und anderen Möglichkeiten zur Innenentwicklung vor der zusätzlichen Inanspruchnahme von bisher unbebauten Flächen. In Abs. 3 werden die Berücksichtigung der Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a genannten Bestandteilen in der Abwägung festgesetzt.

1.4.2. Schutz des Wohnumfeldes, Gesundheitsschutz (Lärm, Bioklima)

Der Schutz des Wohnumfeldes, i. e. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sowie die Wohnbedürfnisse und die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, wird im BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 1 und Nr. 7c (*„umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt“*) als bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigend aufgeführt.

Mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sollen Menschen, Tiere, Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden und das Entstehen von schädlichen Umwelteinwirkungen verhindert werden². In § 50 BImSchG wird festgesetzt: *„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen (...) hervorgerufenen Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzwürdige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem*

² Die jeweiligen Richt- oder Grenzwerte sind nach § 48 a BImSchG in den Bundesimmissionsschutzverordnungen (**BImSchV**) festgesetzt. So definiert beispielsweise die 16. BImSchV die Grenzwerte für Lärm beim Bau von neuen oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen, die 18. BImSchV die Immissionsrichtwerte bei der Errichtung und dem Betrieb von Sportanlagen und die 22. BImSchV die Immissionsgrenzwerte für Schadstoffe in der Luft.

Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, soweit möglich vermieden werden. (...)“

Die **DIN 18005** („Schallschutz im Städtebau“), Beiblatt 1 enthält Orientierungswerte, z. B. für Verkehrs- und Gewerbelärm, deren Einhaltung bei der Planung von städtebaulichen Vorhaben angestrebt werden sollten.

Im **Landesentwicklungsplan Hessen** (2000) werden bezüglich Lärmschutz folgende Grundsätze formuliert: „Bei raumbedeutsamen Planungen sind die für eine Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Dabei ist die Lärmbelastung – einschließlich der bestehenden Belastung – durch verschiedene Lärmquellen zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für die Planung neuer sowie den Ausbau bestehender Verkehrswege und die Ausweisung von Siedlungs-, Industrie und Gewerbeflächen. Dabei ist eine entsprechend der Kapazität mögliche, volle Auslastung der Verkehrswege zu berücksichtigen. Insbesondere in den zunehmend lärmbelasteten großräumigen Verkehrsachsen sollen Lärmvorsorge und Lärmsanierung durch geeignete planerische Maßnahmen unterstützt werden.“

Der **Regionalplan Nordhessen** (2009) formuliert zum Thema **Immissionsschutz** u. a.: „Es sind ausreichende Abstände von Wohnsiedlungen zu gewerblich und industriell genutzten Gebieten sowie besonderen Gebieten im Außenbereich einzuhalten, die aufgrund ihrer Schutzbedürftigkeit bzw. ihres Gefahrenpotenzials oder Emissionsverhaltens nicht unmittelbar aneinander grenzen sollen.“

Hinsichtlich der Grundsätze zu **Siedlungsstruktur und Siedlungsentwicklung** „ist ein ausreichender Abstand von störenden Emittenten wie z.B. geplanten bzw. vorhandenen Verkehrswegen (stark befahrene Straßen, Autobahnen, Bahnstrecken, Flugplätze und -wege), Hochspannungsleitungen, Industrie- und Gewerbegebieten, kommunalen und industriellen Kläranlagen sowie Aussiedlerhöfen einzuhalten; ausreichend ist der Abstand, der notwendig ist, um Beeinträchtigungen zu vermeiden“.

1.4.3. Arten- und Biotopschutz

Gemäß **FFH-Richtlinie** (RICHTLINIE DES RATES ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLIBENDEN TIERE UND PFLANZEN (92/43/EWG), Artikel 6, Abs. 1, legen die Mitgliedsstaaten für die besonderen Schutzgebiete die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, „*die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen.*“

Gemäß Abs. 2 treffen „*die Mitgliedstaaten die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken können.*“

Gemäß Abs. 3 ist für Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung des Gebietes in Verbindung stehen oder hierfür nicht notwendig sind, die

ein solches Gebiet jedoch einzeln oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen erforderlich.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a und b **BauGB** sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen, die biologische Vielfalt und die Erhaltungsziele sowie den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (s. u.) zu berücksichtigen.

Die **Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege** nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**) sind der Schutz, die Pflege, die Entwicklung und ggf. die Wiederherstellung von Natur und Landschaft, damit

- die biologische Vielfalt,
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind. Bezüglich des **Arten- und Biotopschutzes** wurden mit der BNatSchG-Novelle 2010 erstmals ausdrücklich die Diversitätssicherung, also die Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten in den Vordergrund gestellt. Der Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften sowie der Erhalt vorhandener Naturbestände bezieht sich sowohl auf den unbesiedelten, als auch den besiedelten Bereich und schließt die Pflege, Entwicklung und auch Wiederherstellung mit ein. In den §§ 44 und 45 BNatSchG sind Verbotstatbestände und Ausnahmeregelungen bezüglich des Schutzes der besonders und streng geschützten Arten geregelt. In den §§ 20 ff ist der **Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft** (Biotopverbund, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Naturparke, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope) geregelt. Die §§ 31 ff setzen den Aufbau und den Schutz des Europäischen ökologischen Netzes „**Natura 2000**“ fest, insbesondere den Schutz der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGB-NatSchG) macht in § 13 ergänzende Aussagen zum gesetzlichen Biotopschutz (Alleen und im Außenbereich Streuobstbestände) und in den §§ 14 – 16 zu den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000).

Im **Regionalplan Nordhessen** (2009) sind Vorranggebiete für Natur und Landschaft dargestellt, u. a. die ausgewiesenen und geplanten Naturschutzgebiete, ausgewählte Landschaftsschutzgebiete mit Biotopschutz- und/oder Biotopverbundfunktion und die Gebiete der FFH-Richtlinie. Hier genießen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.

Weitere allgemeine Zielaussagen bzgl. Arten, Lebensgemeinschaften und Lebensräumen enthält der **Landschaftsrahmenplan Nordhessen** (2000):

WALD:

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung eines artenreichen, standortheimischen, ungleichaltrigen und reich strukturierten Laub- oder Mischwaldes auf der gesamten Waldfläche ggf. durch eine intensitätsabgestufte Nutzung vom Totalreservat zum Wirtschaftswald

- durch den Erhalt und die Vermehrung von naturnahen Waldflächen, z. B. durch Vermeidung von weiterer Zerstörung, Zerschneidung und Isolierung von Waldflächen und die Förderung einer natürlichen Waldentwicklung
- durch Arten- und Biotopschutz auf der ganzen Fläche sowie den Aufbau eines Naturwald-Verbundsystems mit naturnahen und nicht bewirtschafteten Waldflächen, z. B. durch die Sicherung ausreichend großer Gebiete mit Pufferzonen zum Schutz bedrohter Arten und Lebensgemeinschaften, die Entwicklung eines funktionsfähigen Verbundsystems innerhalb der Waldflächen und die Erhöhung des Anteils an reich strukturierten Waldmänteln, an Totholz und autochthonen, seltenen Baumarten.

EXTENSIV GENUTZTE GRÜNLANDBEREICHE:

Ziel des Biotopverbundes in extensiv genutzten Grünlandbereichen (z B. Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Brachen, Feucht- und Nasswiesen, Glatt- und Goldhafergesellschaften) ist es, die durch verschiedene Ursachen gefährdeten Kulturrökosysteme in ihrer Flächenausdehnung zu erhalten, zu sichern und entsprechend ihres Zustandes zu entwickeln und ggf. zu erweitern, z.B.

- durch Anlage von Pufferzonen oder Nutzungsextensivierung von benachbarten Ackerflächen
- durch die Entwicklung von Biotopverbundkonzeptionen zur Sicherung ausreichender Biotopgrößen

FLIESSGEWÄSSER

Als Ziele und Voraussetzungen für einen Fließgewässer- und Auenverbund werden u. a. genannt:

- Erhalt und Verbesserung der offenen biologischen Durchgängigkeit der Gewässer
- Sicherung und Entwicklung der aquatischen Lebensräume
- Freihaltung und Schutz naturnaher Gewässer
- Erhalt besonderer Strukturen wie Quellfluren und Altarme
- Wiederherstellung von Fließrhythmus und Geschiebedynamik
- Entwicklung von Ufergehölzen, Auenwäldern und Feuchtgebieten
- Erhaltung oder Wiederansiedlung der für den betreffenden Auenabschnitt kennzeichnenden Arten
- Vernetzung vorhandener ökologisch wertvoller Bereiche, z. B. Verbund von Auwaldresten durch Ufergehölze

1.4.4. Bodenschutz

Die Auswirkungen auf den Boden, und auf das Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt sind nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 im **Baugesetzbuch** (BauGB) bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Gemäß § 1a BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne zudem der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden zu beachten. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gemäß §

202 BauGB ist zudem der Mutterboden, der bei der Errichtung oder Veränderung baulicher Anlagen ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen.

Gemäß §1 **Bodenschutzgesetz** (BBodSchG) sind Böden und Altlasten sowie dadurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und der Boden gegen nachteilige Einwirkungen vorsorgend zu schützen. Die Zielsetzung der Vermeidung der Beeinträchtigung des Bodens in seinen natürlichen Funktionen, besonders als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wird ebenfalls im § 1 des BBodSchG aufgeführt.

Gemäß **Regionalplan Nordhessen** (2009) sind altlastenrelevante Flächen und Grundstücke bei der Aufstellung von Landschaftsplänen, Flächennutzungs- und Bebauungsplänen in ihrer Bedeutsamkeit für die Umwelt zu berücksichtigen.

Im **Landschaftsrahmenplan** Nordhessen werden weitere Ziele hinsichtlich des Bodenschutzes aufgeführt. Dazu gehören:

Erhaltung der Versickerungsfähigkeit

- Rückbau bzw. Minimierung der Oberflächenversiegelung
- Schutz vor Bodenversauerung
- Verbesserung der Regelungsfunktion
- Erhöhung der Oberflächenrauigkeit

Schutz und Erhalt besonders wertvoller Böden

- mit hoher Leistungsfähigkeit für Produktion und Regelung im Stoffhaushalt
- der Extremstandorte (Feuchtgebiete, Überflutungsbereiche, Auen, Dünen)
- von kultur-, natur- und erdgeschichtlicher Bedeutung
- und mit hohem Filter- und Pufferungsvermögen für Grundwasserschutz
- Böden, die von Natur aus nährstoffarm oder durch frühere Nutzungsformen verarmt sind
- Böden mit seltenen Nutzungstypen (Sonderstandorte) und Bodenausprägungen

Sorgsame und sparsame Nutzung von Böden

- Beschränkung der Versiegelung auf ein Mindestmaß bzw. die Wiederverwendung von bereits für Siedlungsmaßnahmen genutzten Böden vor der Inanspruchnahme bisher anders genutzter Böden
- Sicherung von Standorten mit hoher Fruchtbarkeit
- Vermeidung und Minderung des Schadstoffeintrags

Schutz vor Schadstoffen und Sanierung schadstoffbelasteter Böden

- Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen
- Unterlassung von Klärschlammaufbringung in Überschwemmungsgebieten
- Problemangepasste Nutzung und Verbesserung beeinträchtigter und empfindlicher Böden
- Vermeidung der Abgabe von Schadgasen aus Deponien etc.
- Umweltverträgliche Sanierung belasteter Böden (S. 161 f).

1.4.5. Gewässer-, Hochwasser- und Grundwasserschutz

Gemäß **BauGB** §1 Abs. 6 Nr. 7 (a und g) sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes...„insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, **Wasser**, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie der Landschaft und die biologische Vielfalt“ sowie „die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes“ zu berücksichtigen. Gemäß BauGB §35 Abs. 3 Satz 6 liegt bei Bauvorhaben im Außenbereich eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange insbesondere vor, wenn das Vorhaben Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur beeinträchtigt oder die Wasserwirtschaft oder den Hochwasserschutz gefährdet.

Der **Landesentwicklungsplan Hessen** (2000) formuliert bezüglich des Schutzgutes Wasser folgende Grundsätze: „Das **Grundwasser** ist so zu schützen und zu schonen, dass ein anthropogen weitgehend unbeeinflusster Zustand erhalten bleibt bzw. wiederhergestellt wird und nur die unter wasserwirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten gewinnbare Grundwassermenge entnommen wird, die geringer ist als das langjährige Mittel der Grundwasserneubildung. Durch hohe Grundwasserentnahme geschädigte Gebiete sind durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Erhöhung der Grundwasserneubildungsrate durch Infiltration von aufbereitetem Oberflächenwasser, wieder zu sanieren. Die durch intensive Landnutzungen hervorgerufenen Gefährdungen des Grundwassers sind zu verhindern.

Sanierungsmaßnahmen sind so durchzuführen, dass die Schadstoffe nicht lediglich in ein anderes Medium (Luft, Boden) verlagert werden. Um zukünftig Schäden durch Grundwasserübernutzungen zu verhindern, muss auch in Trockenzeiten eine umweltgerechte Grundwasserbewirtschaftung der in den jeweiligen Teilräumen verfügbaren Ressourcen sichergestellt werden.“

„**Oberflächengewässer** sind so zu bewirtschaften, dass der Zustand mäßiger Belastung (Güteklasse II) nicht überschritten wird. Dazu sind neben den erforderlichen Neubauten von Kläranlagen die technischen Verbesserungen vorhandener Kläranlagen, die Verminderung des Eintrags von gewässerbelastenden Stoffen aus diffusen Quellen und Maßnahmen zur Steigerung der natürlichen Selbstreinigungskraft der Gewässer erforderlich. Die Einleitung von Niederschlagswasser von Verkehrsflächen in ein Gewässer darf nicht zu einer Verschlechterung der Gewässergüte führen. Die Fließgewässer sind so zu erhalten, dass langfristig im Außenbereich die Strukturgüteklasse 3 und in der Ortslage die Strukturgüteklasse 5 erreicht wird. Verschlechterungen sind nur im überwiegenden Interesse des Allgemeinwohls zulässig.“

„Die als Abfluss- und Retentionsraum wirksamen Bereiche in und an Gewässern sind in ihrer Funktionsfähigkeit für den **Hochwasserschutz** zu erhalten. Insbesondere natürliche Überschwemmungsbereiche sind sicherzustellen und nach Möglichkeit zu erweitern. Dazu gehört, dass natürliche Überschwemmungsbereiche entlang der Gewässer und die Talsohlen von allen Nutzungen freizuhalten sind, die den Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung beeinträchtigen und eine Gefährdung mit Folgeschäden darstellen können. Die Inanspruchnahme von Überschwemmungsgebieten ist grundsätzlich nicht zulässig. Werden in Ausnahmefällen Überschwemmungsgebiete in Anspruch genommen, ist der Retentionsraumverlust vorrangig durch Ersatzretentionsraum auszugleichen. In überschwemmungsgefährdeten Bereichen sowie in überflutungsgefährdeten Bereichen hinter Schutzeinrichtungen ist auf eine Verringerung der Schadenspotenziale hinzuwirken.“

Der **Regionalplan Nordhessen** (2009) formuliert als Ziel hinsichtlich der **Wasserversorgung und des Grundwasserschutzes**: „Ein flächendeckender, qualitativer und quantitativer Grundwasserschutz und eine ausreichende Wasserversorgung sind langfristig zu gewährleisten. Nachteilige Veränderungen des Grundwasserzustandes sind zu vermeiden und alle signifikanten Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit umzukehren.“ Die Versickerungsfähigkeit der Böden soll erhalten und die Oberflächenversiegelung dort, wo dies möglich ist, reduziert werden.

Bezüglich des **Hochwasserschutzes** besteht folgender Grundsatz: „Die Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer soll so erfolgen, dass der schadlose Hochwasserabfluss gewährleistet und der Entstehung von Hochwasserschäden vorgebeugt wird. Die Retentionsräume sind zu schützen und zu entwickeln, mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Gewässer sollen vermieden werden.“

Der **Landschaftsrahmenplan (LRP) Nordhessen** macht hinsichtlich des **Grundwasserschutzes** u. a. folgende grundsätzliche und die übergeordneten Planungen ergänzende Zielaussagen: „Vorhaben, die die Grundwasserneubildung beeinträchtigen, sind zu vermeiden. Die Oberflächenversiegelung ist zu minimieren. Bodenversickerung ist, soweit sie hinsichtlich des Schadstoffeintrags unbedenklich ist, zu fördern. Gefahren, die eine schädliche Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nach sich ziehen könnten, sind zu beseitigen. Die Offenlegung von Grundwasser durch Bodenabbau ist zu vermeiden.“

Zum Schutz des **Oberflächenwassers** wird ausgesagt: „Für die oberirdischen Gewässer ist in stofflicher und struktureller Hinsicht ein naturnaher Zustand anzustreben und dessen Erhalt zu sichern.“ Kläranlagen sind neu zu bauen oder technisch zu verbessern, der Eintrag gewässerbelastender Stoffe ist zu vermindern und die Selbstreinigungskraft der Gewässer ist zu fördern. Durch einen flächendeckenden und umfassenden Schutz des Oberflächenwassers wird auch ein weitgehend unbelasteter Zustand des Grundwassers angestrebt.

Als Ziel bzgl. des **Hochwasserschutzes** werden u. a. Renaturierungsmaßnahmen zur Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit genannt, wie z. B. die Zulassung einer Auwaldentwicklung, dort, wo keine Anwohner oder Dritte dadurch geschädigt werden können.

Mit dem Inkrafttreten der **Europäischen Wasserrahmenrichtlinie** vom 23. Oktober 2000 wird die Erreichung festgelegter Umweltziele für alle Gewässer bis zum Jahr 2015 angestrebt. Für das Land Hessen liegen ein Maßnahmenprogramm und ein Bewirtschaftungsplan für den Zeitraum 2010 bis 2015 vor, der für alle öffentlichen Planungsträger verbindlich ist. Ziel ist, alle Wasserkörper in einen guten Zustand zu bringen bzw. das gute ökologische Potenzial bei den künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern zu erreichen. Hohe Priorität haben:

- Maßnahmen, die schnell umgesetzt werden können und schnell wirksam sind,
- Maßnahmen in Vorranggebieten bzw. Vorranggewässern,
- Nachhaltige, selbstregulierende Maßnahmen,
- Maßnahmen mit geringen Kosten bei großer Wirkung (Kosteneffizienz),
- Maßnahmen mit einer gesicherten Finanzierung.

1.4.6. Klimaschutz, Luftreinhaltung

Mit der Novelle des **BauGB** 2011 werden der Klimaschutz und eine klimagerechte Stadtentwicklung im Bauplanungsrecht gestärkt. Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen, „den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern (...)“. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zu Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerten nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.

Mit dem Bundesimmissionsschutzgesetz (**BImSchG**) sollen Menschen, Tiere, Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden und das Entstehen von schädlichen Umwelteinwirkungen verhindert werden.

Der **Landesentwicklungsplan Hessen** (2000) formuliert bezüglich Klima und Luftreinhaltung u. a. folgende Grundsätze:

- Bereiche für Industrie und Gewerbe sind grundsätzlich so auszuweisen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete vermieden werden.
- Die lufthygienischen Verhältnisse sind bei Planungen insbesondere für Großprojekte und zur Errichtung emissionsintensiver Betriebe verstärkt zu berücksichtigen.
- Zwischen zusammenwachsenden Gebieten mit erhöhter Immissionsbelastung sind ausreichende Freiflächen als Produktionsgebiete für nächtliche Kaltluft und als Luftaustauschgebiete zu erhalten und zu sichern.
- In Kaltluftschneisen, die der Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten dienen, haben alle Maßnahmen zu unterbleiben, die sie in dieser Funktion beeinträchtigen würden. Insbesondere ist die Ansiedlung luftverunreinigender Industriebetriebe nicht zulässig.

Im **Regionalplan Nordhessen** (2009) werden „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ dargestellt, die der nachhaltigen Sicherung besonderer regionaler Klimafunktionen dienen. „Innerhalb der Gebiete für besondere Klimafunktionen können Flächen nur dann für Bebauung, Verkehrsstrassen, Waldzuwachs oder andere klimabeeinflussende Vorhaben in Anspruch genommen werden, wenn in geeigneter fachlich-methodischer Weise – z.B. im Rahmen der Landschaftsplanung – nachgewiesen ist, dass keine nachteiligen erheblichen klimatischen Auswirkungen entstehen. Landwirtschaftliche Bauvorhaben sind von diesem Nachweis im Regelfall ausgenommen.“ Auch außerhalb der im Regionalplan dargestellten Klimafunktionsflächen sind bei Vorhaben die jeweiligen klimatischen Auswirkungen zu berücksichtigen. „Dies gilt besonders für die Täler, Senken und Auen als Kaltluftammelbereiche und –abflussbahnen. Wesentliche Beeinträchtigungen der klimatisch positiven Wirkungen und Verhältnisse dieser Bereiche sollen vermieden werden.“

Der **Landschaftsrahmenplan Nordhessen** gibt als allgemeine Zielaussagen bezüglich Luft und Klima die Erhaltung und Entwicklung einer die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sowie die naturraumtypische Entwicklung von Tieren, Pflanzen und deren Lebensgemeinschaften gewährleistende Luftqualität sowie die Erhaltung und Entwicklung eines das Wohlbefinden des Menschen gewährleistendes Bioklima an.

- Die Luftqualität soll eine Qualität erreichen, die sich dem Vorsorgeanspruch in Bezug auf Menschen, Tiere und Pflanzen annähert.
- In Gebieten mit vergleichsweise geringer Luftbelastung ist eine Verschlechterung zu vermeiden, insbesondere in Erholungsräumen.
- Klimaökologische Ausgleichsräume sind in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten, insbesondere in Gebieten mit erhöhter Immissionsbelastung.
- Bei der Siedlungsflächenplanung sind die Möglichkeiten der Umwidmung und Wiederverwertung von Flächen als Alternative zu prüfen.

1.4.7. Denkmalschutz

Hinsichtlich des Denkmalschutzes formuliert das Baugesetzbuch in § 1 Abs. 6 Nr. 5: „*Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen (...) die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes.*“

Gemäß § 1 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes ist es *„Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung (...) zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und Landschaftspflege einbezogen werden.“*

1.4.8. Landschaftsschutz

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a **BauGB** sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne auch die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen (...) sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Gemäß §1a **BauGB** sollen erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden bzw. ausgeglichen werden.

Im **Landesentwicklungsplan Hessen** (2000) werden als Ziel hinsichtlich der Sicherung siedlungsstruktureller Freiraumfunktionen genannt:

- Als regionale Grünzüge sind in den Verdichtungs- und Oberzentren sowie in Teilräumen mit vergleichbarer Siedlungsdynamik in ausreichendem Umfang Bereiche zur Sicherung der Freiräume und ihrer Funktionen auszuweisen.
- Durch die Ausweisung als Bereiche für Landschaftsnutzung und -pflege sind die Bereiche, die der Landschaftsnutzung, der Pflege der Landschaft, der Eigenentwicklung der Gemeinden sowie Aufforstungen bis zu 5 ha dienen, zu sichern.
- Wo aus regionalplanerischer Sicht aus klimatischen oder landespflegerischen Gründen Flächen großräumig von Bebauung oder der Entstehung von Wald freizuhalten sind, sind diese insbesondere als Bereiche für besondere Klimafunktionen auszuweisen.

Hinsichtlich der Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen wird ausgesagt: „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sind in der für den jeweiligen Naturraum typischen Form zu schützen und zu entwickeln. Zur Sicherung des Naturhaushaltes sind hinreichend große Flächen mit intaktem oder wenig beeinträchtigtem Naturhaushalt vor Inanspruchnahme zu schützen; eine ungestörte natürliche Entwicklung ist zu fördern (Prozessschutz)

und vorhandene Schäden sind zu beseitigen. Auf den übrigen Flächen ist die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes auf das Maß zu beschränken, das unvermeidbar ist. (...) Eingriffe in Natur und Landschaft sind auf ihr Erfordernis zu überprüfen und dem jeweiligen Landschaftsbild und Naturhaushalt nach Lage und Ausführung anzupassen. Eine Zersiedlung der Landschaft ist zu verhindern.

Der **Regionalplan Nordhessen** (2009) weist regionale Grünzüge als Freiräume, die in ihren ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen zu erhalten und zu verbessern sind, aus. „Ziel der Festlegung ist es, die im Verdichtungsraumzusammenhang besonders wichtigen Freiräume in ihren Funktionen zu erhalten und zu verbessern. Dies sind u.a. die Erholungsnutzung, die klimatische Ausgleichsleistung, der Schutz des Wasserhaushaltes und die Gliederung von Siedlung und Landschaft.“

Gemäß **Landschaftsrahmenplan Nordhessen** gelten für das **Landschaftsbild** folgende Leitvorstellungen:

- Die agrarisch genutzten Offenlandschaften im Mittelgebirgsraum sollen locker gegliedert, abwechslungsreich, vielfältig und reich strukturiert sein.
- Waldfreie Auen, Talkanten, Hänge, Kuppen und Hochlagen sollten entsprechend der natur- und kulturraumtypischen Eigenart extensiv als Weiden oder Wiesen genutzt werden.
- Landschaftsprägende Gehölzbestände und Wälder, die die geomorphologischen Besonderheiten oder die Raumwirkung betonen, sind zu erhalten.
- Siedlungen sollen ein in sich geschlossenes Ortsbild aufweisen. Der Übergang zur offenen Landschaft ist z. B. durch einen gut strukturierten Ortsrand mit Streuobstgürtel, Gärten etc. zu gestalten und die Bebauung planvoll und bewusst in die Landschaft einzubinden.
- Großflächig waldbedeckte Gebiete sollen überwiegend aus strukturreichen Laub- und Mischwäldern unterschiedlicher Altersphasen bestehen.
- Die darin eingeschlossenen grünlandgenutzten Täler und Auen sollten extensiv bewirtschaftet werden. Sie prägen und gliedern ebenso wie kleinflächige Waldwiesen den Wald und bilden oftmals die Anbindung zum agrarisch genutzten oder besiedelten Raum. Sie sind in ihrer offenen Struktur und Nutzung möglichst zu erhalten.

Die für das **Natur- und Landschaftserleben** bedeutsamen natürlichen und kulturbedingten Landschaften, Landschaftsbestandteile und -elemente sind zu erhalten und zu entwickeln, insbesondere

- naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Artenvielfalt
- kulturhistorische wertvolle Landschaften/Landschaftsteile
- strukturbildende natürliche Elemente
- Gebiete mit einer hohen Struktur- und Nutzungsvielfalt
- geologische und geomorphologische Besonderheiten
- regionstypische Bauweisen
- landschaftsprägende Bau-, Boden- und Kulturdenkmäler
- besondere Sichtbeziehungen

Hinsichtlich des **Erholungswertes** der Landschaft werden folgende Zielvorstellungen formuliert:

- Erhalt großräumiger, geschlossener Waldgebiete und kaum zerschnittener, wenig verkehrsbelasteter Räume
- Zugang zu Landschaftsteilen mit besonderem Erholungswert, z. B. Gewässerufer, Waldränder, Aussichtspunkte sowie vielfältig strukturierte oder

historisch bedeutsame Landschaftsbereiche, für Erholungssuchende in Abstimmung mit dem Arten- und Biotopschutz

- Schaffung/Erhalt von erreichbaren Einrichtungen zu den Erholungsgebieten (Waldparkplätze, Rad- und Wanderwege, usw.)
- Vernetzung innerstädtischer Freiräume mit den Erholungsgebieten in der Umgebung durch Grünzüge
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, besonders bei leicht einsehbaren Landschaften (Bergkuppen, Kammlagen, Plateau- und Beckenlagen, Geländekanten)
- Generelle Vermeidung von Vorhaben und Planungen, die Beeinträchtigungen für das Natur- und Landschaftserleben zur Folge haben (können)

1.4.9. Ressourcenschutz (inkl. Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung, Abfall- und Abwasserentsorgung)

Die Nutzung erneuerbarer Energien, die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern werden im **BauGB** im § 1 Abs. 6 Nr. 7 e und f als bei der Bauleitplanung zu berücksichtigenden Belange aufgeführt. Mit der BauGB Novelle 2011 werden die planungsrechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien und aus Kraft-Wärme-Kopplung erweitert, Sonderregelungen für Windenergienutzung eingefügt und die Nutzung insbesondere von Photovoltaikanlagen an und auf Gebäuden erleichtert.

1.5. Kurzdarstellung der Inhalte des Flächennutzungsplans

Erfordernis und Ziele der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes sind in Teil A, Kap. 1 dargestellt. Dabei werden im Wesentlichen folgende Ziele formuliert:

- Sozialgerechte Bodennutzung;
- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt;
- Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen;
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden;
- Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes;

Die für den Umweltbericht wesentlichen Darstellungen im Flächennutzungsplan werden in Teil A, Kap. 6 und 15, begründet. Danach werden im Flächennutzungsplan insgesamt 20 Wohnbauflächen mit zusammen 44,6 ha Fläche dargestellt. Hierin sind 8 Wohnbauflächen mit zusammen ca. 17,8 ha enthalten, die bereits im FNP 1981 dargestellt waren oder für die bereits Änderungsverfahren durchgeführt wurden, die jedoch bislang unbebaut oder ohne rechtskräftigen Bebauungsplan geblieben sind. Weiterhin werden 8 gemischte Bauflächen mit zusammen 12,3 ha dargestellt, von denen 6,4 ha bereits baulich genutzt sind bzw. in einem rechtskräftigen Bebauungsplan als Sondergebiet oder Gemeinbedarfsfläche festgesetzt sind. Darüber hinaus sind 3 gewerbliche Bauflächen mit ca. 17,7 ha und 1 Fläche für den Gemeinbedarf mit ca. 1,5 ha neu dargestellt.

Die geplanten Bauflächen befinden sich ausschließlich in den Stadtteilen und nicht in der Kernstadt. Entwicklungsschwerpunkte sind dabei in den Stadtteilen Kohlhaus (11,0 ha), Neuenberg (8,4 ha), Sickels (6,8 ha), Maberzell (5,4 ha) und Edelize (10,6 ha) zu erkennen.

Der Regionalplan Nordhessen gibt für Fulda einen Bedarf an maximaler Brutto-Wohnsiedlungsfläche von 116 ha für den Zeitraum von 2002 bis 2020 vor. Das

Projekt Fulda-Galerie mit insgesamt ca. 30 ha Wohnbaufläche wird z.Zt. realisiert.

Die Umsetzung des Wohngebietes in Maberzell „Am Bildstock“ wurde bisher zurückgestellt, um die betriebliche Entwicklung und die Entwicklung der Emissionslage im Industriepark Fulda-West, sowie die vollständige Bebauung des Baugebietes „Am Höhenblick“ abzuwarten. In den vergangenen Jahren sind die durch das Industriegebiet hervorgerufenen Immissionsbelastungen in Maberzell erheblich zurückgegangen. Die geplanten Baugebiete „Am Bildstock“, „Zum Schulzenberg“ und „Am Gänserasen“ mit zusammen ca. 5,4 ha stellen für den Stadtteil nunmehr Flächenreserven dar, deren künftige Realisierung im Zuge der natürlichen Bevölkerungsentwicklung und zur Sicherstellung der vorhandenen Infrastruktur ansteht.

Ferner können die im Stadtgebiet vorhandenen Baulücken und Arrondierungsgrundstücke als Flächenreserve herangezogen werden, wenn dies erfahrungsgemäß auch nicht in vollem Umfang möglich ist.

Tab. 1: Vergleich der Flächenbilanz des FNP 1981 und FNP 2013

Baufläche	FNP 1981	FNP 2013	Differenz
Wohnbaufläche	775,00 ha	973,00 ha	+ 198,00 ha
Gemischte Baufläche	355,00 ha	454,38 ha	+ 99,38 ha
Gewerbliche Baufläche	378,50 ha	456,64 ha	+ 78,14 ha
Sonderbauflächen	256,00 ha	63,67 ha	- 192,33 ha
Flächen f. d. Gemeinbedarf	125,00 ha	174,76 ha	+ 49,76 ha
Gesamt	1.889,50 ha	2.122,45 ha	+ 232,95 ha

Bei einem Vergleich mit der Flächenbilanz des Flächennutzungsplanes von 1981 wird ersichtlich, dass im FNP 2013 zusätzlich ca. 232,95 ha Bauflächen dargestellt werden.

2. Bestandsdarstellung der einschlägigen Umweltaspekte

2.1. Mensch

2.1.1. Bevölkerung/Wohnen/Wohnumfeld

Angesichts der in den vergangenen 30 Jahren bundesweit dramatisch zurückgegangenen Geburtenzahlen sowie der zunehmenden Wanderungstendenzen in die urbanen Ballungsräume ist die Bereitstellung günstiger Voraussetzungen für eine positive natürliche Bevölkerungsentwicklung ein zentrales Thema der Bauleitplanung. Eine Verminderung des mittel- bis langfristig zu erwartenden Bevölkerungsrückgangs ist zudem ausschlaggebend zur langfristigen Sicherung der zentralörtlichen Funktionen der Stadt Fulda.

Eine positive Bevölkerungsentwicklung hängt zunehmend von der Ansiedlung insbesondere von jungen Familien oder Personen in der Familiengründungsphase ab. Für Personen in dieser Lebensphase wird Lebensqualität auch und gerade über das Vorhandensein eines familienfreundlichen Wohnumfeldes definiert.

Ein familienfreundlicher Zuschnitt neuer Wohnungen, kurze Wege zu wichtigen Einrichtungen, zum Arbeitsplatz und ins Grüne, Sicherheit für Kinder im Verkehr: Die Wohnverhältnisse gehören zu den wichtigsten Rahmenbedingungen für Familien und ihre Netzwerke, um ihr Zusammenleben zu gestalten, ihre Leistungen erbringen zu können und Erwerbs- und Familienarbeit miteinander zu vereinbaren. Voraussetzung für eine hohe Lebensqualität ist eine möglichst große Vielfalt im kulturellen Bereich, im Freizeitangebot, dem regionalen Arbeitsmarkt, Angeboten an Erholungsgebieten und Grünraum sowie dem Wohnungsmarkt.

Die Anforderungen der Familien an die Gestaltung des Wohnumfeldes und der Nutzung öffentlicher Räume sind:

- Möglichkeiten der Beteiligung bei Entscheidungen, die das Wohnumfeld verändern
- Haus- und wohnungsnaher Freiflächen für gefahrloses Spielen (Grün- und Erholungsflächen, Spielplätze, Verkehrsberuhigung etc.)
- Verkehrssicherheit der Wege zu Kindergarten und Schule
- Entlastung von weiten Versorgungs- und Freizeitwegen durch kleinräumig orientierte Grundversorgung und familienergänzende Infrastruktur in den Städten, Gemeinden und Kreisen (Einkaufsgelegenheiten, ärztliche Angebote, Beratung, Sport- und Freizeitmöglichkeiten etc.)
- Entlastung von weiten bzw. zeitintensiven Arbeitswegen zur besseren Vereinbarung von Familien- und Erwerbsarbeit für Männer und Frauen
- Eine gute Anbindung an die öffentlichen Verkehrssysteme.

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Flächennutzungsplan sind von den o. g. Kriterien vor allem die Versorgung mit Grün- und Erholungsflächen sowie das Vorhandensein einer kleinräumig orientierten Grundversorgung und familienergänzenden Infrastruktur (s. o.) zu untersuchen.

Das Stadtgebiet Fulda umfasst mit seinen 64.824 Einwohnern eine Fläche von 10.404 ha und besitzt somit eine Bevölkerungsdichte von 623 EW/km² (Stand 31.12.2011).³ Neben der im östlichen Stadtgebiet gelegenen Kernstadt mit ca. 42.000 Einwohnern gehören seit der Hessischen Gemeindegebietsreform (1975)

³ Statistischer Bericht 2011 der Stadt Fulda

weitere 24, nach wie vor überwiegend dörflich geprägte Ortsteile mit zusammen ca. 21.000 Einwohnern und mit Einwohnerzahlen zwischen ca. 106 (Besges) und ca. 2.291 (Edelzell), zur Stadt Fulda.

Infolge der zentralörtlichen Funktion der Stadt Fulda ist definitionsgemäß eine sehr gute Ausstattung im Hinblick auf eine Deckung der Grundversorgung und der familienergänzenden Infrastruktur vorhanden. Vor allem die kleinen Ortsteile sind infrastrukturell zwar oftmals auf die angrenzenden größeren Ortsteile oder die Kernstadt angewiesen, jedoch liegen die am weitesten von der Kernstadt entfernten Ortsteile Istergiesel, Oberrode, Malkes und Lüdermünd immer noch in einer Entfernung von lediglich ca. 7 bis 10 Kilometern zur Kernstadt.

Durch die Umsetzung des aktuellen Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Fulda wird eine ausreichende verkehrliche Anbindung (motorisierter Individualverkehr) der Ortsteile an die Kernstadt sichergestellt, weiterhin sind vor allem in den Ortsteilen zahlreiche Maßnahmen angedacht, v. a.:

- Verkehrsberuhigungsmaßnahmen,
- Schaffung von Ortseingangssituationen (Geschwindigkeitsreduzierung),
- Anlage von Überquerungshilfen,
- Anlage und Verbreiterung von Gehwegen,
- Anlage und Verbesserung von Radverkehrsanlagen.

In der aktuellen Fortschreibung des Nahverkehrsplans der Stadt Fulda (2. Fortschreibung 2009 – 2013) ist eine Angebotserweiterung im Bereich der Hochschule, sowie geänderte Linienführungen der Buslinien 5 (Fulda Galerie) und 3 (Johannesberg/Istergiesel) vorgesehen

Sport- und Freizeitanlagen

Die Stadt Fulda verfügt über eine zentrale Sportanlage an der Olympiastraße mit einem Stadion und mehreren Nebenanlagen. Darüber hinaus stehen zahlreiche weitere Sportstätten zur Verfügung (STATISTISCHER BERICHT 2009 STADT FULDA):

- | | |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| • 5 Sporthallen | • 2 Reithallen |
| • 20 Turn- und Sporthallen | • 1 Fluggelände |
| • 30 Sportplatzanlagen | • 1 Kegelbahn |
| • 4 Gymnastikräume | • 1 Kegelsportanlage |
| • 8 Kleinsportanlagen | • 2 Skateboardanlagen |
| • 22 Tennisplätze, davon 2 Hallenplätze | • 1 Minigolfanlage |
| • 1 Beach-Volleyball-Feld | • 4 Rollschuhbahnen |
| • 3 Schwimmbäder | • 1 Eislaufbahn |
| • 1 Asphalt- und Eisstockbahn | • 1 Natureisbahn |
| • 4 Schießsportanlagen | |

Der Sportstättenbedarf weist nach den Richtlinien der ständigen Konferenz der Gartenbauamtsleiter des Deutschen Städtetages eine Fläche von 3,5 m² je Einwohner für Sportplätze sowie 1,0 m² je Einwohner für Freibäder aus. Für Fulda bestehen demnach ein Sportflächenbedarf von ca. 22,7 ha und ein Bedarf an Freibädern von ca. 6,4 ha. Die Sportanlagen (ohne Freibäder) nehmen im gesamten Fuldaer Stadtgebiet eine Fläche von 45,4 ha ein. Es ergibt sich demnach ein rechnerischer Überschuss von ca. 22,7 ha.

Spielplätze

Nach den Richtlinien der ständigen Konferenz der Gartenbauamtsleiter des Deutschen Städtetages wird die Schaffung von 0,75 m² Spielfläche je Einwohner gefordert, und zwar jeweils für die Altersgruppen der Kleinkinder unter 5 Jahre, der Kinder von 6 – 11 Jahre und der Kinder und Jugendlichen über 12 Jahre.

Standorte für Kleinkinderspielplätze sollen nicht weiter als ca. 100 m von den Wohnungen entfernt sein, also in Sicht- und Rufweite liegen. Als Brutto richtmaß gelten etwa 60 – 300 m² Spielfläche. Bei Schaffung von mehr als 3 Wohnungen ist auf dem Baugrundstück oder öffentlich- rechtlich gesichert bzw. als Gemeinschaftsanlage in unmittelbarer Nähe ein Spielplatz für Kleinkinder zu errichten.

Für Kinder von 6 – 11 Jahren sollten Flächen für Spielplätze nicht weiter als 400m von den Wohnungen innerhalb der Wohngebiete entfernt liegen. Dies entspricht einem etwa 5- minütigen Fußweg.

Spielplätze für Kinder über 12 Jahre können bis zu 800 m von den Wohnungen entfernt liegen, sollten den jeweiligen Stadtvierteln zugeordnet und möglichst in Grünzüge eingebettet oder an Schulen angeschlossen sein.

Für die beiden letztgenannten Altersgruppen ist die Bereitstellung von öffentlich- rechtlich gesicherten Spielplätzen notwendig. Für die Stadt Fulda errechnet sich hieraus ein Bedarf von ca. 9,7 ha öffentlicher Spielplatzflächen

Im gesamten Fuldaer Stadtgebiet stehen 88 städtische und 6 private, aber öffentlich zugängliche Kinderspielplätze mit einer Gesamtfläche von ca. 15 ha zur Verfügung (Statistischer Bericht 2011). Mittlerweile gibt es in allen Stadtteilen mindestens einen Spielplatz.

Angesichts einer Bedarfsdeckung in Höhe von ca. 155 % des errechneten Bedarfs ist insgesamt eine hervorragende Versorgung des Fuldaer Stadtgebiets mit Spielplatzflächen festzustellen. Diese Versorgung verteilt sich allerdings ungleichmäßig auf das Stadtgebiet und die Stadtteile. Jedoch ist insgesamt lediglich im Stadtteil Lüdermünd ein Spielflächendefizit zu verzeichnen.

Kleingartenanlagen

Größere Kleingartenanlagen liegen in der Johannesau, im Waidesgrund, an der Ochsenwiese, im Galgengraben, beim Theresienheim, an der Heidelbergstr., auf dem Aschenberg und am Industriegebiet Eisweiher. Sie umfassen eine Fläche von insgesamt ca. 46 ha.

Über 60% der Fuldaer Bevölkerung, d.h. ca. 36.100 Einwohner, leben in Wohngebäuden mit zwei und mehr Wohnungen, sie sind im Hinblick auf die Freiraumerholung auf öffentliche Grünflächen oder die Nutzung von Klein- und Freizeitgärten angewiesen. Gerade die Klein- und Freizeitgärten spielen auf Grund ihrer Verknüpfung von Privatsphäre (Individualisierung) und Freiraumerholung und der damit verbundenen Gestaltungsfreiheit für die Feierabend- und Wochenenderholung dieses Bevölkerungsteils eine wichtige Rolle.

Gemäß dem Kleingartenentwicklungsplan der Stadt Fulda 2007 – 2020 ist der aktuelle Bedarf an Kleingärten im Stadtgebiet gedeckt. In den meisten Anlagen gibt es weder länger andauernde Leerstände, noch Wartelisten mit Anwärtern auf eine Parzelle. Kleingärten werden auch künftig für Fulda von erheblicher sozialer, städtebaulicher und ökologischer Bedeutung sein.

Friedhöfe

Die 33 Friedhöfe im gesamten Fuldaer Stadtgebiet nehmen eine Fläche von etwa 45 ha ein und decken damit den Bedarf an Friedhofsflächen (Richtwert 5 m² je Einwohner). In der Kernstadt liegen der Zentralfriedhof, der Frauenbergfriedhof sowie ein kleinerer Friedhof am Kalvarienberg. Die meisten der umliegenden Stadtteile verfügen über eigene kleinere Friedhöfe, Ausnahmen bilden Rodges, Besges, Mittelrode, Niederrode, Zell und Niesig.

Westlich von Neuenberg entsteht der Hauptfriedhof West am nördlichen Rand des Neubaugebietes „Panorama Park“ (Fulda Galerie).

Grünflächen

Öffentliche Grünflächen und Parkanlagen sind ein unverzichtbarer Bestandteil für die Wohnumfeld- Erholung der Bevölkerung. Sie dienen insbesondere den freiraumgebundenen Erholungsarten Spaziergehen, Ruhen, Lagern und Spielen und haben darüber hinaus eine wichtige Funktion als Treffpunkt und Kommunikationsort.

Die Kernstadt Fuldas macht schon auf den ersten Blick einen insgesamt gut durchgrüneten Gesamteindruck, hervorgerufen von weitem durch die bewaldeten Kuppen von Frauen- und Kalvarienberg, und bekräftigt durch die zahlreichen Parks und einige Alleen in der Innenstadt. Auch manche der umliegenden Stadtteile weisen teilweise schön gestaltete Kirch- oder Dorfplätze und kleine öffentlich zugängliche Grünanlagen auf (u. a. Dietershan, Malkes, Harmerz, Maberzell). Die Ausstattung mit öffentlichen Freiflächen spielt für die innerstädtischen, dicht besiedelten Bereiche allerdings eine erheblich größere Rolle für die wohnungsnaher Erholung als für die dörflich geprägten Stadtteile. Hier können die meisten freiflächenbezogenen Nutzungsinteressen am Ortsrand bzw. in der angrenzenden Feldflur befriedigt werden.

Die Grünflächen des Fuldaer Stadtgebietes (193 ha) teilen sich auf in

Grünanlagen	ca. 76 ha
Straßengrün	ca. 73 ha
Schulgrün	ca. 29 ha
Freiflächen an öffentlichen Einrichtungen	ca. 14 ha

(STATISTISCHER BERICHT STADT FULDA 2011)

Auf der ständigen Konferenz des Deutschen Städtetages (1973) wurden als Mindestwert für allgemein öffentliche Freiräume (Parkanlagen etc.) 6,0 m²/ Einwohner angegeben, für die Stadt Fulda errechnet sich daraus ein Bedarf von ca. 38,8 ha. Dieser rechnerische Bedarf wird durch den Grünanlagenbestand somit um fast das 5-fache übertroffen.

Die bedeutendsten Grünanlagen in der Innenstadt sind die Parkanlagen am Frauen- und Kalvarienberg, die Hundeshagenanlage, der Schlosspark, der Aue- Park, der Waidesgrund, der Galgengraben, die Grünanlagen am Schulzentrum an der Magdeburger Straße, die halböffentlichen Grünanlagen um die Krankenhäuser und das St.-Vinzenz-Stift sowie der Alte und Mittlere Städtische Friedhof, die jetzt als Parkanlagen dienen.

Außerhalb der Kernstadt liegen die beiden Propsteigärten der Fuldaer Nebenklöster Johannesberg und Neuenberg.

2.1.2. Menschliche Gesundheit

2.1.2.1. Belastung durch Luftschadstoffe

Aus Sicht des Gesundheitsschutzes stellen unter den verkehrsbedingten Emissionen die hauptsächlich durch Lkw-Verkehr verursachten hohen Feinstaubwerte, und hierbei insbesondere die hohen Konzentrationen, denen die städtische Bevölkerung ausgesetzt ist, eine aktuelle Herausforderung dar. Feinstaub (insbesondere die Fraktion PM₁₀ mit Teilchen, die bis in die Lungenbläschen vordringen) verursacht eine chemische und mechanische Reizung des Lungenepithels bis zu schwergradigen Atemwegserkrankungen wie chronischer Bronchitis, Asthmaattacken und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Hochrechnungen der WHO zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen langfristig erhöhten Feinstaubkonzentrationen (> PM₁₀ µg/m³) und erhöhter Sterblichkeitsrate in Ballungsgebieten.

Mit dem Inkrafttreten der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) am 01. Oktober 2002 sind auch neue Immissionswerte zur Beurteilung der Luftqualität im Rahmen von Anlagengenehmigungen verbindlich eingeführt worden. Diese Immissionswerte der TA Luft entsprechen den Grenzwerten der Richtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (Luftqualitätsrahmen-Richtlinie) und deren Tochtrichtlinien.

In der Stadt Fulda gibt es seit 1988 eine Luftmessstation des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie. Sie befand sich bis zum Jahr 2005 im Kreuzungsbereich von Petersberger Straße und B 27 in ca. 10 m Abstand zum Fahrbahnrand. Die B 27 und die Petersberger Straße gehören mit ca. 22.000 DTV bzw. 30.000 DTV zu den am stärksten befahrenen Straßen im Fuldaer Stadtgebiet (s.u.). Insofern sind die dort gemessenen Werte sicherlich nicht repräsentativ für das gesamte Stadtgebiet gewesen.

Seit dem Jahr 2006 unterhält das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie zwei Luftmessstationen im Stadtgebiet von Fulda. Die Station Fulda-Petersberger Straße wurde verlegt und befindet sich nun in der Petersberger Str. 24 – 26, die Station Fulda-Mitte befindet sich unweit dieser Station in der Straße Franzosenwäldchen.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die einschlägigen Grenz- und Zielwerte an den Messstationen in Fulda z.T. deutlich unterschritten werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass an den verkehrlich stärker belasteten Straßenabschnitten im Stadtgebiet, wie z.B. BAB A7, B 458 und B 27 südlich der Kohlhäuser Straße, die Grenz- und Zielwerte für Ozon und Feinstaub (PM₁₀) überschritten werden können.

Gemäß der Trendanalyse 2005 des HLUG (aus: Lufthygienischer Jahresbericht 2005) ist die Luftbelastung, d.h. die Konzentration der Luftschadstoffe, in den Jahren von 1999 bis 2005 im Bereich der (ehemaligen) Messstation Fulda gleich geblieben. Seit Beginn der Messungen (1988) hat ein Rückgang der Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxid und Feinstaub stattgefunden, die Ozonwerte sind angestiegen.

Auf die Planung von Wohnbau- und Erholungsflächen im Nahbereich von BAB A7, B 458, B 254 und B27 sollte aus lufthygienischen Gründen verzichtet werden.

Tab. 2: Überschreiten von Grenz- und Zielwerten nach der 22. BimSchV bzw. für Ozon nach der 33. BimSchV in der Messstation Fulda des HLUg in den Jahren 2001 – 2006 (Quelle: Lufthygienische Jahresberichte, HLUg 2001 – 2006)

Komponente	O ₃				PM10		NO ₂		NO _x	SO ₂		
	µg/m ³			µg/m ³ -h	µg/m ³		µg/m ³		µg/m ³	µg/m ³		
Einheit	1-h	1-h	8-h	AOT40	24-h	Jm	1-h	Jm	Jm	1-h	24-h	Jm/Wm
Grenzwert	180	240	120	18.000	50	40	200	40	30	350	125	30
Zul. Überschreitungen/Jahr			25		35		18			24	3	
	Anz.			Wert	Anz.	Wert	Anz.	Wert	Wert	Anz.		Wert
2001	1	0	13	10.293	9	22	0	35	95	0	0	3
2002	0	0	12	11.046	21	24	0	35	93	0	0	3
2003	13	0	20	11.739	29	28	0	39	104	0	0	3
2004	0	0	18	11.007	10	22	0	35	90	0	0	4
2005	0	0	18	11.086	7	23	0	37	96	0	0	3
2006*	3	0	18	-	16	23	0	27	47	0	0	3 (4)
2006**	-	-	-	-	24	29	0	48	138	-	-	-

Erläuterungen und Abkürzungen: NO_x: NO + NO₂ (als NO₂); PM10: Feinstaub (Particulate Matter) ≤ 10 µm; max. 8-h-Wert: höchster 8-Stunden-Mittelwert eines Tages aus stündlich gleitenden 8-Stunden-Mittelwerten; AOT40: accumulated exposure over a threshold of 40 ppb; Summe der Differenzen zwischen 1-h-Werten über 80 µg/m³ (40 ppb) und dem Wert 80 µg/m³ im Zeitraum 8–20 Uhr von Mai bis Juli; Jm: Jahresmittel; Wm: Wintermittel. * = Station Fulda-Mitte, ** = Station Fulda-Petersberger Str.

2.1.2.2. Belastung durch Lärm

Für die Bewertung der verschiedenen Geräuschquellenarten gibt es zum Schutz der Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche jeweils spezielle Beurteilungs- und Messvorschriften. Für genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt die "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)" in Verbindung mit der VDI-Richtlinie 2058 "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft", für Verkehrslärm die Verkehrslärmschutzverordnung (16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) und für Sportanlagenlärm die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Je nach der Schutzwürdigkeit des Gebietes gilt ein abgestuftes System von Immissionsrichtwerten, Immissionsgrenzwerten bzw. schalltechnischen Orientierungswerten. Dabei reicht die Abstufung vom Industriegebiet mit der geringsten Schutzwürdigkeit über Gewerbegebiete, Misch- und Dorfgebiete, allgemeine und reine Wohngebiete bis hin zu Krankenhaus- und Kurgebieten mit höchster Schutzwürdigkeit.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über Immissionsrichtwerte / Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit der Schutzwürdigkeit der Gebiete. Die einzelnen unterschiedlichen Lärmquellenarten werden in der Regel jeweils getrennt erfasst und bewertet.

Tab. 3: Übersicht der Lärm-Immissionsrichtwerte/-grenzwerte

Gebietsart	Straße plus Schiene ¹⁾		Luftverkehr ²⁾			Industrie plus Gewerbe ³⁾ , militärische Anlagen ⁴⁾ , Freizeitanlagen ⁵⁾		Sportanlagen ⁶⁾		
	Tag	Nacht	Zone			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Nacht
			A	B	C					
Industriegebiet:	-	-	-	-	-	70	70	-	-	-
Gewerbegebiet	-	-	-	-	-	65	50	65	60	50
Dorf-, Kern, Mischgebiet:	64	54	75	67	62	60	45	60	55	45
Allgemeines Wohngebiet:	59	49	-	-	62	50	35	50	45	35
Reines Wohngebiet:	59	49	-	-	62	50	35	50	45	35
Kungebiete, Krankenhäuser, Pflege- und Altenheime	57	47	-	-	-	45	35	45	45	35

1) Vorzugswerte nach 16. BImSchV; 2) FluglärmG; 3) TA Lärm VDI 2058/01; 4) TA Lärm; 5) LAI-Hinweise; 6) 18. BImSchV
 aR/iR = außerhalb/innerhalb der Ruhezeiten

Bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung ermöglicht die Norm DIN 18005 - Teil 1 - mit zugehörigem Beiblatt 1 eine sachgerechte Schallschutzplanung.

Tab. 4: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 - Teil 1 (Werte in dB(A))

Nutzungen	Tag	Nacht
Reines Wohngebiet (WR) Wochenendhausgebiet, Ferienhausgebiet	50	40/35
allg. Wohngebiet (WA) Kleinsiedlungsgebiet (WS) Campingplatzgebiet	55	45/40
Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet (GE)	65	55/50
sonst. Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden. Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Nach dem „Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ vom 24. Juni 2005⁴ müssen bis zum 30.06.2012 für alle Ballungsräume mit mehr 100.000 Einwohnern und einer Bevölkerungsdichte von mehr 1.000 Einw./qkm, für alle Großflughäfen, für alle Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz pro Jahr (ca. 8.200 Kfz/Tag) und für alle Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zugbewegungen pro Jahr (ca. 82 Zugbewegungen/Tag) Lärmkarten und Lärmaktionspläne ausgearbeitet werden. Für Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern, Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zugbewegungen pro Jahr war diese Frist auf den 30.06.2007 verkürzt.

Auch wenn der unmittelbare Agglomerationsbereich Fulda (Stadt Fulda mit den direkt angrenzenden Gemeinden Künzell, Petersberg und Eichenzell) mit ca. 108.000 Einwohnern (Stand 2010) wegen seiner relativ geringen Bevölkerungsdichte von ca. 474 Einwohnern/qkm nicht als Ballungsraum i.S.d.G. zu beurteilen ist, verlaufen im Stadtgebiet zahlreiche Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken i.S.d. Gesetzes (s.o.).

In erster Linie ist hier die BAB A 7 im Nordosten des Planungsgebietes zu nennen. Eine wichtige Rolle spielen auch die Bundesstraßen B 458 (Petersberger Straße), B 27 (Berliner Straße) und B 254 (Frankfurter Straße, Bardostraße, Maberzeller Straße) als meistbefahrene Straßen und Autobahnzubringer. Die B 254 durchquert den Altstadtbereich und erschließt vor allem die westlichen gelegenen Ortschaften. Daneben existieren zahlreiche stark befahrene Landesstraßen, wie

- die L 3079 durch das Fuldaer Stadtzentrum, Sickels und Niederrode,
- die L 3139 durch Niesig, Horas, Haimbach, Mittel- und Oberrode,
- die L 3143 durch Gläserzell, Kämmerzell und Lüdermünd,
- die L 3377 aus Künzell.

Aus der Analyse der Verkehrsbelastungen für das Stadtgebiet Fulda (Verkehr 2000 Ahner + Münch) gehen die in der folgenden Tab. zusammengestellten Belastungen für die genannten Straßen hervor.

Tab. 5: Verkehrsbelastung der Hauptverkehrsstraßen gem. EU-Richtlinie 2002/49/EG im Stadtgebiet Fulda (AG LOMB CONSULT SUHL/ LOMB INGENIEURGESELLSCHAFT FULDA/ VERKEHR 2000 AHNER+MÜNCH)

Straße	Teilabschnitt	Belastung (Kfz/24h)
A 7	vor der Anschlussstelle Fulda Nord	40400
B 27	südlich Bronnzell	32000
	südlich der Kohlhäuser Straße	30100
	zw. B 458 und Magdeburger Straße	29300
	vor der Leipziger Straße	22500
	vor der Anschlussstelle Fulda Nord	24200
B 254	südlich der Kohlhäuser Brücke	23400
	nördlich der Kohlhäuser Brücke	19300
	zw. Frankfurter und Sickelser Straße	28600
	zw. Haimbacher Str. und Fuldaer Weg	17900
	vor Maberzell	21600
	nach Maberzell	16600

⁴ RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

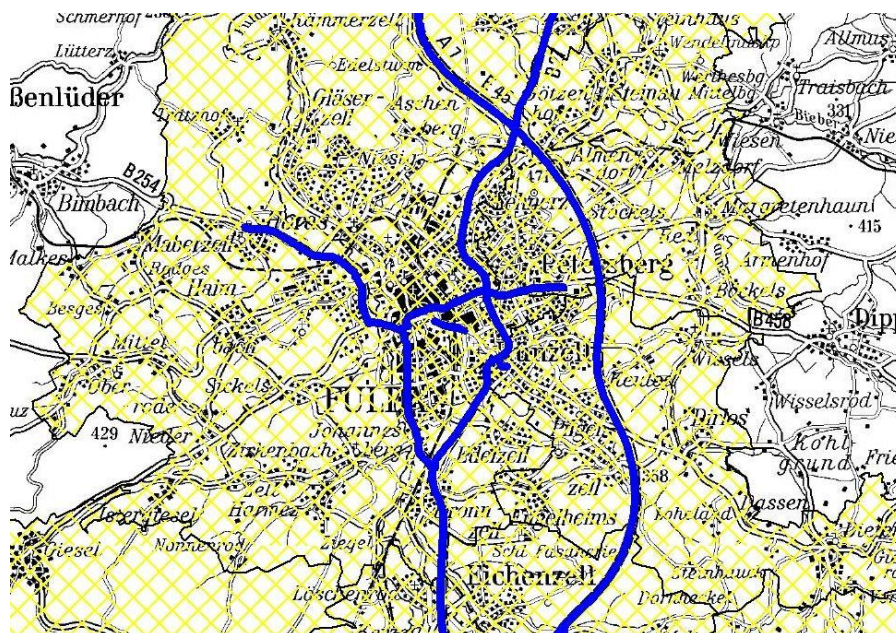
Straße	Teilabschnitt	Belastung (Kfz/24h)
B 458	östlich der B 27	33000
	westlich der B 27	30600
L 3079	östlich der B 27	13100
	Lange Brücke	15700
	östlich von Sickels	9900
L 3139	vor Niesig	9600
	Niesig	9200
	Horas	12900
	Fuldaer Weg	10900
L3143	nach Horas	11000
L 3377	am Zentralfriedhof	15700
	vor der B 254	12300

Danach sind die BAB A7 und die Bundesstraßen B 27, B 254 und B 458 im Stadtgebiet als Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Mio. Kfz pro Jahr und die Landesstraßen L 3079, L 3139, L 3143 und L 3377, sowie vermutlich der neue Westring, als Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz pro Jahr einzustufen.

In der Lärmkartierung Hessen 2007 des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (http://www.hlug.de/medien/laerm/kartierung_2007.htm) ist neben der BAB A7, der B 27, der B 254 und der B 458 auch noch die Künzeller Straße als Hauptverkehrsstraße mit mehr als 6 Mio. Kfz pro Jahr erfasst.

Aus der Lärmkartierung Hessen 2007 geht hervor, dass vor allem die Wohngebiete der östlichen Kernstadt und von Bronnzell und Edelzell im Zuge der B 27 und wahrscheinlich auch im Zuge der dort gelegenen Haupteisenbahnstrecken von erhöhten Verkehrslärmimmissionen betroffen sind. Ansonsten ist im Stadtgebiet von Fulda überwiegend nur im Nahbereich der Hauptverkehrsstrecken eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 festzustellen.

Abb. 1: Untersuchungsumfang der Lärmkartierung Hessen 2007



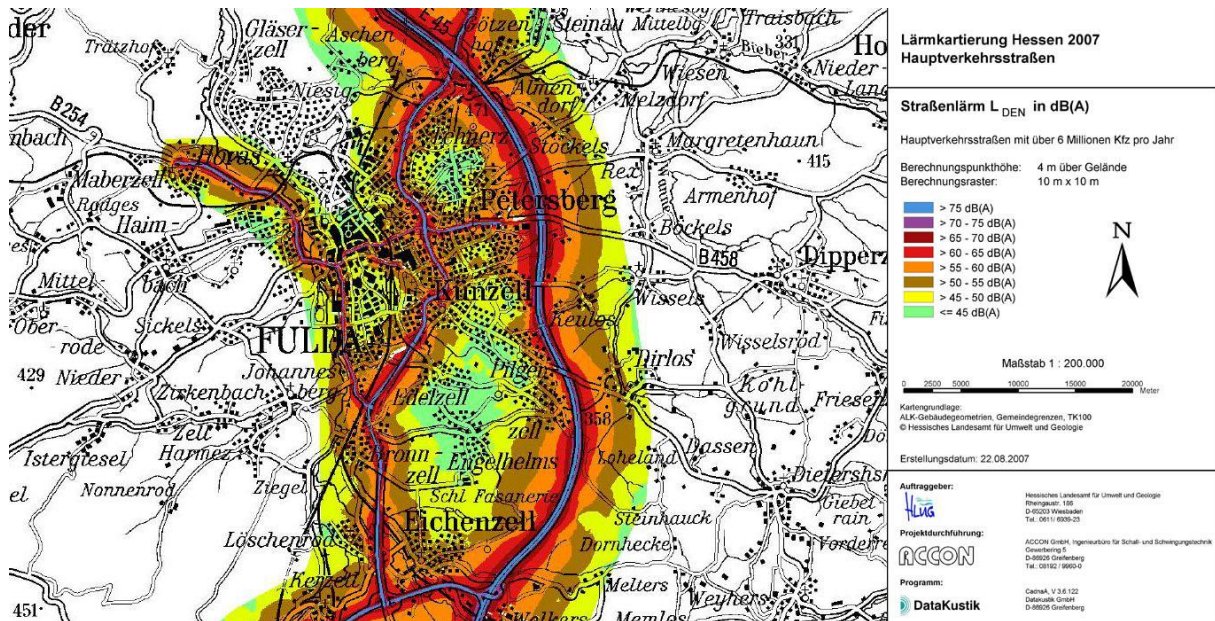


Abb. 2: Tagespegel der Lärmkartierung Hessen 2007 im Stadtgebiet von Fulda

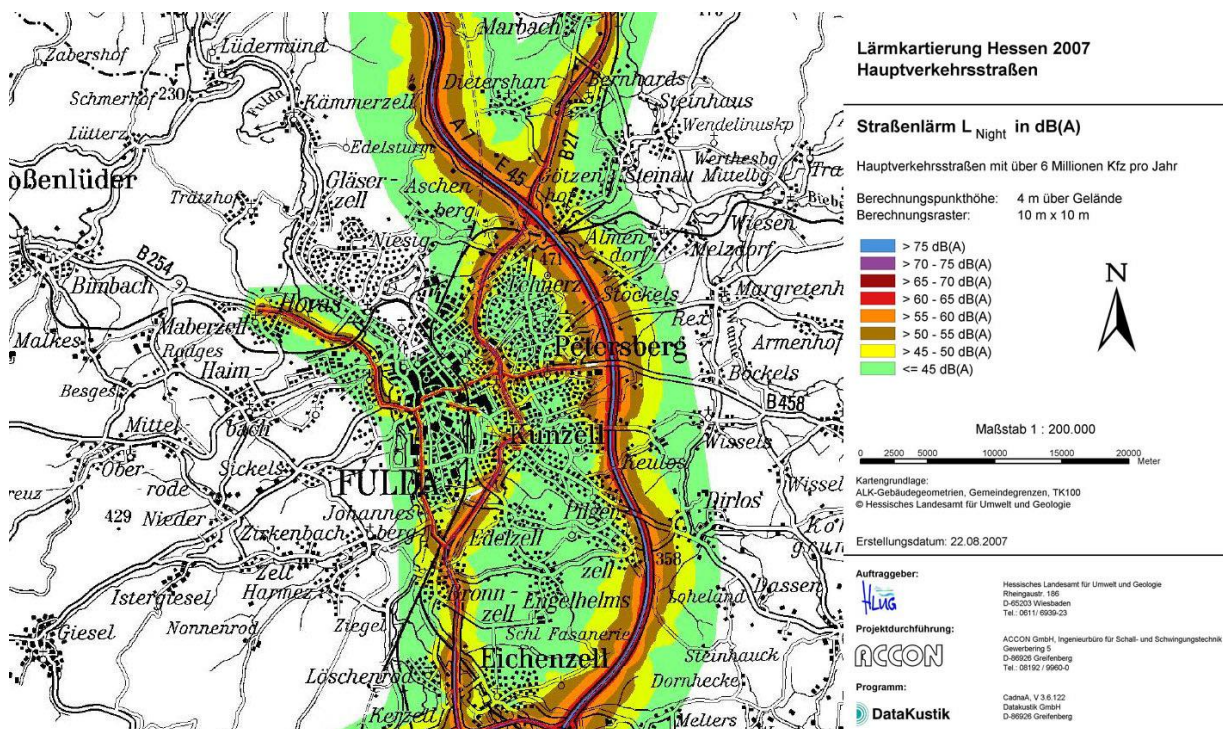


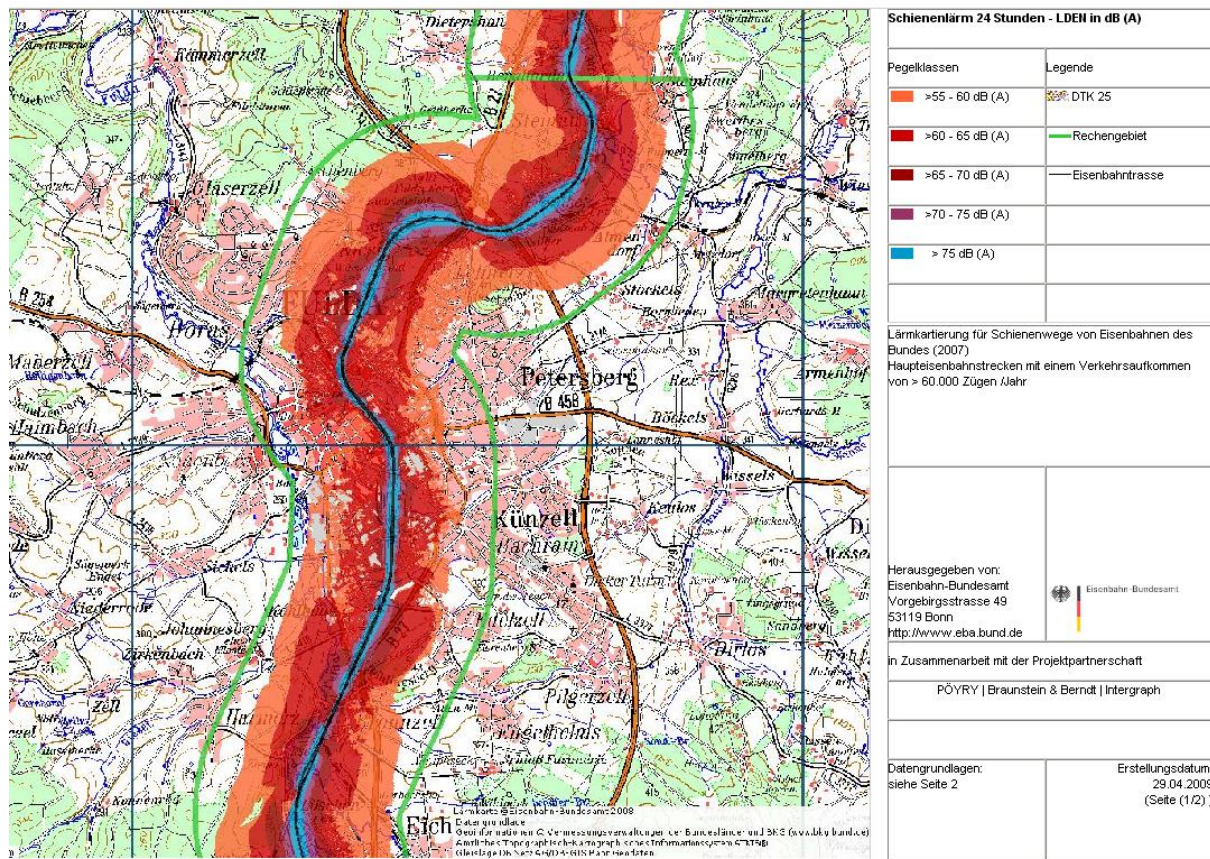
Abb. 3: Nachtpegel der Lärmkartierung Hessen 2007 im Stadtgebiet von Fulda

Die Stadt Fulda besitzt mit dem Bahnhof einen überregionalen Eisenbahnknotenpunkt, in dem täglich ca. 160 Züge halten und der schon seit 1866 mit zwei Hauptverkehrsadern entstand.

- Die ICE-Strecke Würzburg - Kassel - Hannover führt durch Fulda.
- Eine weitere Hauptlinie geht von Fulda nach Hanau, Offenbach und Frankfurt.
- Eine weitere Hauptlinie geht von Fulda nach Eisenach - Erfurt - Dresden
- Eine Nebenlinie geht von Fulda nach Lauterbach.
- Eine Nebenlinie geht von Fulda nach Gersfeld.

Bei der ICE-Strecke und den beiden Hauptlinien handelt es sich um Haupteisenbahnstrecken i.S.d. Gesetzes (s.o.). Zuständige Behörde für die Erstellung der Lärmkarten entlang des Streckennetzes der Eisenbahnen des Bundes ist das Eisenbahn-Bundesamt. Die Ergebnisse der Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes liegen seit Ende 2008 vor. Sie werden als Karten mit der flächenhaften Isophonendarstellung der Lärmpegel für 24 Stunden und für die Nacht und statistischen Angaben zur Lärmbetroffenheit für die von Umgebungslärm betroffenen Gemeinden dargestellt. In Fulda sind in erster Linie die östliche Kernstadt sowie Lehnerz, Bernhards und Bronnzell von Schienenlärm betroffen.

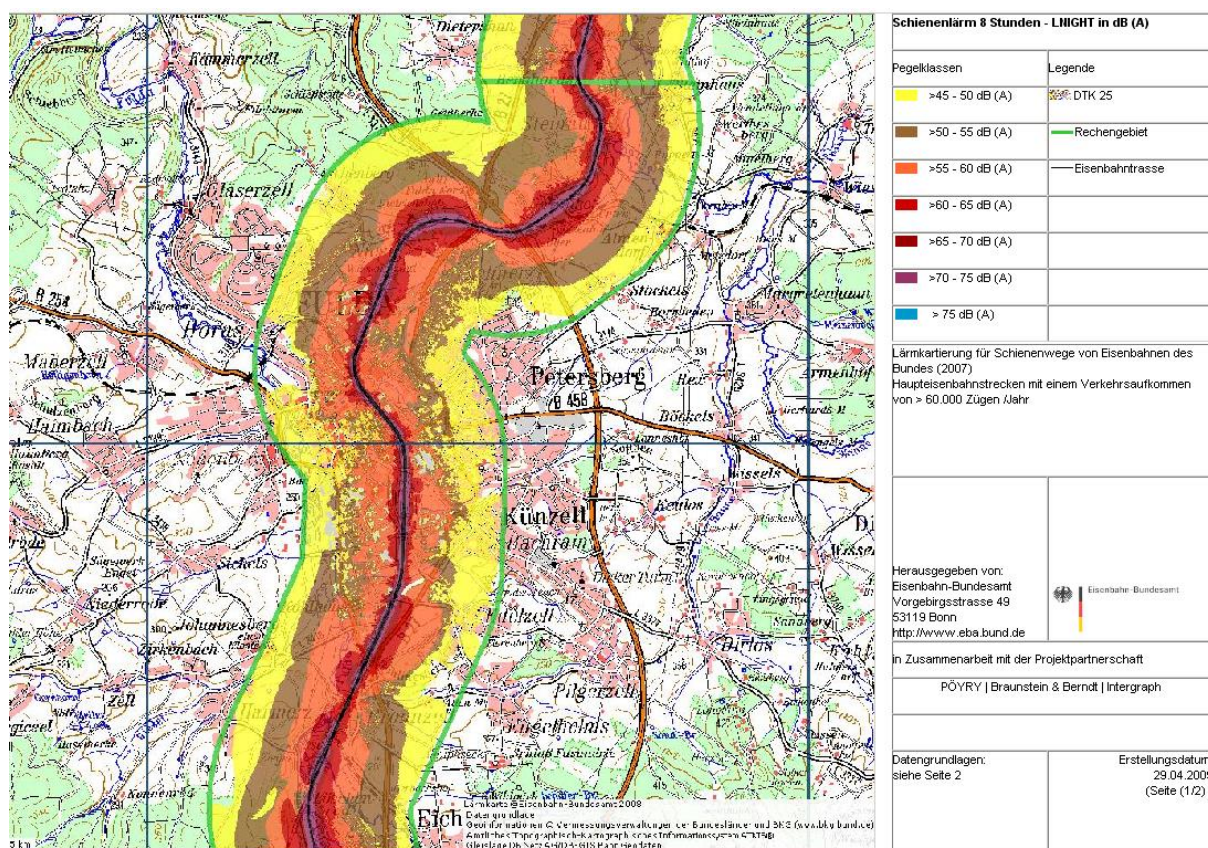
Abb. 4: Tagespegel der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes 2008 im Stadtgebiet von Fulda



Tab. 6: Geschätzte Zahl der vom Umgebungslärm in ihren Wohnungen belasteten Menschen

LDEN		LNight	
Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich [dB]	Belastete [Einwohner]
-	-	(45 <L _{Night} = 50)	10700
-	-	50 <L _{Night} = 55	7490
55 <L _{DEN} = 60	8490	55 <L _{Night} = 60	1940
60 <L _{DEN} = 65	2470	60 <L _{Night} = 65	480
65 <L _{DEN} = 70	570	65 <L _{Night} = 70	190
70 <L _{DEN} = 75	220	L _{Night} > 70	70
L _{DEN} > 75	90	-	-

Abb. 5: Nachtpegel der Lärmkartierung des Eisenbahn-Bundesamtes 2008 im Stadtgebiet von Fulda



Für einige Arten von Verkehrswegen sind in der DIN 18005-1 beispielhaft Abstände angegeben, die bei ungehinderter Schallausbreitung ungefähr erforderlich sind, um bestimmte Beurteilungspegel nachts nicht zu überschreiten.

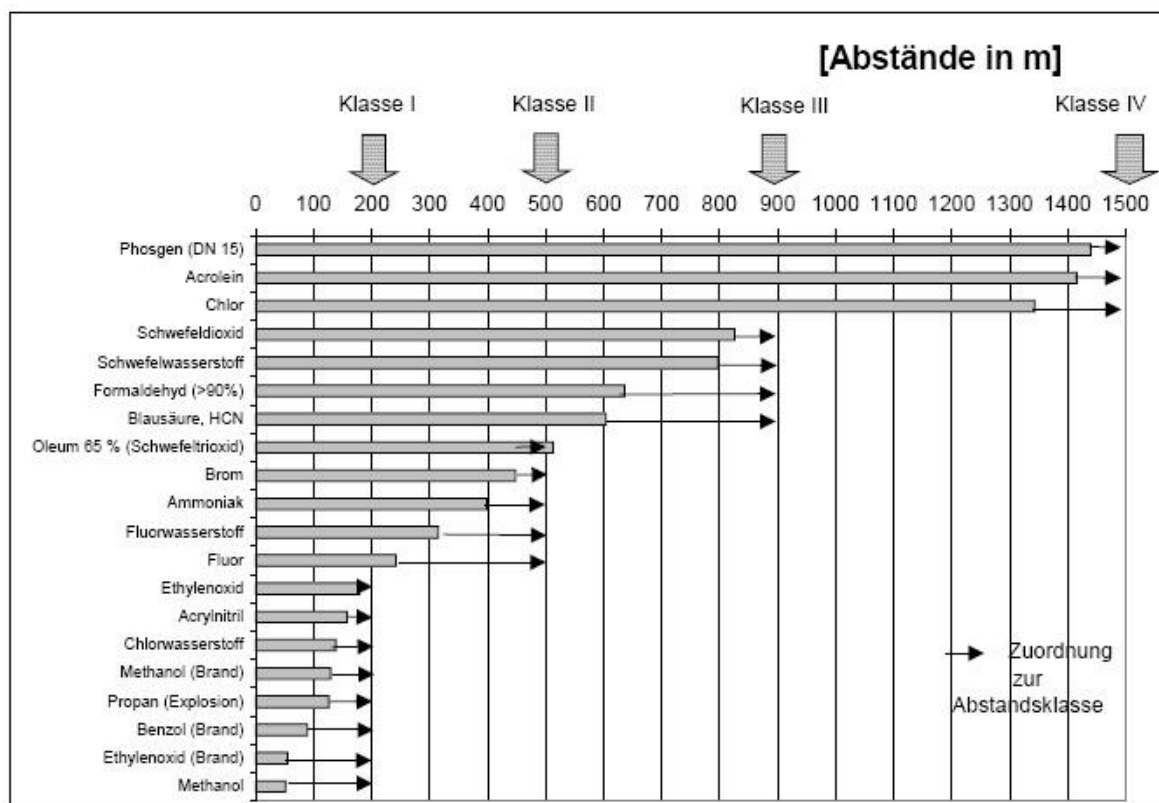
Tab. 7: Abstand gem. DIN 18005-1, der von der Achse eines Verkehrsweges ohne Schallschutzmaßnahmen bei ungehinderter Schallausbreitung (Sichtverbindung) etwa eingehalten werden muss, um den angegebenen Beurteilungspegel nachts nicht zu überschreiten.

Art des Verkehrsweges	Beurteilungspegel nachts (dB)			
	55	50	45	40
	Abstand von der Achse (m)			
Straße:				
- Bundesautobahn	450	800	1300	1800
- Bundesstraße	100	200	450	800
- Landesstraße	40	70	150	330
- Gemeindestraße		20	40	90
Schiene:				
- Fernverkehrsstrecke	190	400	750	1200
- Nahverkehrsstrecke	100	240	500	850
- Nahverkehrsstrecke ohne Güterverkehr	20	40	100	220
- Straßenbahnlinie		10	20	40

2.1.2.3. Schutz vor gefährlichen Chemikalien

Die „Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen“ (Seveso-II-Richtlinie) ist in der Bauleitplanung grundsätzlich zu berücksichtigen. Die Forderung des Artikels 12 der Richtlinie, dass die Mitgliedstaaten in ihren Politiken der Flächenausweisung oder Flächennutzung das Ziel berücksichtigen, schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen zu verhüten und die Unfallfolgen für Mensch und Umwelt zu begrenzen, ist durch den in § 50 BImSchG verankerten Trennungsgrundsatz in nationales Recht umgesetzt. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen für eine bestimmte Nutzung vorgesehene Flächen einander so zuzuordnen, dass von schweren Unfällen im Sinne des Art. 3 Nr. 5 der Seveso-II-Richtlinie in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Am 18. Oktober 2005 haben die Störfall-Kommission (SFK) und der Technische Ausschuss für Anlagensicherheit (TAA) einen Leitfaden verabschiedet "Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG". Den für die Bauleitplanung verantwortlichen Stellen und insbesondere den zu beteiligenden Fachbehörden (wie den Immissionsschutzbehörden) soll damit eine einheitliche Grundlage für die Beurteilung angemessener Abstände zwischen Betriebsbereich einer Störfallanlage einerseits und schutzbedürftigem Gebiet andererseits an die Hand gegeben werden.



Gemäß Auskunft des Regierungspräsidiums Kassel vom 27.12.2005 befinden sich derzeit im Stadtgebiet keine Betriebe und Anlagen, die unter die StörfallVO fallen. Für das Sonderabfall-Zwischenlager der Firma SITA Umwelt Service GmbH in der Hermann-Muth-Str. 8 wurde geprüft, ob es unter die StörfallVO fällt. Diese Prüfung wurde zwischenzeitlich mit negativem Ergebnis abgeschlossen. Aus Vor-

sorgegründen wird in der vorliegenden Umweltprüfung in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Kassel trotzdem davon ausgegangen, dass ein Klasse I-Abstand (200 m) zur nächstgelegenen Wohnbebauung einzuhalten ist.

2.2. Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kulturdenkmäler gelten nach § 2 HDSchG "Sachen, Sachgesamtheiten, oder Sachteile, an deren Erhaltung aus künstlerischen, wissenschaftlichen, technischen, geschichtlichen oder städtebaulichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht."

Im Stadtgebiet Fulda sind mehr als 170 Kulturdenkmäler ausgewiesen. Dabei handelt es sich einerseits um kulturhistorisch und religionsgeschichtlich erhaltenswerte Wegekreuze und Bildstöcke, die die enge Bindung der Bevölkerung an den katholischen Glauben und den Einfluss des Klosters Fulda auf die Region widerspiegeln. Andererseits wurden zusammenhängende Straßenzüge oder Gebäudekomplexe als Gesamtanlagen unter Schutz gestellt. Dazu gehören die Altstadtbereiche des Frauenberges, der Kernstadt um Schloss und Dom Fulda, historisch bedeutsame Straßenzüge verschiedener Handwerkszünfte, Friedhofsanlagen sowie die alten Dorfkerne der Stadtteile Bronnzell, Johannesberg, Haimbach, Malles, Trätzhof, Kämmerzell, Lüdermünd, Dietershan und Bernhards.

Bodendenkmäler werden gemäß § 19 HDSchG definiert als „bewegliche oder unbewegliche Sachen, bei denen es sich um Zeugnisse, Überreste oder Spuren menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Lebens handelt, die aus Epochen und Kulturen stammen, für die Ausgrabungen und Funde eine der Hauptquellen wissenschaftlicher Erkenntnisse sind."

Bei den im Planungsgebiet ausgewiesenen 51 Bodendenkmälern handelt es sich in erster Linie um vorgeschichtliche Grabhügel, stein- und bronzezeitliche Fundstellen sowie zwei Ringwallanlagen auf dem Haimberg und in Maberzell.

2.3. Biotope, Tiere und Pflanzen

Bei den folgenden textlichen Darstellungen handelt es sich um Zusammenfassungen der ausführlichen Darstellungen des Landschaftsplans (Kap. 3.7).

2.3.1. Biototypen und Vegetation

Die in weiten Teilen von Erlen-Galeriewäldchen und Weiden gesäumte Fulda quert das Stadtgebiet von Süd nach Nord. Naturnah ist sie besonders südlich der Karl-Storch-Straße, südlich von Kämmerzell und westlich von Lüdermünd ausgeprägt. Ihre stellenweise bis zu 800 m breite Aue wird durch intensive Grünlandnutzung mit überwiegend artenarmen Grünland dominiert. Ackernutzung findet großflächig nur in der Johannisaue statt. Im Bereich der Kernstadt unterliegt sie einer intensiven Freizeitnutzung, dennoch sind die von Erlen gesäumten Aueweiler ein bedeutsamer Rastplatz für seltene und geschützte Zugvögel.

Auentypische, naturschutzfachlich bedeutsame Biototypen wie Feuchtwiesen, Großseggenriede und Röhrichte sowie Altwasser inkl. Altarme sind selten und beschränken sich auf Vorkommen bei Kämmerzell, Gläserzell, an der Wiesenmühle sowie in den Naturschutzgebieten „Fuldaaue bei Lüdermünd“, „Horaser Wiesen“ und „Ziegeler Aue“.

Außerhalb der Fuldaaue wird die zumeist hügelige Landschaft überwiegend von Ackerbau dominiert. Hauptstrukturelemente sind die zahlreichen, i. d. R. der Fulda zufließenden, zumeist grabenartigen und selten von Feuchtgehölzen gesäumten Bäche. In ihren Auen herrscht intensive Grünlandnutzung vor, so dass - wie in der Fuldaaue - die Wiesen und Mähweiden überwiegend artenarm ausgeprägt sind. Nur stellenweise (z.B. großflächig am Gieselweiher, kleinflächig am Horasbach und Bernhardserwasser) wachsen autotypische Feuchtwiesen, Feuchtbrachen und Röhrichte. Bedeutsame Feuchtwiesen, als Teillebensraum des Kiebitzes, liegen am Kolbach im Industriepark West.

Die ackerbaulich geprägten Räume werden neben den Bachauen vor allem durch Einzelbäume und nur wenige Hecken oder Feldgehölze gegliedert. Selten weisen Teilgebiete, wie die Stegäcker südwestlich von Kämmerzell und Flächen nordöstlich von Kämmerzell sowie bei Malkes eine höhere Gehölzdichte auf.

Wegen des kalkigen Untergrunds sind die Ackerbegleitfluren am Schulzenberg sowie die z. T. verbrachenden und verbuschenden Magerrasen am Geisküppel, Schulzenberg sowie Haimberg naturschutzfachlich bemerkenswert. Hier treten die Weiße Braunelle und viele Orchideen auf.

Beweidete, aber auch z. T. verbuschende Magerrasen saurer Standorte finden sich an den südexponierten Käsbachtalhängen. Ebenfalls an sauren Standorten wachsen östlich und südöstlich von Kämmerzell, am Boxbach großflächiger und im Gerloser Grund auf einer kleinen Restfläche Borstgrasrasen. Weiter nördlich kommen im Glasbachtal Borstgrasrasenfragmente mit dem Läusekraut im unregelmäßig genutzten Grünland vor. An einer Hangkante nördlich von Harmerz wird der wertvolle Bestand einer großen Zwergstrauchheide mit Ziegen beweidet.

Der naturschutzfachlich bedeutsamste Biotopkomplex mit Niedermoorvegetation sowie stark gefährdeten Pflanzen- und Tierarten kommt im NATURA 2000-Gebiet „Zeller Loch“ (s. u.) vor. Sukzession und Nährstoffeinträge von angrenzenden Landwirtschaftsflächen gefährden diesen regional einzigartigen Lebensraum.

Der nördliche Teil des Planungsgebietes wird überwiegend von einem großen, durch die BAB A 7 durchschnittenen und von Kiefern dominierten Wald eingenommen. Laubwaldabteilungen, auch Altholzbestände von Buche und Eiche, liegen besonders am Eichberg, der Kummertsliede sowie nördlich des Kohlbergs. Am Schiebberg spielt die Kiefer zwar eine erhebliche Rolle, doch besteht auf Grund des kleinteiligen Privatwalds ein abwechslungsreiches Mosaik unterschiedlich bestockter Abteilungen. Laub- und Mischwälder finden sich besonders im Hangbereich zur Fuldaaue sowie entlang der Hochspannungsleitung westlich von Trätzhof. Entlang der west- und südlichen Grenze des Stadtgebietes ragt der Gerloser Forst zumeist mit Nadelwaldbeständen in das Stadtgebiet hinein. Wälder feuchter Standorte, wie Bachauenwälder am südlichen Abschnitt der Fulda und ein degradiertes Erlensumpfwald südlich von Dietershan, sind selten. Bemerkenswert ist ein kleiner Buchenwald im NSG „Haimberg“ über Kalk und Basalt.

Die Fuldaer Kernstadt bildet zusammen mit Gläserzell/Aschenberg, Neuenberg und Kohlhaus den zentralen Siedlungskörper des Planungsgebietes. Besonderes Kennzeichen ist die insgesamt gute Versorgung mit innerstädtischen z. T. reich strukturierten Grünflächen (Schlosspark, Frauenberg, Kalvarienberg, Zentralfriedhof u. v. m.). Die Altstadt und die Industrieflächen sind nur gering durchgrünt. Die mehr am Rande gelegenen Wohnviertel verfügen über eine bessere Versorgung mit privaten und öffentlichen Grünflächen. Die der Fulda von Osten her zufließenden Gewässer sind überwiegend verbaut bzw. überbaut (Waides, Galgengraben, Krätzbach, Ronsbach).

In den ländlichen Stadtteilen existieren Grünflächen in der Regel in Form von Hausgärten oder als Spiel- und Sportplätze. Stadtteile wie Bernhards, Niederrode und Oberrode sind auf Grund der durch die Ortslage fließende Bäche besser durchgrünt. Die Ortsränder sind selten vollständig eingegrünt.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Stadtgebiet sind folgende Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG) geschützt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die jeweiligen Flächenanteile.

Tab. 8: Flächenanteile der geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG im Stadtgebiet Fulda

Biotyp	Fläche (ha)
Bachauenwald	10,32
Bruchwald	0,68
Ufergehölze und feuchtigkeitsgeprägte Gehölze	71,79
Streuobst	12,33
Ungefasste Quelle	0,02
Naturnaher Bach	4,65
Naturnaher Abschnitt der Fulda	20,66
Altgewässer	1,80
Naturnahes Stillgewässer	7,19
Tümpel	0,86
Röhricht	6,18
Nassstaudenfluren	15,96
Großseggenried	2,58
Kleinseggensumpf	0,02
Wechselfeuchtes Grünland	18,62
Feuchtgrünland	47,59
Magerrasen basenreicher Standorte	6,22
Magerrasen saurer Standorte/Borstgrasrasen	2,90
Zwergstrauchheide	0,91
Niedermoor	0,16
Gesteinshalde	0,55
Gesamtfläche	231,99

Weiterhin sind ca. 60 Alleen im Stadtgebiet geschützt.

2.3.2. Bestandssituation gefährdeter und geschützter Pflanzenarten gemäß EU-Recht und Roten Listen von Hessen und BRD

Im Planungsgebiet Fulda wurden ca. 120 gefährdete Pflanzenarten nachgewiesen, davon wird keine Art in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geführt. Die nach Bundesartenschutzverordnung und dementsprechend § 7 BNatSchG besonders geschützten Arten sind als „sonstige besonders geschützte Arten“ gemäß § 44 (5) BNatSchG nicht von den Verboten des Absatz 1 betroffen, sofern ihre Beeinträchtigung im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt wurde.

Das NATURA 2000-Gebiet „Zeller Loch“ bietet zahlreichen z. T. hochgradig bedrohten Pflanzenarten der Niedermoore, wie **Draht-Segge** und **Schlamm-Segge** (*Carex diandra*, *Carex limosa*; Rote Liste BRD/Hessen → RLB/H 2/1) einen Lebensraum. Weitere gefährdete Arten feuchter Standorte kommen in der Fuldaaue überwiegend in den NATURA 2000-Gebieten „Obere und Mittlere Fulda-

„aue“ vom Fuldaer Weg bis zur nördlichen Stadtgrenze und der „Ziegeler Aue“ vor. **Traubige Trespe** (*Bromus racemosus*; RLB/H 3/3), **Wasser-Greiskraut** (*Senecio aquaticus*; RLH 3) und **Großer Wasserfenchel** (*Oenanthe aquatica*; RLH 3), **Sumpf-Geiskraut** (*Senecio paludosa*; RLB 3), **Breitblättriges Knabenkraut** (*Dactylorhiza majalis*; RLB/H 3/3) seien beispielhaft genannt.

In den Kalkmagerrasen am Haimberg, Geisküpel und Schulzenberg wachsen viele kalkholde, seltene und gefährdete Arten wie **Silberdistel** (*Carlina acaulis*; RLH 3), **Gewöhnliche Golddistel** und **Kriechender Hauhechel** (*Carlina vulgaris*, *Ononis repens*; beide RLH Vorwarnliste → V). Am Schulzenberg wächst kleinflächig die regional sehr seltene **Weißer Braunelle** (*Prunella laciniata*; RLB/H 3/2). Die größten, allerdings verbrachten Magerrasen liegen im NSG „Haimberg bei Mittelrode“. Hier kommen an den südwestexponierten Hängen u. a. **Rotbraune Stendelwurz** (*Epipactis atrorubens*; RLH 3), **Bienen-Ragwurz** (*Ophrys apifera*; RLB/H 2/3), **Fliegen-Ragwurz** (*Ophrys insectifera*; RLB/H 3/3) sowie **Stattliches Knabenkraut** und **Mücken-Händelwurz** (*Orchis mascula*, *Gymnadenia conopsea*; beide RLH V) vor.

Auf den Kalkäckern im Umfeld der Magerrasen finden sich an einigen wenig bewirtschafteten und brachen Stellen gefährdete Ackerbegleitkräuter wie **Acker-Rittersporn** (*Consolida regalis*; RLB/H 3/3), **Erdkastanie** (*Bunium bulbocastanum*; RLH 3), **Sommer-Teufelsauge** (*Adonis aestivale*; RLB/H 3/2) und besonders bemerkenswert **Venuskamm** (*Scandix pecten-veneris*; RLB/H 2/1) am Schulzenberg.

In den Magerrasen und Borstgrasrasen an sauren Standorten wachsen ebenfalls seltene und gefährdete Arten: an den südexponierten Käsbachtalhängen **Heidenelke** (*Dianthus deltoides*; RLH V) und **Weißer Waldhyazinthe** (*Platanthera bifolia*; RLB/H 3/3). In der Harmerzer Heide wachsen **Dreizahn** und **Borstgras** (*Danthonia decumbens*, *Nardus stricta*; RLH V). Das **Wald-Läusekraut** (*Pedicularis sylvatica*; RLB/H 3/2) ist in Borstgrasrasen-Fragmenten im Glasbachtal anzutreffen.

Innerstädtisch sei abschließend der Bereich „Sieben Hügel“ an der Waides genannt, hier wuchs **Acker-Krummhals** (*Lycopsis arvensis*; RLH V).

2.3.3. Bestandssituation gefährdeter und geschützter Tierarten gemäß EU-Recht und Roten Listen von Hessen und BRD

Im Planungsgebiet Fulda wurden 215 gefährdete Tierarten nachgewiesen, 46 davon werden in den Anhängen 2 und 4 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie der EU geführt und sind gemäß § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützt. Alle europäischen Vogelarten sind zumindest besonders geschützt und unterliegen den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG. Der Zustand der vorgenannten Populationen wird bei allen zukünftigen Planungsvorhaben gemäß den Vorgaben des BauGB § 1a (6) Nr. 7 und unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berücksichtigt.

SÄUGER

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*; FFH 4) und **Bechstein-Fledermaus** (*Myotis bechsteini*; FFH 2 & 4) sind vor allem in den größeren Waldbeständen des Planungsgebietes anzutreffen. Gleiches gilt zeitweise für das **Mausohr** (*Myotis myotis*; FFH 2 & 4). Die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentoni*; FFH 4) und der **kleine Abendsegler** (*Nyctalus leisleri*; FFH 4) leben vor allem im Bereich der Fuldaaue. Der kleine Abendsegler hat Wochenstuben bei Kämmerzell.

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*; FFH 4) ist wie auch das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*; FFH 4) vorzugsweise im Bereich von Ortsrandlagen, z.B. bei Haimbach, Sickels und Harmerz anzutreffen. **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*; FFH 4) und **Mopsfledermaus** – (*Barbastellus barbastellus*; FFH 2 & 4) haben ein Quartier bzw. Winterquartier im Stadtzentrum.

VÖGEL (alle Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie)

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), **Rotmilan** (*Milvus milvus*), **Rauhfußkauz** (*Aegolius funereus*) und **Sperlingskauz** (*Glaucidium passerinum*) brüten im Staatsforst Fulda. Die beiden letzteren konnten auch brütend im Wald bei Oberrode sowie am Schiebberg nachgewiesen werden. In den größeren Wäldern des Planungsgebietes existieren ansonsten stabile Bestände von **Grauspecht** (*Picus canus*) und **Schwarzspecht** (*Dryocopus martius*). Der **Mittelspecht** (*Picoides medius*) brütet bei den Nonnenröder Teichen, der **Uhu** (*Bubo bubo*) und der **Wespenbussard** (*Pernis apivorus*) im Wald des NSG „Haimberg bei Mittelrode“.

Weitere Brutvögel sind der **Eisvogel** (*Alcedo atthis*) im NSG „Horaser Wiesen“ sowie der **Neuntöter** (*Lanius collurio*) u. a. beim Flugplatz im Käsbachtal, in den Naturschutzgebieten „Haimberg bei Mittelrode“, „Zeller Loch“ und „Fuldata bei Lüdermünd“ sowie am Geisküppel und den Nonnenröder Teichen.

Als Durchzügler konnten das **Blaukehlchen** (*Luscinia svecica*) im NSG „Fuldata bei Lüdermünd“, der **Merlin** (*Falco columbarius*) bei Sickels, die **Kornweihe** (*Circus cyaneus*) im Bereich von Harmerz, Johannesberg und Zirkenbach, der **Brachpieper** (*Anthus campestris*) auf den Ackerflächen südlich Sickels sowie **Heidelerche** (*Lullula arborea*), **Schwarzmilan** (*Milvus migrans*), **Rohrweihe** (*Circus aeruginosus*) und **Sumpfohreule** (*Asio flammeus*) beobachtet werden.

Weiterhin sind **Kranich** (*Grus grus*), **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*), **Wachtelkönig** (*Crex crex*), **Tüpfelsumpfhuhn** (*Porzana porzana*) Durchzügler, die in der Fuldaaue rasten bzw. wie **Trauerseeschwalbe** (*Chlidonias niger*) und **Fischadler** (*Pandion haliaetos*) zur Nahrungssuche gezielt den südlichen Auweiher aufsuchen. Der **Wanderfalke** (*Falco peregrinus*) nutzt das Planungsgebiet als Jagdrevier.

Neben den in der Vogelschutzrichtlinie geführten Vogelarten sind noch die Vorkommen von besonders die Ackerlandschaften westlich der Kernstadt besiedelnden **Schafstelze** (*Motacilla flava*; RLH V), **Rebhuhn** (*Perdix perdix*; RLH 2) und **Wachtel** (*Coturnix coturnix*; RLH 3) sowie die Einzelvorkommen des **Kiebitzes** (*Vanellus vanellus*; RLH 2) u. a. im NSG „Horaser Wiesen“, auf der Eselswiese und in der Johannaesau zu nennen.

AMPHIBIEN und REPTILIEN

Der **Kammolch** (*Triturus cristatus*; FFH 2 & 4) konnte in der Fuldaaue bei Lüdermünd sowie Kämmerzell, wie auch die **Geburtshelferkröte** (*Alytes obstetricans*; FFH 4) bei den Nonnenröder Teichen nachgewiesen werden. Die **Kreuzkröte** (*Bufo calamita*; FFH 4) besiedelte 2005 Fahrspuren in der Johannaesau und wurde in eigens angelegte Ersatzlebensräume auf der Eselswiese umgesiedelt. Hier wurde auch die **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*; FFH 2 & 4) beobachtet.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*; FFH 4) wurde vereinzelt an Böschungen, brachen Wiesen und in Halbtrockenrasen, u. a. im Käsbachtal und im NSG „Haimberg bei Mittelrode“ sowie beim Aschenberg nachgewiesen. Im Glasbachtal konnte die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*; FFH 4) beobachtet werden.

SCHMETTERLINGE

Der **Schwarzblaue Moorbläuling** (*Maculinea nausithous*; FFH 2 & 4) hat mehrere Vorkommen in der Fuldaaue. Die größte Metapopulation konnte im Bereich Saurasen beobachtet werden. Weitere kleinere Bestände besiedeln Wiesen südlich der Karl-Storch-Straße und nördlich der Johannesberger Allee.

2.3.4. Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen

LEITBILD

Überragendes und dominierendes Element wird das weitgehend durchgängige Gewässersystem aus der naturnah das Stadtgebiet durchfließenden Fulda und der ihr zufließenden naturnahen Bäche sein. Sie werden die wesentlichen Vernetzungselemente im innerstädtischen Bereich darstellen, an die die zahlreichen Biotopflächen und die zumindest teilweise nach naturschutzfachlichen Aspekten gepflegten Grünanlagen anschließen. Im Norden wird das Gewässersystem mit dem Glasbachtal in das ausgedehnte, von Laubholzarten dominierte, zusammenhängende Waldgebiet „Fuldaer Forst“ hineinreichen. In den von Ackerbau dominierten Landschaftsausschnitten im Westen und Südosten des Stadtgebietes sowie zwischen Lehnerz und Niesig und nördlich von Dietershan werden die Bachauen mit den Ufergehölzsäumen die wesentlichen strukturierenden Elemente neben Vernetzungselementen, wie u. a. Gehölzen, Baumreihen und Altgrasstreifen, sein. Auch hier werden die Bäche mit ihren Auen unverzichtbare Bestandteile einer Durchgrünung der dörflichen Stadtteile sein.

Reich gegliedert, mit mageren Wiesen, werden auch weiterhin die Landschaftsausschnitte nordöstlich und südlich von Kämmerzell sowie nordöstlich von Lüdermünd gestaltet sein. Zumeist kleinflächig ausgebildet werden sich gut entwickelte Magerrasen basenreicher und saurer Standorte sowie Borstgrasrasen und Heideflächen am Haimberg, Schulzenberg, Geisküppel, im Glasbachtal, Käsbachtal, bei Harmerz und rund um Kämmerzell sowie am Dichert finden.

Diese besonders wertvollen Lebensräume sollen neben schon bestehenden und noch auszuweisenden Schutzgebieten und weiterer gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG geschützter Lebensräume sowie bestehender Flächen des Regionalen Landschaftspflegekonzepts in ein zusammenhängendes Biotopverbundsystem für das gesamte Stadtgebiet eingebettet werden.

ZIELE

Gewässersystem

- Weitgehend intakte Auenlandschaft und Schaffung eines durchgehenden Gewässersystems mit einem Mosaik verschiedener auentypischer extensiver Nutzungsformen, durchgehenden Ufergehölzsäumen und begleitender Feuchtvegetation entlang einer naturnah ausgeprägten Fulda und ihren Zuflüssen mit einem hohen Lebensraumpotenzial für die Avifauna;
- auf ehemaligen Äckern in den Fluss- und Bachauen Entwicklung wertvoller Feuchtbiotope durch Regeneration der Bodeneigenschaften und Wiedervernässung;
- Erhöhung der Biotopvielfalt durch extensiv genutzte Wiesen in den Auen, Feucht- und Nasswiesen, Feuchtbrachen, Röhrichte und Großseggenriede;
- Die Feuchtbiotope im naturnahen Kolbach-Gewässersystem (ohne Ufer- und Sohlenverbauung) werden erhalten;

Lebensräume

- Lebensräume seltener und bedrohter Pflanzenarten werden im Bereich der extensiv genutzten Kalkäcker am Haimberg und am Schulzenberg entstehen; gut gepflegte Kalkmagerrasen werden auch an neuen Standorten an Haimberg und Schulzenberg und dem Geisküppel wachsen; der Schulzenberg wird nach Umsetzung eines Naturschutz- und Naherholungskonzeptes wesentlicher Trittstein im Biotopverbund;
- Erhaltung bzw. Revitalisierung der Moorvegetation des Zeller Lochs sowie weiterer Besonderheiten wie der kleinen Borstgrasrasenfragmente am Dichert, der Heideflächen der „Harmerzer Heide“ und Magerrasen- und Heideflächen westlich von Trätzhof;
- Pflege und Weiterentwicklung der Borstgras- und Magerrasen bei Kämmerzell;
- nordwestlich von Dietershan wird an mageren, sandigen Standorten mageres Grünland bzw. Mager-/Sandrasen entwickelt;

Fauna

- Anlage von Flutmulden, kleinen Senken etc. zum Erhalt und Förderung der Gelbbauchunkenpopulationen;
- Förderung der Wiederansiedlung des Bibers;
- Förderung der Tierwelt der Nonnenröder Teiche und des Gewässers im Pröbelsfeld;

Landschaftsstruktur

- durch die Anlage von Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen gut strukturiert;
- Schaffung eines vielfältigen Vegetationsmosaiks im Bereich der stillgelegten Abbaustätten am Haim- und Schulzenberg, u. a. durch Unterbindung und Rücknahme der illegalen Ablagerungen;
- Pflege und Aufwertung der sauren Magerrasen im Käsbachtal, Revitalisierung der Aue nach der Rücknahme des Motorsegelflugbetriebs in diesem Bereich;
- die Übergänge zwischen Offenland und Wald bzw. besiedeltem Bereich werden mittelfristig durch stufige Waldränder, Hecken, Obstwiesen u. a. Gehölze fließend gestaltet;
- die wenigen bestehenden Streuobstbestände werden wegen ihrer ökologischen Bedeutung und ihrer Eingrünungsfunktion erhalten und vergrößert;
- Vernetzungsstrukturen entlang der Wege und Fließgewässer (Gehölze, Altgrasstreifen) zur Strukturbereicherung der Agrarlandschaft;

Wald

- der Strukturreichtum wird durch naturgemäße Waldbewirtschaftung und den Erhalt alter Waldnutzungsformen gemehrt;
- durch Nadelhölzer dominierte Bestände werden in Mischwälder und langfristig in laubholzbetonte Wälder überführt; sukzessive Rücknahme von Fehlbestockungen;
- durch Vermeidung von Störungen und die Förderung von standortgerechtem Wald an feuchteren Standorten wird der Biotopkomplex „Im See“ aufgewertet;

- Erhalt und Ausweisung von Altholzbeständen zur Schaffung von Lebensräumen für seltene und an Altholzbestände gebundene Tierarten;
- offene Waldwiesentälchen mit z. T. extensiv genutzten, stark bedrohten Borstgrasrasen und gefährdeten Feucht- und Nasswiesen werden zur Bereicherung der Lebensraumvielfalt, zum Biotopverbund und zur Gliederung der Landschaft beitragen;
- Keine weitere Zerschneidung des Waldgebietes durch Verkehrsflächen;

Siedlungsbereich (Kernstadt und ländliche Stadtteile)

- Offenlegung und Revitalisierung der Bachtäler um Vernetzungsstrukturen, auch zum Offenland, zu schaffen;
- Verbesserung der Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere durch eine Verminderung der Beeinträchtigungen für alle Naturgüter (Versiegelung, Gewässerverbau, Emissionen/Immissionen etc.)
- Schaffung von genügend Lebens- und Teillebensräumen (u. a. Nistmöglichkeiten) in der Bausubstanz für z. B. Schleiereulen, Fledermäuse und Schwalben;
- die Biotop- und Grünstrukturen der Kernstadt und der direkt angrenzenden Stadtteile werden zu einem zusammenhängenden Netz entwickelt;
- extensiv gepflegte Flächen sowie Bereiche für Spontanvegetation an geeigneten Stellen in Grünanlagen und Friedhöfen werden die Artenvielfalt erhöhen;
- fließende Übergänge zum Offenland durch Eingrünung von Neubaugebieten und Verbesserung/Komplettierung der bisherigen Eingrünung
- Zusammenhängende Netze aus Biotop- und Grünstrukturen werden unter der besonderen Berücksichtigung der Schutz- und Entwicklungsflächen im besiedelten Bereich gemäß LRP (Ronsbach, Geisküppel, Flächen nördlich Edelzell bis Florenberg; Engelbach und Röhlingsberg) entwickelt – Anbindung an Biotopverbundsystem und Vernetzungssysteme des Offenlandes.

2.3.5. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Im Stadtgebiet Fulda sind zwei NATURA 2000-Gebiete gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) als Teil des NATURA 2000-Netzes vorhanden. Es handelt sich um die NATURA 2000-Gebiete „Zeller Loch“ sowie „Obere und Mittlere Fuldaaue“. Letzteres umfasst auf Fuldaer Stadtgebiet die Fuldaaue zwischen Fuldaer Weg und Stadtgrenze nördlich Lüdermünd (Teilgebiet des LSG „Auenverbund Fulda“) sowie das NSG „Ziegeler Aue“.

Folgende Schutzzwecke sowie Erhaltungsziele bestehen für die NATURA 2000-Gebiete.

NATURA 2000-Gebiet „Zeller Loch“

Schutzzweck: Für den Naturraum bedeutendes naturnahes Niedermoor in einem kesselförmigen Erdfall (Subrosionssenke) des Zechsteins; Lebender Hochmoorkern (ca. 100m²); Moorsee; Quellsumpf mit Flachwasserzone; Großseggenriede; Röhrichte; Feuchtgrünland; Strauch- u. Gehölzbewuchs. Vorkommen einer Vielzahl seltener u. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und -gemeinschaften.

Entwicklungsziel: Erhalt u. Wiederherstellung d. nassen u. nährstoffarmen Hoch- u. Niedermoorstandortes

Bestehende Gefährdung: Eintrag von Nährstoffen durch angrenzende intensive Bewirtschaftung (Ackernutzung), Sukzession

NATURA 2000-Gebiet „Obere und mittlere Fuldaaue“

Schutzzweck: Weitgehend unverbautes, typisches Mittelgebirgsfluss-Ökosystem mit überregionaler Bedeutung mit Relikten natürlicher Auelemente, wie extensiv genutzten, regelmäßig überschwemmten Wiesen, artenreichen Glatthaferwiesen (Planare Mähwiesen), naturnahen Ufergehölzen der Weichholzaue, Altarmen, Altgewässern. Vorkommen einer Vielzahl seltener u. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und -gemeinschaften. Bedeutend für Wiesenbrüter; überregionale Bedeutung für Rastvögel und den Schwarzblauen Moorbläuling.

Entwicklungsziel: Erhalt und Extensivierung des Lebensraumkomplexes der Aue mit verschiedenen Grünlandtypen und Waldgesellschaften der Weichholzaue, Entwicklung einer natürlichen Flussdynamik

Bestehende Gefährdung: Nährstoffeintrag, Eutrophierung durch landwirtschaftliche Nutzung und Überflutungen mit eutrophiertem Wasser der Fulda, Drainagen, Freizeitnutzungen

Gemäß der FFH-Richtlinie bestehen folgende Bestimmungen um NATURA 2000-Gebiete in einem günstigen Erhaltungszustand zu halten:

- Gewährleistung des dauerhaften Erhaltes aller im NATURA 2000-Gebiet vorhandenen Lebensräume durch entsprechende Maßnahmen,
- Vermeidung jeglicher Verschlechterungen,
- Fortführung bestehender Nutzungen insofern sie den Erhalt der Lebensräume sichern und den Schutzzweck sowie die Erhaltungsziele nicht beeinträchtigen,
- Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung für Planungsvorhaben, die das Gebiet beeinträchtigen,
- Zulassung von Vorhaben entgegen den Erhaltungszielen, wenn ein Ausgleich für Beeinträchtigungen gewährleistet werden kann,
- Beteiligung der EU-Kommission bei Fällen, in denen „prioritäre Lebensräume oder Arten“ (in Richtlinie einzeln aufgeführt) durch Vorhaben betroffen sind.

Im Stadtgebiet Fulda sind keine Vogelschutzgebiete gemäß der EG-Vogelschutzrichtlinie vorhanden.

2.3.6. Naturschutzgebiete

Im Folgenden werden die Naturschutzgebiete im Stadtgebiet Fulda aufgelistet:

Tab. 9: Naturschutzgebiete im Stadtgebiet Fulda

NSG „Fuldataal bei Lüdermünd“	5,2 ha	Ausgewiesen, geplante Erweiterung
NSG „Haimberg bei Mittelrode“	66,2 ha	Ausgewiesen
NSG „Zeller Loch“	4,8 ha	Ausgewiesen, NATURA 2000-Gebiet
NSG „Ziegeler Aue“	40,0 ha	Ausgewiesen, liegt im NATURA 2000-Gebiet „Obere und Mittlere Fulda-Aue“
NSG „Horaser Wiesen“	60,5 ha	Ausgewiesen, geplante Erweiterung

Außer dem NSG „Haimberg bei Mittelrode“ und „Zeller Loch“ befinden sich alle NSG im Bereich des Auenverbundes der Fulda und betreffen somit vorwiegend deren Gewässerbereiche mit angrenzenden Auewaldbeständen, Feucht- und Sumpfwiesen.

Das „Zeller Loch“ stellt eine Subrosionssenke mit einem Niedermoor und darin eingeschlossenem Moorsee dar.

Besonders wertvoll ist das NSG „Haimberg bei Mittelrode“, in dem aufgrund seines geologischen Untergrundes aus Muschelkalk, Keuper und Basalt Kalkmagerasen am Südhang sowie einzelne Bestände des Buchenwaldes als ursprüngliche Waldgesellschaft vorzufinden sind.

Für die NSG „Fuldatal bei Lüdermünd“ und „Horaser Wiesen“ sind Erweiterungen geplant.

Nach § 23 BNatSchG werden Naturschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzt

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
 - aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
 - wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.
- Um diese Schutzziele zu erreichen werden alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig beeinträchtigen können.

2.3.7. Landschaftsschutzgebiete

Regional bedeutend für das Stadtgebiet ist vor allem das LSG der Fuldaaue und Seitenarme, die die Landschaft prägen und als siedlungsnahes Erholungsgebiet und wichtiger Verbundraum wassergeprägter Biotope eine große Rolle spielen.

Für die Kernstadt sind die kleinflächigen Schutzgebiete im dicht besiedelten Bereich als lokal bedeutende Grünflächen vor allem für die Feierabenderholung nutzbar.

Das geplante, gemeindeübergreifende LSG Geisküppel, Florenberg, Müshecke berührt das Plangebiet nur im Bereich des Geisküppels.

Tab. 10: Landschaftsschutzgebiete im Stadtgebiet Fulda

LSG „Auenverbund Fulda“	646 ha	teilweise NATURA 2000-Gebiet
LSG „Haubental“	6,5 ha	
LSG „Schnarreihole	2,8 ha	
LSG „Ratzegraben“	1,2 ha	
LSG „Rote Hohle“	0,9 ha	
LSG „Geisküppel, Florenberg, Müshecke“		geplant

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Es sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwider laufen.“

2.4. Boden

2.4.1. Bestandssituation

Die Bestandsituation des Schutzgutes Boden ist ausführlich und unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Vorgaben und Ziele in Kap. 3.4 des Landschaftsplans von Fulda dargestellt worden.

Voll versiegelte Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen ca. 25 % der Gesamtfläche des Plangebietes ein. In diesen Bereichen entfallen alle umweltbedeutsamen Funktionen des Schutzgutes Boden.

Etwa 69 % der Gesamtfläche werden von Wald, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Brachland eingenommen.

Insbesondere die Waldflächen im Norden und Südwesten des Stadtgebietes werden überwiegend von Braunerden über Mittlerem Bundsandstein eingenommen. Sie sind potenzieller Standort von mäßig nährstoffreichen bis bodensauren Buchenwäldern (mittlere Lebensraumfunktion) und tragen auf Grund ihrer Bestockung mit Wald effizient zur Regulierung des Oberflächenabflusses bei. Da diese Böden von ihrer Qualität zur landwirtschaftlichen Nutzung weniger geeignet sind, werden sie aller Voraussicht nach langfristig keine Änderung der Nutzung erfahren.

Die landwirtschaftlich geprägte Hügellandschaft westlich der Kernstadt wird überwiegend von pseudovergleyten Parabraunerden und Pseudogleyen aus Löss eingenommen, die ackerbaulich genutzt werden. Die Parabraunerden sind gute Ackerstandorte, aber auch die tiefgründigen Pseudogleye aus mächtigen Lössablagerungen eignen sich zur produktiven Nutzung als Acker. Die Böden schützen auf Grund ihrer Filterwirkung effektiv die örtlichen Grundwasserleiter und zumindest die Parabraunerden leisten auf Grund ihrer Feldkapazität einen großen Beitrag zur Rückhaltung von Niederschlagswasser. Als Standort seltener Lebensgemeinschaften sind diese weit verbreiteten Bodentypen von nur mittlerer Bedeutung.

In der Fuldaaue haben sich über und aus den feinkörnigen Flusssedimenten Braune Aueböden gebildet, die überwiegend als Grünland genutzt werden. Bei schwankenden Grundwasserständen und periodischen Überschwemmungen trägt dies zur Vermeidung von Bodenabtrag bei. In der Johannisaue findet bei abgesenktem Grundwasserspiegel auch Ackernutzung statt. Braune Aueböden bieten geeignete Standortbedingungen für seltene Lebensgemeinschaften der Hartholzauwälder oder der Stromtalwiesen.

In den Tälern der Bäche, die der Fulda von Westen und Osten her zufließen, lagern Auengleye. Bis auf die Waldwiesentälchen im Norden des Stadtgebietes, werden die meisten Bachtäler, insbesondere im Westen der Kernstadt z. T. auch ackerbaulich genutzt. Nutzungsbedingt beschränkt sich die Regulationsfunktion bezüglich des Oberflächenabflusses auf die Speicherfähigkeit von Wasser und Nährstoffen. Letzteres trägt zur Verringerung des Stoffeintrags in die Bäche bei. Auengleye sind bei normalen Grundwasserständen entlang von kleineren Flachlandbächen Standort von Erlengaleriewäldern und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern.

Die flachgründigen Rendzinen über Kalkstein am Haimberg, Schulzenberg sowie südöstlich davon in Richtung Zirkenbach und am Geisküppel südöstlich der Kernstadt verfügen über ein nur geringes Rückhaltevermögen für Wasser, Nähr- und

Schadstoffe verbunden mit einer geringen landwirtschaftlichen Nutzungseignung. Solche Böden sind allerdings potenzieller Standort für die seltenen Lebensgemeinschaften der Kalkbuchenwälder und der Kalkhalbtrockenrasen.

Ähnliches gilt für die flachgründigen Regosol-Braunerden über Oberem Bundsandstein westlich der Kernstadt und die Podsole nördlich von Fulda im Wald. Sie verfügen nur über eine geringe Nutzungseignung aber ein Standortpotenzial für seltene, an bodensaure und nährstoffarme Bedingungen angepasste Lebensgemeinschaften.

Von besonderer Bedeutung hinsichtlich des Standortpotenzials ist auch das „Zeller Loch“ mit seinen Niedermoorböden, die Lebensraum für zahlreiche seltene Arten bieten und Grund für die Meldung dieses Naturschutzgebietes als NATURA 2000 – Gebiet nach Brüssel sind.

2.4.2. Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen

Leitbild gemäß dem Landschaftsplan der Stadt Fulda

Neben dem Erhalt und der Verbesserung aller natürlichen Bodenfunktionen ist eine größtmögliche Vermeidung bzw. Behebung von Beeinträchtigungen wie Überbauung / Versiegelung, Stoffeintrag, Verdichtung, Abtrag und Aufschüttung zum Schutz der Bodenfunktionen anzustreben (sparsamer Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a BauGB). Auf allen Böden sollte aus Sicht des Bodenschutzes ein möglichst großes Ausmaß ganzjähriger Vegetationsbedeckung erreicht werden.

Leitbild gemäß der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung

Nachhaltige Sicherung der Nutzungsmöglichkeit aller derzeit landwirtschaftlich genutzten Böden für die Landwirtschaft, Nutzung jeweils auf die dem Standort angemessene optimalste Weise.

Entwicklungsbedarf und Ziele zum Schutzgut Boden

Der Entwicklungsbedarf ergibt sich zum größten Teil durch einen Abgleich des Status quo der im Landschaftsplan dargestellten Bodenfunktionen mit dem Leitbild.

Er umfasst in erster Linie:

- den Erhalt einer **natürlichen Anbaueignung** (Nährstoffgehalt, Bodenwasserhaushalt, Bodendichte, Zusammensetzung);
- den **Schutz** der Böden **vor Wind- und Wassererosion**, insbesondere durch ganzjährige Vegetationsbedeckung in der Fuldaaue und den Bachauen und Strukturierung der großflächigen Ackerlandschaft durch Heckenzüge und Feldgehölze im gesamten westlichen Kuppengebiet, besonders aber in den stärker geneigten Hangbereichen nördlich der Kernstadt und an den östlichen Fuldatahängen zwischen Gläserzell und Lüdermünd; an den sehr steilen Hängen ist eine permanente Vegetationsdecke unter Wald- oder extensiver Grünlandnutzung (Mahdgrünland) zu bevorzugen;
- den Erhalt, die Verbesserung und ggf. Rückgewinnung des **Lebensraumpotenzials** der Aueböden und magerer Sonderstandorte z. B. über Muschelkalk;
- den Erhalt und die Verbesserung der **Abflussregulationsfunktion**. Um die Abflussregulationsfunktion der Böden zu sichern, bedarf es primär der Erhaltung bzw. Sicherung der großen Waldflächen im Norden und Süden

des Planungsgebietes sowie am Haimberg, Schulzenberg und Röhlingsberg in ihrem derzeitigen Umfang. Die im Regionalplan (2009) ausgewiesenen Waldzuwachsflächen im Stadtgebiet sollten als naturnaher Mischwald entwickelt und können durch weitere Zuwachsflächen auf Grenzertragsstandorten ergänzt werden (z. B. am Schulzenberg);

- den **Schutz** der Böden **vor Immissionen** aus dem Verkehr und in den Auen vor übermäßigem Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Besonders im Bereich des Wasserschutzgebietes Fulda-West wird die **Reduzierung** des Einsatzes von **Dünger- und Pflanzenschutzmitteln** zum Grundwasserschutz von der Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH angestrebt und derzeit in Kooperationsverträgen mit den Landwirten umgesetzt (siehe Landschaftsplan, Kapitel 5.2.4);
- die Entsiegelung von Flächen und Bodenschutz durch **Flächenrecycling**;
- die Beseitigung von **Altlasten** sowie
- den Schutz von Böden mit **kulturgeschichtlicher Bedeutung** (Bodendenkmäler).

Schwerpunkte

Einen Schwerpunkt stellt die Nutzungsextensivierung der Rendzinen und Regosol-Braunerden mit sehr hohem und hohem Lebensraumpotenzial für Trocken- und Magerrasen dar. Die Entwicklung solcher hochwertiger Biotope bildet zudem eine Möglichkeit, qualitätsvolle Ausgleichsmaßnahmen u. a. für geplante Bauvorhaben im Planungsgebiet zu entwickeln.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Entwicklung der Fuldaaue und Bachauen des Horasbaches, der Giesel, der Saurode, des Käsbaches und des Haimbaches als hauptabflussregulierende Elemente zur Verhinderung von Hochwasserereignissen und dem Erhalt grundwasserbeeinflusster Böden mit hohem Lebensraumpotenzial für artenreiches Feuchtgrünland. Die Entwicklung eines vernetzten Gewässersystems stellt auch bei allen anderen Schutzgütern einen Hauptentwicklungsschwerpunkt dar. Vorrangig sollte die Ackernutzung in den Auen verringert werden.

Die landwirtschaftlichen Bereiche sind zu einem hohen Anteil von großen zusammenhängenden Ackerflächen ohne gliedernde Strukturen geprägt, die es vor Erosion zu schützen und landschaftlich aufzuwerten gilt. Umfangreiche Gehölzanpflanzungen auf geeigneten, die Bewirtschaftung nicht einschränkenden Flächen und erosionsmindernde Bewirtschaftungsformen sollten hier umgesetzt werden.

2.5. Wasser

2.5.1. Grundwasser

Das Stadtgebiet Fulda liegt in der Untereinheit „Buntsandstein des Fulda- Berglandes mit Knüll“ der hydrogeologischen Großeinheit „Osthessisches Buntsandsteingebiet“. Hier bilden die sandigen Schichtanteile des Unteren und Mittleren Buntsandsteins den Hauptgrundwasserleiter mit hohen Ergiebigkeiten. Regionale Bedeutung erlangen die Kluft- und Karstgrundwasser der Kalksteine in den Grabenrandzonen und die Grundwässer in den geringmächtigen pleistozänen Lockergesteinen der Fulda.

Bei einer Niederschlagshöhe von 600-650 mm/a kann von einer mittleren Grundwasserneubildung von mindestens 4 l/(s*km²) (126 mm/a) ausgegangen werden. Das mittlere Grundwasserdargebot umfasst ca. 3.000 l/s (=97 Mio. m³/a). Gewinnbar sind davon etwa 48 Mio. m³/a.

Die Grundwässer in den Buntsandstein-Hochschollen nördlich und südlich des Fuldaer Beckens sowie in den Ausläufern carbonatischer Gesteine (Muschelkalk) im Bereich der Grabenzonen sind hoch verschmutzungsempfindlich. Unter den Rötbedeckungen in der Beckenlandschaft besteht dagegen nur eine geringe Verschmutzungsgefahr (DIEDERICH et al. 1991).

Grundwasserleiter und Grundwasserergiebigkeit

Kluftgrundwasserleiter mit mittlerer Ergiebigkeit (5-15 l/s) liegen im nördlichen Fuldaer Stadtgebiet auf den Hochflächen des Fulda-Haune-Tafellandes sowie südwestlich des Fulda-Pilgerzeller Grabens bis zum Fuldatal und bilden hier ein mehr oder weniger zusammenhängendes Hauptgrundwasserstockwerk mit einer Wasserdurchlässigkeit von ca. 10^{-4} - 10^{-7} m/s.

Unter der schwer durchlässigen Röt-Folge des Oberen Buntsandsteins nordöstlich des Fulda-Pilgerzeller Grabens ist das Grundwasser in den Schichten der Solling-Folge gespannt und besitzt eine hohe Ergiebigkeit (20-30 l/s).

Einen schlechten Kluftgrundwasserleiter und teilweise auch Grundwasserstauer (Ergiebigkeit > 2 l/s) bilden die feinkörnigen Gesteine des Oberen Buntsandsteins und Keupers sowie die Mergel des Mittleren Muschelkalkes im Bereich des Großenlüder-Lauterbacher Grabens.

Die Kalk- und Mergelsteine des Unteren Muschelkalkes in den Grabenzonen bilden einen Grundwasserleiter mit geringerer Ergiebigkeit (2-5 l/s). Das so genannte Karstgrundwasser des Großenlüder-Lauterbacher Grabens bewegt sich in Lösungshohlräumen, Klüften und Schichtfugen. Das Kluftgrundwasser der Muschelkalkschichten des Fulda-Pilgerzeller Grabens wird örtlich zur Trinkwasserversorgung genutzt (Ergiebigkeit bis zu 10 l/s). Die Wasserdurchlässigkeit beträgt hier ca. 10^{-3} - 10^{-6} m/s.

Die örtlich mehr als 10 m mächtigen pleistozänen sandig-kiesigen Ablagerungen des Fuldatals bilden örtlich bedeutsame Porengrundwasserleiter mit einer mittleren Ergiebigkeit von 5-15 l/s auf. (DIEDERICH et al. 1988/1990 1:50000; BÜRO FÜR HYDROGEOLOGIE UND UMWELT GMBH - HG 1999).

Grundwasserflurabstände und Grundwasserfließrichtung

Der Grundwasserflurabstand in der Fulda-Aue liegt im Jahresdurchschnitt deutlich weniger als 2 m unter der Geländeoberkante. Generell treten die geringsten Flurabstände entlang der Vorfluter und in den morphologischen Senken, die größten Flurabstände demzufolge in Bereichen morphologischer Erhebungen und Gebieten mit mächtigeren Deckschichten (Oberer Buntsandstein und Grabenfüllungen) auf, ebenso im Bereich von schwebenden Grundwasserstockwerken über dem Hauptgrundwasserstockwerk im Fulda-Pilgerzeller Graben sowie in den Buntsandsteingebieten.

Das Grundwasser fließt entsprechend dem natürlichen Gefälle von den Buntsandsteingebieten des Unteren Vogelsberges aus südwestlicher Richtung bis zum Großenlüder-Lauterbacher Graben und staut sich an den Grabenrändern an. Das Grundwasser aus den Höhenlagen der Vorderrhön im Nordosten des Stadtgebietes Fulda staut sich am Nordostrand des Fulda-Pilgerzeller Grabens.

In den Grabenzonen strömt das Kluft- und Karstgrundwasser mit einem Gefälle von etwa 3 % in nordwestliche Richtung. Innerhalb der Fuldaaue bewegt sich das Porengrundwasser dem Fließgewässer folgend nach Norden (HG 1999).

Grundwasserbeschaffenheit

Im Stadtgebiet Fulda liegen folgende Härtegrade vor:

- 18°-24° dH (hart, Carbonathärten) – Grabenbereiche mit Schluff- und Ton-schichten des oberen Buntsandsteins sowie tonigen Feinsand- und Mergelsteinen des Keupers
- 4°-8° dH (weich) - mächtige mittel- bis grobkörnige Sandsteine des mittleren Buntsandsteins im Fuldaer Becken sowie südlich von Dietershan und Lüdermünd
- <4° dH (sehr weich) - Buntsandsteinschichten des Staatsforstes Fulda im Süden (Gieseler Forst) und im Norden nördlich von Dietershan und Lüdermünd
- 8°-18° dH (unterschiedliche Härte) - Auenbereiche der Fulda mit geringmächtigen Lockergesteinen ab Gläserzell stromaufwärts
- 4°-12° dH (weich bis mittelhart) - Auenbereich der Fliede mit chloridisch-sulfatischem Grundwasser (DIEDERICH ET AL. 1991)

Im Bereich der Fuldaaue zwischen Kohlhaus und Ziegel sowie entlang der Flieideaue stromaufwärts bis Kerzell besteht ein natürlicher Aufstieg versalzene Grundwassers (>250 mg/CL), wodurch sich die erhöhten Mineralgehalte des Trinkwassers in den Brunnen des Wasserwerkes Fulda- Aue erklären lassen.

Die gemessenen Werte liegen alle innerhalb oder knapp oberhalb der Grenzwerte der Trinkwasserverordnung vom 22.05.86.

Grundwasserschutzfunktion, Verschmutzungsempfindlichkeit

Die höchste Verschmutzungsempfindlichkeit besteht in den verkarsteten Klüften der Kalk- und Mergelgesteine des Unteren Muschelkalkes unter gut durchlässigen Rendzinen in den Grabenzonen vom Frauenberg in Richtung Pilgerzell, sowie in einem Bogen vom Schulzenberg über Sickels bis zum Haimberg.

Als hoch empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen werden auch die Porengrundwasserleiter in der Fuldaaue eingestuft, da hier der Grundwasserflurabstand gering ist und Schadstoffe im Boden unmittelbar an das Grundwasser weitergegeben werden. Außerdem befinden sich hier die Brunnen der Brunnengruppe Fuldaaue mit den Wasserschutzgebieten Zone II. Die Deckschichten bestehen aus schluffig-sandigen bis tonig-lehmigen Aueböden und Gleyen.

Bereiche mittlerer Empfindlichkeit sind die kluffreichen mittleren Buntsandsteinschichten im Bereich des Staatsforstes Fulda und westlich der Fulda nördlich der Bundesstraße B 254 sowie im Bereich des Gieseler Forstes und des angrenzenden Offenlandes von Zirkenbach bis Oberrode. Kleinere Buntsandsteingebiete mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit liegen im Kernstadtbereich östlich der B 27 sowie zwischen Edelize und Bronnzell. Die Deckschichten werden von mächtigeren Braunerden gebildet.

Gebiete geringer Verschmutzungsempfindlichkeit liegen im Verbreitungsbereich der Ton, Schluff- und Feinsandsteine des oberen Buntsandsteins (Röt) sowie der Mergel- und Feinsandsteine des Keupers im Großenlüder-Lauterbacher und kleinflächiger im Fulda-Pilgerzeller Graben. Nordöstlich des Fuldaer Grabens schützen die mächtigen Tonschichten des Oberen Buntsandsteins das in den tieferen Gesteinen der Solling-Folge gespannt liegende Grundwasserstockwerk. Kleinflächig verbreitet sind die schluffig-tonigen Deckschichten außerdem südlich der Kernstadt bis zum Röhlingsberg, südlich des Röhlingsberges sowie entlang der B 254 nördlich von Maberzell. Aus den Gesteinen des Keupers und oberen Buntsandsteins entwickelten sich die schwer durchlässigen lehmig-tonigen Regosol-Braunerden und Pseudogley-Parabraunerden mit ihren guten Speichereigenschaften.

Im Plangebiet sind folgende Wasserschutzgebiete (WSG) durch die Obere Wasserbehörde per Rechtsverordnung festgesetzt worden:

Tab. 11: Wasserschutzgebiete

WSG – Nr.	Verordnung vom	Tiefbrunnen	Umfang der Zone III
WSG Nr. 65 III*	24.Okt.1983	TB 4.6 Dietershan	Bernhards, Dietershan
WSG Nr. 29 III	27.Apr.1988	TB Kämmerzell	Kämmerzell, Gläserzell, Lehnerz, Niesig
WSG Nr. 50 III A	18.Feb.1981	TB VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV	Malkes, Besges, Oberrode, Mittelrode, Niederrode
WSG Nr. 32 III A	31.März1998	TB I, II, IV, V, VI, VII	Fulda, Kohlhaus, Edelzell, Bronzell, Harmerz, Johannesberg, Zirkenbach, Zell, Sickels, Niederrode, Mittelrode, Oberrode, Istergiesel

* Das WSG Nr. 65 untersteht der Gemeinde Petersberg. Der Tiefbrunnen 4.6 wird nicht zur Wasserentnahme genutzt.

Für alle WSG bestehen engere Schutzzonen (WSG Zone II) um die Tiefbrunnen und Fassungsgebiete direkt an den Tiefbrunnen (Zone I). Das WSG 50 III ist untergliedert in B (direkt angrenzend an Oberrode) und weiter nördlich in A.

In allen Zonen mit verschiedenen Schutzbestimmungen sind gemäß § 25 HWG alle Handlungen untersagt, die die Wasserversorgung gefährden können.

Nach §70 HWG hat die obere Wasserbehörde drei **Überschwemmungsgebiete** durch Rechtsverordnung im Stadtgebiet Fulda festgelegt, die über die Stadtgrenze hinaus fortgeführt werden. Es handelt sich dabei um die Überschwemmungsgebiete der Fulda (VO 29. Mai 1987), der Fliede (VO 10. März 1998) und der Lüder (VO 10. März 1998).

2.5.2. Oberflächengewässer

Das Fließgewässersystem im Stadtgebiet ist geprägt von der Fulda (Fließgewässer zweiter Ordnung). Die wichtigsten Nebengewässer der Fulda im Stadtgebiet sind die Fliede und die Lüder (mit den Zuflüssen Erbach und Kolbach im westlichen Stadtgebiet).

Als kleinere Nebengewässer sind im Süden des Stadtgebietes die Giesel mit ihren Zuflüssen, der Engelbach und der Ronsbach südöstlich der Kernstadt, der Käsbach und der Haimbach in der westlich gelegenen Kuppenlandschaft des Fuldaer Beckens, der Krätzbach und die Waides im Kernstadtgebiet, der Horasbach mit dem Lehnerzgraben nördlich der Kernstadt sowie der Höllgrundbach, Glasbach, Bocksbach und das Gerloser Wasser im nördlichen Planungsgebiet zu nennen. In den Hochflächen von Bernhards und Dietershan entspringen der Dietershaner Bach, das Weiherwiesenwasser mit dem Bornwiesenwasser, der Marbach und der Mausehundgraben als Zuflüsse der Haune.

Im Planungsgebiet existieren nur noch wenige natürliche Sicker- und Fließquellen (Helokrene und Rheokrene). Viele Quellbereiche sind aufgrund von Überschüttungen (z. B. Haimbach, Käsbach, Erbach) nicht mehr nachweisbar. Natürliche Quellen sind hauptsächlich im nördlichen Waldgebiet des Staatsforstes Fulda und im südwestlichen Stadtgebiet am Waldrand oder im Wald erhalten geblieben. Daneben gibt es in den ländlichen Gemarkungen sowie entlang der Fulda Grabensysteme zur Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. In der Fuldaaue befinden sich zahlreiche Altarme, die heute die Funktion von Stillgewässern besitzen.

Tab. 12: Einzugsgebiete der wichtigsten Nebengewässer der Fulda im Stadtgebiet (HLFU 1973)

GEWÄSSER	GEBIETSKENNZIFFER	EINZUGSGEBIET
Fliede	4229000	1,02 km ²
Lüder	4236900	8,02 km ²
Giesel	4232000	43,14 km ²
Engelbach	4231200	7,35 km ²
Käsbach, Ronsbach, Krätzbach	4233100	22,22 km ²
Haimbach	4233200	5,81 km ²
Waides/Galgengraben	4233300	4,73 km ²
Horasbach	4234000	9,44 km ²
Glasbach	4235200	6,45 km ²
Höllgrundbach	4237100	7,05 km ²
Erbach	4236600	12,38 km ²
Weihewiesenwasser	4265140	7,27 km ²

Im Folgenden wird die Fulda als Hauptvorfluter hinsichtlich ihrer strukturellen Eigenschaften kurz beschrieben:

Mit einem mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) von 0,5 – 1 m³/ s und einem mittleren Abfluss (Q) von 0,1 bis <1 m³/ s zählt die Fulda zu den „Großen Mittelgebirgsbächen bis kleinen Mittelgebirgsflüssen,“ (HESSISCHE BIOTOPKARTIERUNG).

Im Bereich der Ziegeler Aue, der Johannisaue, an der Gieselmündung sowie südlich der Neumühle verläuft die Fulda relativ naturnah (*deutlich bis mäßig verändert*) in Mäandern, unterschiedlicher Fließgeschwindigkeit sowie einem gut ausgeprägten Ufergehölzsaum.

Im Bereich der Aueweiler wurde der Fluss mehrmals verlegt und weist nun eine geradlinige Führung mit einem gleichmäßigen Abfluss auf.

Im NSG „Horaser Wiesen“ ist der Flussverlauf wieder durch eine stärkere Mäandrierung, Ufergehölzsäume mit Auwaldbeständen und einen Überschwemmungsbereich mit Altarmen geprägt. Die Ufer sind allerdings mit Steinwurf befestigt. Die Gewässerstrukturgütekartierung bewertet diese Bereiche zum Teil als *gering bzw. mäßig verändert*.

Im Bereich des Ortskernes Gläserzell verschlechtert sich die Strukturgüte der Fulda durch fehlende Randstreifen und einen unterbrochenen Ufergehölzsaum.

Zwischen Kämmerzell und Lüdermünd verläuft die Fulda in drei großen Schleifen.

Im Bereich des Ortskernes Kämmerzell und westlich des Ortes ist der Fluss in einem Regelprofil ausgebaut und wird mittels eines Wehres gestaut. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Überschwemmungsbereich führt bis unmittelbar an das Gewässer heran. Die Gewässerstrukturgütekartierung bewertet diese Gewässerabschnitte als *stark bzw. sehr stark verändert*.

Erst in einem großen Mäander vor Lüdermünd verbessert sich die Gewässerstrukturgüte durch Ufergehölzsäume. Vor Lüdermünd liegt ein weiteres Wehr. Der Mühlkanal weist ein trapezförmiges Regelprofil ohne Ufervegetationssäume auf und wird *als sehr stark verändert* eingestuft. Bis zur nördlichen Stadtgebietsgrenze wird die Fulda von der Gewässerstrukturgütekartierung als *stark verändert* bewertet.

Wehranlagen in der Fulda befinden sich außer in Kämmerzell und Lüdermünd noch in Ziegel (2 Stück), in Kohlhaus (Eselswiesen), an der Kugelmühle, nördlich der Bardostraße, in Horas (Eisenbahnbrücke) und in Gläserzell. Sie führen zu einem Rückstau des Wassers und erschweren die Wanderbewegungen der Fließgewässerfauna.

Die biologische Gewässergüte der Fulda wird für das gesamte Stadtgebiet mit II – *mäßig belastet* – angegeben. Nur im Abschnitt nördlich der Horasbachmündung

bis östlich des Stadtteils Lüdermünd verschlechtert sie sich auf *kritisch belastet* durch die Einleitungen des Gruppenklärwerkes Gläserzell.

Die Nebengewässer und Zuflüsse der Fulda sind größtenteils hinsichtlich ihrer Gewässerstrukturgüte als mäßig bis deutlich bzw. stark und sehr stark verändert zu bewerten. Als naturnah, unverändert oder gering verändert werden lediglich der Mausehundgraben in seinen oberen Abschnitten und die Fliede eingestuft. Hinsichtlich der biologischen Gewässergüte sind der Gieselbach, der Sorbach, die Saurode und der Marbach zumindest abschnittsweise als unbelastete bis gering belastete Gewässer zu nennen. Der überwiegende Teil der Bäche ist der Güteklasse „mäßig belastet“ zuzuordnen. Kritisch belastete Abschnitte weisen der Krätzbach und der Horasbach mit Lehnerzgraben auf.

In der Fuldaaue und in den landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen westlich der Fulda existieren Grabensysteme mit teilweise nur periodischer Wasserführung. Sie besitzen nur vereinzelt Ufergehölzsäume oder Uferstaudenfluren.

Besonders hervorzuheben sind ein kleines Grabensystem im Naturschutzgebiet „Fuldatal bei Lüdermünd“, das sich dort innerhalb eines Biotopkomplexes aus Feucht- und Nasswiesen befindet und daher als Vernetzungs- und Verbundbiotop höchste Bedeutung besitzt, sowie ein weiteres Grabensystem verbunden mit einem Gewässerkomplex aus Altarmen im Naturschutzgebiet „Horaser Wiesen“.

2.5.3. Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen

Oberflächengewässer besitzen eine hohe Bedeutung innerhalb des Naturhaushalts. Fließ- oder stehende Gewässer wirken als gliedernde und strukturierende Landschaftselemente und stellen grundsätzlich Hauptachsen des Biotopverbundes und wichtige Wanderwege für Tiere dar. Durch die Verdunstung von Oberflächenwasser und Wärmeabgabe beeinflussen sie die mikroklimatischen Verhältnisse ihrer Umgebung und bilden den Lebensraum für eine speziell angepasste Flora und Fauna.

Ziel ist naturnahe, unbelastete Oberflächengewässer mit gut entwickelten Ufergehölzsäumen und Staudenfluren und der Eignung, die oben dargestellten Funktionen im Naturhaushalt zu erfüllen, sowie die Sanierung des vorhandenen Grabensystems zur Vernetzung von Feuchtbiotopen.

Für die Gewässergüte wird zumindest die Güteklasse II (mäßig belastet), langfristig die Güteklasse I-II (gering belastet) angestrebt.

Um dem Leitbild eines naturnahen Oberflächengewässers mit einer unbeeinträchtigten Gewässer- und Auendynamik zu entsprechen, sollen die Gewässer im Rahmen von Renaturierungs- und Gewässersanierungsmaßnahmen mittelfristig die Gewässerstrukturgüte 3 (mäßig verändert) und im Kernstadtbereich die Strukturgüte 4 (deutlich verändert) erreichen. Langfristig sollte eine Gewässerstrukturgüte 2 bis 1 angestrebt werden.

Schwerpunkte der Fließgewässerentwicklung:

Die Entwicklung der vorhandenen Fließgewässer zu naturnahen Gewässerbiotopen und die Vernetzung von Feuchtbiotopen durch die Sanierung der zahlreichen Grabensysteme zur Erweiterung und Wiederherstellung von faunistischen Wechselbeziehungen bilden einen Schwerpunkt der Entwicklungskonzeption für das Stadtgebiet Fulda.

Die wichtigsten Maßnahmen im Rahmen der Renaturierung der Fuldazuflüsse wird hauptsächlich die Anlage breiter Ufergehölzsäume und Uferschutzstreifen

zur Verringerung der landwirtschaftlichen Nähr- und Schadstoffeinträge sowie die Umnutzung der Acker- in Grünlandflächen in den Auen sein.

Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen an Gräben sollten schonend und unter Erhalt einer möglichst großen Strukturvielfalt (Schlammبانke, Seggenhorste, Uferabbrüche) vorgenommen werden.

Der Bewirtschaftungsplan Hessen und das Maßnahmenprogramm Hessen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie schlagen für das Fuldaer Stadtgebiet verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerökologie für den Zeitraum 2009 – 2015 vor. Schwerpunkte bilden die Herstellung der linearen Durchgängigkeit sowie Verbesserung der morphologischen Gewässerstruktur. Die Maßnahmen beziehen sich auf die Fulda, die Giesel und die Saurode und umfassen die Entwicklung naturnaher Gewässer, die Bereitstellung von Flächen entlang der Wasserläufe sowie die Beseitigung von Wanderhindernissen.

Schwerpunkte der Entwicklung von Stillgewässern und Altarmen

Viele Stillgewässer im Auepark südlich der Wiesenmühle befinden sich in einem noch jungen Entwicklungsstadium. Die ständigen Untersuchungen ergeben jedoch einen positiven Entwicklungstrend vor allem für die Teiche im Gebiet Wiesenmühle. Ein großes Problem bereitet die intensive Nutzung und die Vermüllung dieser geschützten Bereiche durch Erholungssuchende und Freizeitsportler. Eine Einschränkung der intensiven Erholungsnutzung ist sinnvoll.

Der Polder an der Wiesenmühle weist eine sehr steile Uferböschung auf und unterlag bisher einer intensiven Nutzung. Die Entwicklung eines Ufergehölgürtels und gewässertypischer Feuchtbiotope ist langfristig anzustreben.

Entwicklungsbedarf besteht außerdem für die beiden Aueweiher im Sportpark, bei denen durch den hohen Nährstoffeintrag eine vermehrte „Algenblüte“ festgestellt wurde. Der nördliche Aueweiher wurde bereits im Jahr 1999 entschlammt. Weitere Maßnahmen der Sanierung umfassen die künftige Anlage von buchtigen Uferlinien mit vielfältiger Böschungsstruktur, von Flachwasserzonen, Verlandungsbereichen und Inseln.

Ebenso sollen auch die zahlreichen Altarmreste der Fuldaaue zwischen Kämmerzell und Bronnzell als Stillgewässer entwickelt werden. Für einige Altarme ist zur Reduzierung der Hochwasserentwicklung (Wasserausweichräume) die Wiederanbindung an das Flussbett der Fulda zu prüfen.

2.6. Klima/Luft

Die Bestandsituation des Schutzgutes Klima/Luft ist ausführlich und unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Vorgaben und Ziele in Kap. 3.6 des Landschaftsplans von Fulda dargestellt worden.

Klimadaten

Das Stadtgebiet von Fulda ist dem Klimaraum der deutschen Mittelgebirgsschwelle zuzuordnen. Nach der Wuchsklima-Gliederung von ELLENBERG (1974) herrscht im Planungsgebiet westlich des Stadtkerns von Fulda überwiegend ein „ziemlich kühles“ Klima vor, das aber in geeigneten Lagen intensiven Ackerbau ermöglicht und von einer „mäßigen“ Spätfrostsicherheit gekennzeichnet ist. Die Vegetationsperiode hält durchschnittlich 230 Tage an.

Die Hauptwindrichtung ist Südwest (25 %), relativ häufig sind auch West- und Nordostwinde (15 %). Die mittlere Jahreswindgeschwindigkeit beträgt 2,0 m/s.

Tab. 13: Klimadaten für das Stadtgebiet von Fulda (nach HLfELuL 1981/85)

KLIMAEREIGNIS	WERT
Mittlere jährliche Niederschlagsmenge [mm]	600-650
Mittlere Niederschlagshöhe [mm] in der Vegetationsperiode	439
Mittlere Anzahl der Tage mit ≥ 1 mm Niederschlag	100-125
Mittlere Anzahl der Tage mit ≥ 10 mm Niederschlag	15 - 30
Mittlerer Anteil der Schneemenge am Gesamtniederschlag (%)	10 - 15
Mittlere Anzahl der Tage mit mindestens 10 cm Schneedecke	10 - 15
Mittleres Tagesmittel der Lufttemperatur [°C]	8 - 8,5
Mittlerer Beginn des Tagesmittel der Lufttemperatur mit + 5°C	27.3.
Mittleres Ende des Tagesmittel der Lufttemperatur mit $\geq + 5^\circ\text{C}$	11.11.
Mittlere Andauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur $\geq 5^\circ\text{C}$	230
Absolut größte Niederschlagshöhe [mm] in 24 Std.	< 60
Mittlere Anzahl der Tage mit Nebel (Talnebel Fuldaaue): Hochnebel in den höheren Lagen:	-100 30-50
Anzahl der Sommertage [Maximum der Lufttemperatur $\geq 25^\circ\text{C}$]	20 - 30
Anzahl der Frosttage [Minimum der Lufttemperatur $< 0^\circ\text{C}$]	80 - 100
Anzahl der Eistage [Maximum der Lufttemperatur $< 0^\circ\text{C}$]	20 - 30
Mittlere Anzahl der Tage mit einer Lufttemperatur am befeuchteten Thermometer von + 18° C	15 - 20

Kaltluftbildungsflächen

Hoch bedeutsame Kaltluftbildungsflächen liegen auf den höher gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen Johannesberg und Istergiesel, zwischen Mittelrode und Oberrode westlich von Neuenberg, bei Maberzell, nördlich von Kämmerzell, zwischen Niesig und Lehnerz und südlich von Edelize. Die hier gebildete Kaltluft fließt über die Hänge in die Siedlungsbereiche der Stadtteile und sorgt dort für nächtlichen Luftaustausch. In der Fulda-Aue vereinigen sich die einzelnen Luftströme und gehen hier in den übergeordneten Talabwind über, der in nördlicher Richtung entlang der Fulda fließt. Bremsend auf die Kaltluftströme wirken z. B. Querbauten wie Dämme, evtl. auch Brücken, eng stehende Gebäude, aber auch Vegetationsstrukturen wie dichte Hecken und Ufergehölze.

Frischlufentstehungsgebiete

Im Planungsgebiet sind folgende wald- bzw. gehölzreiche Flächen klimawirksam:

- Staatsforst Fulda im Norden und Süden sowie die Waldflächen am Schieberg
- Haimberg und Schulzenberg
- die bewaldeten Hänge des Röhlingsberges nordöstlich von Bronnzell
- Illerswald
- bewaldete Hohle/Rinne südwestlich von Neuenberg mit Tiergarten
- bewaldeter ehemaliger Steinbruch mit Teich südwestlich von Neuenberg im Gewann „Pröbelsfeld“
- Gehölze an den Aueweihern und südlich der Wiesenmühle
- der Probsteigarten in Johannesberg
- die Kleingartenanlage in der Johannisaue
- Gehölzgürtel im Gieseltal im Siedlungsbereich
- das Haubental
- Geisküppel
- größere Alleebäume im gesamten Stadtgebiet, z. B. entlang der L 3143 zwischen Gläserzell und Kämmerzell

Siedlungsflächen

Die Siedlungsflächen verändern das Klima durch Überwärmung infolge stärkerer Strahlungsabsorption und anthropogen verursachter Erwärmung innerhalb der Baukörper sowie durch die Erhöhung der Oberflächenrauigkeit und daraus resultierende Verringerung der Windgeschwindigkeit.

Der Kernstadtbereich von Fulda ist gekennzeichnet durch Überwärmung, hohe Schadstoff- u. Abwärmeemission, extrem hohe Oberflächentemperaturen im Gegensatz zu unbebauten Flächen, mäßige nächtliche Abkühlung, ungünstiges Bioklima (vor allem bei austauscharmen Wetterlagen belastend) und verminderten Wärmeabzug durch enge Bebauung.

Die Stadtrandlagen und die ländlichen Stadtteile Fuldas weisen unter den bebauten Bereichen die günstigsten bioklimatischen Verhältnisse auf, die Temperaturschwankungen sind relativ gering und sie weisen eine thermische Eigendynamik aufgrund von Temperaturschwankungen auf engstem Raum auf. Alle im Planungsgebiet gelegenen Stadtteile sind – wenn auch weniger als die Kernstadt – gegenüber den angrenzenden unbebauten Bereichen überwärmt. Dies erhöht die Empfindlichkeit gegenüber Strömungsbarrieren im Lee von Kaltluftbildungsgebieten (Haimbach, Neuenberg, Bernhards, Kohlhaus, Maberzell).

In Industriegebieten herrscht ein breiter Schwankungsbereich der Oberflächentemperaturen aufgrund des z. T. engräumigen Wechsels noch unbebauter u. bebauter Flächen und punktuell sehr hoher Temperaturen (Parkplätze, Lagerflächen). Aufgrund hoher Wärmeproduktionsraten liegt häufig ein hoher konvektiver Luftaustausch vor, durch den Kaltluft herangeführt wird, die sich im Industriegebiet mit Schadstoffen anreichern kann.

Bioklimatische Situation

Auf Grund der geringen Windgeschwindigkeit und der mittleren Anzahl von Tagen mit einer Temperatur am befeuchteten Thermometer von mindestens +18° C ist das Planungsgebiet gemäß dem Klimaatlas von Hessen (HLFELUL 1981/85) als mäßig bioklimatisch belastet einzustufen.

Bei einem Vergleich der Immissionskenngrößen des Hessischen Messstellennetzes ist einerseits festzustellen, dass im Hinblick auf die unten angegebenen Grenzwerte die Belastung mit Schwefeldioxid im letzten Jahrzehnt überall am deutlichsten zurückgegangen ist, die Belastung mit Stickoxiden hingegen nach wie vor den Grenzwerten am nächsten kommt. Wie für Mittelstädte typisch, liegen die Messwerte in Fulda außer für Ozon deutlich über denen in unbelasteten Gebieten wie z. B. Spessart und Odenwald.

Die Beurteilung der lufthygienischen Situation Hessens mittels epiphytischer Flechten ergibt für das westliche Planungsgebiet eine mäßige und für den östlichen Abschnitt nahe der Kernstadt eine mäßige bis hohe lufthygienische Belastung (HLFU 1995). Für relativ dicht besiedelte Gebiete ist dies im gesamthessischen Vergleich als überdurchschnittlich gut einzustufen.

Im Planungsgebiet selbst sind neben den von den Stadtteilen ausgehenden Emissionen aus Hausbrand sowie den Verkehrsemissionen insbesondere die Emissionen der Lackierstraßen der Firma Teclac im Industriepark Fulda-West u. a. mit erheblichen Geruchsbelästigungen für die Bewohner der umliegenden Stadtteile verbunden.

2.6.1. Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen

Sektorales Leitbild ist die Erhaltung der im Landschaftsplan dargestellten Klimafunktionsflächen, die eine Wohlfahrtswirkung auf den Menschen, die Ökosysteme und die Erholung ausüben. Die lufthygienische Situation ist in Wirkungsräumen mit einer schlechten klimatischen Situation durch Maßnahmen im Wirkungsraum selbst, aber auch durch die Ausdehnung und den Erhalt der siedlungsnahen Ausgleichsflächen zu verbessern.

Kaltluftbildungsflächen

- Vermeidung jeglicher Versiegelung und Bebauung der für den Siedlungsraum bedeutsamen Kaltluftproduktionsflächen.
- Hindernisfreier Transport von der Kaltluftbildungsfläche über den Stadtrandbereich in die jeweiligen Kernbereiche.
- Anpflanzungen von Gehölzen an Hangbereichen dürfen den Kaltluftabfluss nicht gravierend behindern. Es wird deshalb eine Ausrichtung der Gehölzpflanzungen senkrecht zum Hang empfohlen.
- Vermeidung der Einengung des Strömungsquerschnittes durch Bebauung sowie querriegelartige Gehölzpflanzungen in den Auenbereichen der Gewässer, die als Luftleit- und Sammelbahn oder Ventilationsbahnen dienen.

In verschiedenen Klimagutachten der Stadt Fulda wird neben den schon angesprochenen Entwicklungsvorschlägen außerdem auf die Freihaltung der Luftleitbahn zwischen dem Industriegebiet Eisweiher und der Wiesengrundsiedlung hingewiesen. Um die Funktion der Ventilationsbahn zu sichern, ist ein freier Querschnitt von mindestens 40 m notwendig (DEUTSCHER WETTERDIENST 1987).

Frischlufitentstehungsgebiete

- Erhalt der Waldgebiete nördlich und südlich des Planungsgebietes, am Haimberg, am Schulzenberg und am Röhlingsberg und Umbau entsprechend den Zielen der ökologischen Forstwirtschaft; am nördlichen Schulzenberg wäre die Verbreiterung des schmalen Waldstreifens zur Ausbildung des waldtypischen Innenklimas sinnvoll. Bei der Ausweisung von Waldzuwachsflächen sollte darauf geachtet werden, keine bedeutenden Kaltluftproduktionsflächen und Abflussbahnen sowie Ventilationsbahnen zu beeinträchtigen, um nicht andere wichtige Klimafunktionen zu stören;
- Die aufgrund ihrer Größe und Lage weniger bedeutsamen Gehölzbestände im Offenland sind durch Ausdehnung und Vernetzung in ihrer Wirksamkeit zu erhöhen. Ein Schwerpunkt bildet die Anreicherung der ausgeräumten Feldflur des westlichen Stadtgebietes durch die Neuanlage klimawirksamer Gehölzflächen unter Berücksichtigung vorhandener Flurwindssysteme.

Siedlungsbereiche

- Verringerung von Immissionen und der thermischen Belastung;
- Erhöhung des Grünanteils im Kernstadtbereich durch Straßenbepflanzung, Fassaden- und Dachbegrünung sowie Entsiegelungen;
- Vernetzung innerstädtischer Grünzüge untereinander und mit den Grünflächen am Stadtrand;

- Herstellung der Durchgängigkeit der innerstädtischen Luftleitbahnen der Waides, des Galgengrabens, des Krätzbaches und des Ronsbaches zugunsten einer klimawirksamen Durchlüftung des Stadtraumes;
- Offenlassen weiträumiger Wiesentäler (z. B. Waidesgrund), die Beseitigung von Barrieren (Gehölzriegel, Dammbauwerke);
- starke Durchgrünung und lockere Bebauung der Randbereiche;
- die Öffnung vorhandener Baublöcke. Bei der Schließung von Siedlungslücken am Stadt- oder Dorfrand sind ausreichend große Belüftungskorridore notwendig;
- Geplante Siedlungserweiterungsflächen sollten sich an den kleinräumigen Windverhältnissen orientieren. Ausreichende Belüftungskorridore sollten immer vorgesehen werden, insbesondere dann, wenn Kaltluftentstehungsflächen mit Hangneigung zum Siedlungskörper (westlich von Neuenberg) angrenzen;

Verkehrsräume

- Neuanlage und Ergänzung vorhandener Immissionsschutzpflanzungen entlang stark befahrener Straßen zwecks bioklimatischer und lufthygienischer Aufwertung der angrenzenden Flächen;
- Einhaltung geringer Dammhöhen bei der Neuplanung von Verkehrswegen zur Verhinderung der Barrierewirkung;

Mehrere Klimagutachten der Stadt Fulda geben Planungshinweise zu zukünftigen Bauvorhaben, die in der Entwicklungskonzeption des Landschaftsplanes berücksichtigt werden. Sie sind im Einzelfall zu prüfen und ggf. zu konkretisieren.

2.7. Landschaft, Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Die Bestandsituation des Schutzgutes Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung ist ausführlich und unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Vorgaben und Ziele im Landschaftsplan der Stadt Fulda dargestellt worden.

Die Landschaft im Osten von Fulda wird deutlich von der Hohen bzw. der Kuppenhön mit ihren Basaltkegeln und Hochplateaus geprägt, mit der Milseburg und der Wasserkuppe (950 m). In Richtung Fulda fällt das Gelände allmählich bis auf 250 m (Fulda- Aue) ab. Das Stadtgebiet von Fulda liegt als deutlicher Einschnitt mitten in dieser Mittelgebirgslandschaft. Drei Geländestufen sind deutlich zu erkennen: Die Fuldaaue auf etwa 250 m, die mittlere Stufe mit vorwiegend intensiv genutzten Ackerflächen zwischen 300 und 350 m und schließlich die oberste Stufe mit den Kuppenbereichen der teilweise bewaldeten Erhebungen ab ca. 350 m.

2.7.1. Landschaftsbild

Die Fuldaaue durchquert als Tiefenlinie das gesamte Stadtgebiet von Süden nach Norden. Im Süden in der Ziegeler Aue noch sehr naturnah ausgeprägt, verläuft sie durch das Kernstadtgebiet teilweise begradigt und von intensiven, urbanen Nutzungen begleitet, um nördlich von Gläserzell wieder in einen natürlich mäandrierenden Verlauf zu finden. Die Fulda wird fast durchgängig von einem Ufergehölzsaum begleitet. Der Auepark mit den Aueweihern ist naturnah gestaltet und ermöglicht u. a. durch seine vielfältige Fauna ein Naturerleben in unmittelbarer Stadtnähe.

Die Landschaft westlich der Fuldaaue von Harmerz und Istergiesel im Süden bis nach Trätzhof im Norden und Oberrode bzw. Malkes im Westen zeichnet sich durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und eine bewegte Topographie mit zahlreichen sanften Hügeln und Muldentälchen aus. Als hauptsächliche Gliederungselemente im eher schwach strukturierten Raum wirken die gehölzgesäumten Bachläufe z. B. der Giesel und der Saurode, Obstbaumalleen und kleinräumige Vegetationsstrukturen wie z. B. das Naturschutzgebiet Zeller Loch. Die Kuppen von Haimberg und Schulzenberg sind weithin sichtbare und wichtige Orientierungspunkte in der Landschaft. Landschaftsbildprägende oder identitätsstiftende Bauwerke in diesem Landschaftsraum sind die Propstei Johannesberg, die Kohlhäuser Brücke und die Wallfahrtskapelle auf dem Schulzenberg. Nördlich des Schulzenbergs liegt weithin sichtbar ein Kalksteinbruch.

Die Flächen im Südosten des Stadtgebietes rings um den Röhlingsberg werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und sind überwiegend nur schwach bis mäßig strukturiert. Der Geisküppel, eine schroff und unvermittelt aufragende Muschelkalk-Kuppe am östlichen Stadtrand zwischen Edellzell und Künzell, ist ein prägendes Element mit hohem Eigenartwert.

Die Flächen unmittelbar nördlich der Kernstadt werden deutlich durch das Industriegebiet Eisweiher und durch intensive landwirtschaftliche Nutzung dominiert. Auch der Landschaftsraum zwischen Bernhards und Dietershan ist stark landwirtschaftlich geprägt, wirkt jedoch strukturierter durch die Nähe zum Waldgebiet und die Gehölzsäume am Weiherwiesenwasser und am Bornwiesenwasser.

Nördlich von Maberzell steigen die Talhänge steil an und sind bis hin zum Waldrand landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerflächen selbst werden nochmals durch die Bachtäler der Fuldazuflüsse gegliedert. Zahlreiche Hecken und Baumhecken und Waldausläufer bewirken eine zusätzliche räumliche Strukturierung. Gute Sichtbeziehungen bestehen vom alten Wehrturm nördlich von Lüdermünd über das landschaftlich reizvolle Fuldataal und die angrenzenden Waldflächen.

Der Staatsforst Fulda im Norden ist die größte zusammenhängende Waldfläche des Fuldaer Stadtgebietes. Die Waldränder sind besonders zwischen Lüdermünd und Gläserzell, aber auch im Osten bei Dietershan in Teilabschnitten gut strukturiert. Der Waldrand wirkt bereichernd auch auf das Landschaftsbild der angrenzenden Raumeinheiten. Auch der Wald auf dem Schiebberg im Nordwesten des Fuldaer Stadtgebietes erweckt durch die unterschiedlichen Nutzungsarten und die kleine Parzellierung einen abwechslungsreichen Eindruck.

Die Fuldaer Kernstadt weist eine hohe Dichte an historischen Gebäuden aus unterschiedlichen Epochen (z. B. Dom, Stadtschloss, mittelalterliches Rathaus) und Grünanlagen (z. B. Auepark, Frauen- und Kalvarienberg, Schloßpark, Galgengraben, Waidesgrund, Friedhöfe) auf. Zahlreiche Alleen durchziehen das Stadtgebiet. Die Außenbezirke der Stadt sind durch Wohngebiete neueren Datums und teilweise erheblich durch Industrie- und Gewerbegebiete, z. B. in Kohlhaus, im Norden der Kernstadt (Industriegebiet Eisweiher) und in der Nähe des Zentralfriedhofs geprägt. Störend wirkt die weithin sichtbare Hochhausbebauung auf dem Aschenberg.

Die meisten Fuldaer Stadtteile haben sich ihren dörflich anmutenden Charakter erhalten und fügen sich fast ausnahmslos durch Wiesen, Gärten oder Streuobstbestände an den Ortsrändern sehr harmonisch in die Landschaft ein. Gemeinsam ist allen die wertvolle Ausstattung mit Wegekreuzen, Bildstöcken o. ä., für die Fuldaer Gegend typische Merkmale, die auf die lange religiös geprägte Geschichte der Stadt verweisen. Beinahe alle Ortschaften liegen an Bächen oder in deren

Auenbereichen. Zwischen Rodges, Besges und Malkes liegt das Industriegebiet Fulda-West, das teilweise unmittelbar an die Siedlungsränder grenzt und aufgrund mangelnder Eingrünung störend auf die jeweiligen Ortsbilder einwirkt.

2.7.2. Landschaftsbezogene Erholung

Durch das Fuldaer Stadtgebiet führen zahlreiche Wander- und Fahrradwege, wie z. B. der Europäische Fernwanderweg E3, die Hessischen Fernradwege R1, 2 und 3, der Fulda-Rundweg, der Fuldataalweg, die Alte Heerstraße und der Abtsweg. Zur landschaftsbezogenen, eher extensiven Erholungsnutzung, das heißt zum Wandern, Rad fahren, Spaziergehen etc., werden aber überwiegend die landschaftlich reizvollen Räume wie die Fulda-Aue, das Gebiet rings um den Schulzenberg, der Geisküppel, der Gerloser Grund bei Gläserzell sowie die Waldflächen im Norden des Stadtgebietes genutzt. Diesbezüglich von Bedeutung ist auch der Freiraum um die einzelnen Ortschaften, der von den Anwohnern (je nach Erreichbarkeit und Ausstattung mit Wegen) rege für die siedlungsnaher Erholung genutzt wird (kurze Spaziergänge mit dem Hund, Joggen etc.). In der Kernstadt konzentriert sich die extensive Erholungsnutzung auf die zahlreichen Grünflächen, insbesondere auf den Auepark und den Frauen- und Kalvarienberg. Beeinträchtigend auf die Erholungsnutzung wirken z. B. die Lärmemissionen der stark befahrenen B 27 und der Bahnstrecke im östlichen Stadtgebiet sowie die Geruchsemissionen der Gummifabrik in der Kernstadt und der Lackfabrik im Industriegebiet Fulda-West.

2.7.3. Spezielle Ziele des Landschaftsplans und anderer Planungen

Als einigermaßen generalisierbares **Leitbild für Kulturlandschaften** kann aufgrund der zahlreichen zu berücksichtigenden Faktoren und subjektiver Elemente nur eine anthropogen möglichst wenig beeinträchtigte, also in diesem Sinne vorbelastungsfreie bzw. -arme Kulturlandschaft gelten, die zahlreiche für den jeweiligen Naturraum typische Strukturelemente enthält und umfangreiche Möglichkeiten der ästhetischen Erfahrung bietet. Durch die Schaffung positiver Anreize zur Wiederentdeckung der Natur in der heimischen Umwelt soll die Grundlage für ein neues Verhältnis zu ihr geschaffen werden, das auch die Bereitschaft zu ihrer Bewahrung und Verteidigung fördert.

Als **übergeordnetes Entwicklungsziel** wird der Erhalt bzw. das Erreichen eines naturnahen Zustandes der Gewässer und Schaffung eines Gewässerverbundsystems im Stadtgebiet von Fulda angestrebt.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes sind die Fließgewässer als Hauptgliederungselemente anzusehen, die sowohl das gesamte Landschaftsbild als auch großenteils das Stadtbild der Kernstadt und die Ortsbilder der umliegenden Stadtteile prägen. Auch bezüglich des Erholungspotenzials bestehen gerade entlang der Fulda und ihrer zahlreichen Zuflüsse viele Entwicklungs- und Aufwertungsmöglichkeiten.

Für alle Raumeinheiten des **Außenbereichs** können hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung folgende **Ziele** formuliert werden:

- Erhalt von Flächen, die in ihrer Ausstattung und Gliederung dem oben beschriebenen Leitbild entsprechen und Entwicklung des Landschaftsbildes der übrigen Flächen in Richtung des oben beschriebenen Leitbildes,

- Rückbau oder Kaschierung von Störelementen,
- Hervorheben von markanten Punkten in der Landschaft (Kuppen, Einzelbäume etc.),
- Schutz vor akustischen und visuellen Beeinträchtigungen sowie Geruchsbelastungen,
- Erhalt und Ergänzung ausreichender und angepasster Lärm- und Sichtschutzvorrichtungen,
- Förderung und Entwicklung von Ortsrandbegrünungen,
- Erhalt, Entwicklung und Vernetzung von Freiräumen im siedlungsnahen Bereich,
- Sicherung von Flächen mit hoher Bedeutung für die landschaftsbezogene und wohnungsnaher Erholung,
- Entwicklung geeigneter Lenkungsmaßnahmen im Hinblick auf Interessenskonflikte zwischen den verschiedenen Nutzungsansprüchen oder Raumfunktionen (z. B. zwischen Erholung und Arten- und Biotopschutz),
- Erleichterung der Zugänglichkeit von Landschaftsteilen, die sich aufgrund ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen,
- Aufwertung von Teilräumen mit geringer Erholungseignung je nach Erfordernis des jeweiligen Naturraumes.

Stadtbild Kernstadt

- Erhalt und Pflege von historischen und prägenden Parkanlagen und Baustrukturen,
- Erhalt und Pflege der sonstigen innerstädtischen Grünflächen,
- Erhalt, Entwicklung und ggf. Neuanlage von gliedernden und verbindenden Vegetationsstrukturen (z. B. Alleen, Grünstreifen, Ufergehölzsäumen etc.),
- Rückbau oder Kaschierung von Störelementen (z. B. Eingrünung von Industrie-, Gewerbegebieten),
- Aufwertung von Teilbereichen mit geringer Erholungseignung,
- Öffnung der Bachauen, wo dies im Zuge der städtebaulichen Entwicklung möglich ist.

Ortsbild der umliegenden Stadtteile

Für die eher ländlichen Stadtteile Fuldas lassen sich folgende Ziele formulieren:

- Erhalt und Herausarbeiten der Eigenart des jeweiligen Stadtteils (z. B. durch Erhalt oder Gestaltung der dörflichen Strukturen wie Kirche, Dorfplatz etc.),
- Sicherung von Flächen für die wohnungsnaher Erholung,
- Förderung der Ortsrandeingrünung durch charakteristische Strukturen (z.B. Streuobstwiesen, Hecken, Alleen),
- Naturnahe Ausgestaltung ortsbildprägender Bachläufe im bebauten Bereich.

2.8. Nutzung erneuerbarer Energien – Energieeinsparung

Gemäß § 1 des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) soll in Deutschland der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 35% und danach kontinuierlich weiter erhöht werden. Im Jahr 2009 betrug der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in Deutschland 16,1 % (2004: 9,2 %), hiervon entfielen auf Windenergie ca. 6,5 %, auf Wasserkraft ca. 3,3 %, auf Biomasse ca. 5,2 % und auf Solarenergie ca. 1,1 %.

Unter den im Jahr 2009 weltweit neu installierten Windenergieanlagen entfallen ca. 5,1 % auf Deutschland mit einer neu installierten Leistung von 1.917 Megawatt. Insgesamt waren in 2009 bundesweit 21.164 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von rund 26.000 Megawatt installiert. Mit etwa 37,8 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2009 hat die Windenergie in Deutschland rund 6,5 % zur Bruttostromerzeugung beigetragen.

Die Wasserkraft leistete im Jahr 2009 mit rund 19 TWh einen Beitrag von rund 3,3 % zur Stromversorgung. Die installierte Leistung ist in der Vergangenheit nur leicht angestiegen. Während in den letzten Jahren die Anzahl der größeren Anlagen praktisch konstant blieb, hat das 1990 eingeführte StrEG bzw. das seit 2000 geltende EEG zu einer Belebung bei den kleinen Wasserkraftanlagen geführt und den drohenden Rückgang dieses Bereichs gestoppt.

Die Biomassenutzung in Deutschland weist große Wachstumspotenziale auf, ist allerdings durch die zur Verfügung stehende Fläche begrenzt. Zum Ende des Jahres 2009 leistete die Biomasse, bezogen auf die Wärmeenergieerzeugung aus erneuerbaren Energien, einen Beitrag von rund 91%, bezogen auf die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von rund 28%. Das langfristige Potenzial entspricht nach aktuellen Studien einem Anteil von rund 10% an der gesamten Stromversorgung und rund 20% an der gesamten Wärmebereitstellung.

Die solare Stromerzeugung hat sich in Deutschland in den vergangenen Jahren aufgrund der hohen Vergütungen rasch entwickelt, ihr Beitrag konnte von 556 GWh im Jahr 2004 auf 6.200 GWh im Jahr 2009 gesteigert werden. Der Anteil am gesamten Stromverbrauch fällt mit 1,07% aber vergleichsweise gering aus.

Nach einer Studie des Instituts für Energetik und Umwelt (IE) im Auftrag des BMU ergibt sich in Deutschland ein technisches Erzeugungspotenzial für die geothermische Stromerzeugung - ohne Berücksichtigung durch Einschränkungen auf der Nachfrageseite - von ca. 200 TWh pro Jahr. Das entspräche etwa 35 % des heutigen Bruttostromverbrauchs für Deutschland.⁵

Die Energieversorgung der Stadt Fulda erfolgt über die Überlandwerk Fulda AG.

Tab. 14: Energieverbrauch einzelner Nutzungsgruppen in Fulda in 2006

VERBRAUCHERZWEIG	ELEKTRIZITÄTSVERSORGUNG in 1.000 kWh
Produzierendes Gewerbe	238.931
Verkehr	12.848
Landwirtschaft	2.486
Handel und Gewerbe	158.714
Haushalte	88.904
Öffentliche Beleuchtung	2.971
Öffentliche Einrichtung	26.577

Im Jahr 2011 teilten sich die im Stadtgebiet von Fulda und dem Netzgebiet der Überlandwerk Fulda AG mit Erneuerbaren Energien betriebenen Einspeiseanlagen wie folgt auf:

⁵ Bericht der Bundesrepublik Deutschland 2005 zur Erreichung des Richtziels für den Verbrauch von Strom aus Erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2010 - Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt (BMU 2005).

ANLAGENART	ANLAGENANZAHL	LEISTUNG (kW)	JAHRESARBEIT (Kwh)
Photovoltaik	752	12.634	10.067.729
Wasserkraft	8	695	1.351.194
Deponie-, Klärgas	1	360	119.104
Windkraft	0	0	0
Biomasse	6	2.665	14.515.024
Summe aller Anlagen	767	16.354	26.053.051

Im August 2003 wurde das Roh-Rapsöl-Blockheizkraftwerk der ÜWAG auf der Wasserkuppe in Betrieb genommen. Im Sommer 2011 wurde eine Biothan-Anlage auf dem Finkenberg bei Kleinlüder genehmigt, in der Gülle und biogene Abfälle aus der Region durch Vergärung zunächst in Biogas umgewandelt und danach zu Bio-Erdgas veredelt werden.

Hinsichtlich der Zukunftsperspektiven für die Erzeugung Erneuerbarer Energien im Stadtgebiet bildet die Nutzung von Biomasse einen zwar wichtigen Baustein, der jedoch durch eine mögliche Verdrängung landwirtschaftlicher Lebensmittelproduktion zu Gunsten des Anbaus nachwachsender Rohstoffe reglementiert ist. Mit maximal zwei weiteren Anlagen dürfte das Potenzial der Stadt als Standort für eine Stromerzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen ausgeschöpft sein. Eine ökonomisch und ökologisch besonders verträgliche Form der Biomassenutzung wird in der Verwertung organischer Abfälle (aus Lebensmittelproduktion und -verarbeitung, Grünabfälle etc.) gesehen.

Für die Photovoltaik werden in Fulda aufgrund knapper landwirtschaftlicher Produktionsflächen und potenzieller Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes künftig weniger großflächige Freianlagen, sondern kleinere Anlagen auf Dach- und versiegelten Flächen in Frage kommen. Angesichts der zahlreichen Kulturdenkmäler und der historisch gewachsenen Siedlungsstruktur ist ein sensibler Umgang mit dieser Technologie geboten. Zum Schutz des Orts- und Landschaftsbilds sollte sich die Solarenergienutzung auf weniger empfindliche Siedlungsbereiche wie Industrie- und Gewerbegebiete konzentrieren.

Hinsichtlich einer Stromerzeugung durch Wasserkraft bestehen keine nennenswerten Entwicklungsmöglichkeiten. Dies begründet sich mit dem Fehlen weiterer geeigneter Standorte und den negativen ökologischen Folgen für das Fließgewässersystem der Fulda, das in eine naturnahe Auenlandschaft und ein Schutzgebietssystem aus Natura-2000-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten eingebettet ist.

Bisher existieren in Fulda keine Windkraftanlagen. Das entscheidende räumliche Steuerungsinstrument für die Windenergienutzung ist der Regionalplan, der als Teilregionalplan Energie Nordhessen vom 15. März bis zum 14. Mai 2013 den Verfahrensschritt der 1. Anhörung und Offenlegung durchlief. Der Regionalplanentwurf gründet sich auf die energiepolitischen Zielsetzungen der hessischen Landesregierung, die eine ambitionierte Erhöhung der Stromversorgung durch Windkraft vorsieht und beabsichtigt, 2 % der Landesfläche entsprechend auszuweisen und in Nutzung zu bringen. Die Ermittlung der Suchraumkulisse für Windkraftanlagen erfolgte durch Verschneidung der Regionsfläche mit einem Kriterienkatalog, der Aspekte wie Windhöffigkeit, immissionsschutzrechtliche Kriterien (z.B. Abstandsregelungen gegenüber Siedlungsgebieten), Ausschluss von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht oder artenschutzrechtliche Belange etc. beinhaltet. Insbesondere werden auch Wälder, die bisher generell als Tabuflächen galten, auf ihre Standorteignung überprüft und in das Konzept eingebracht.

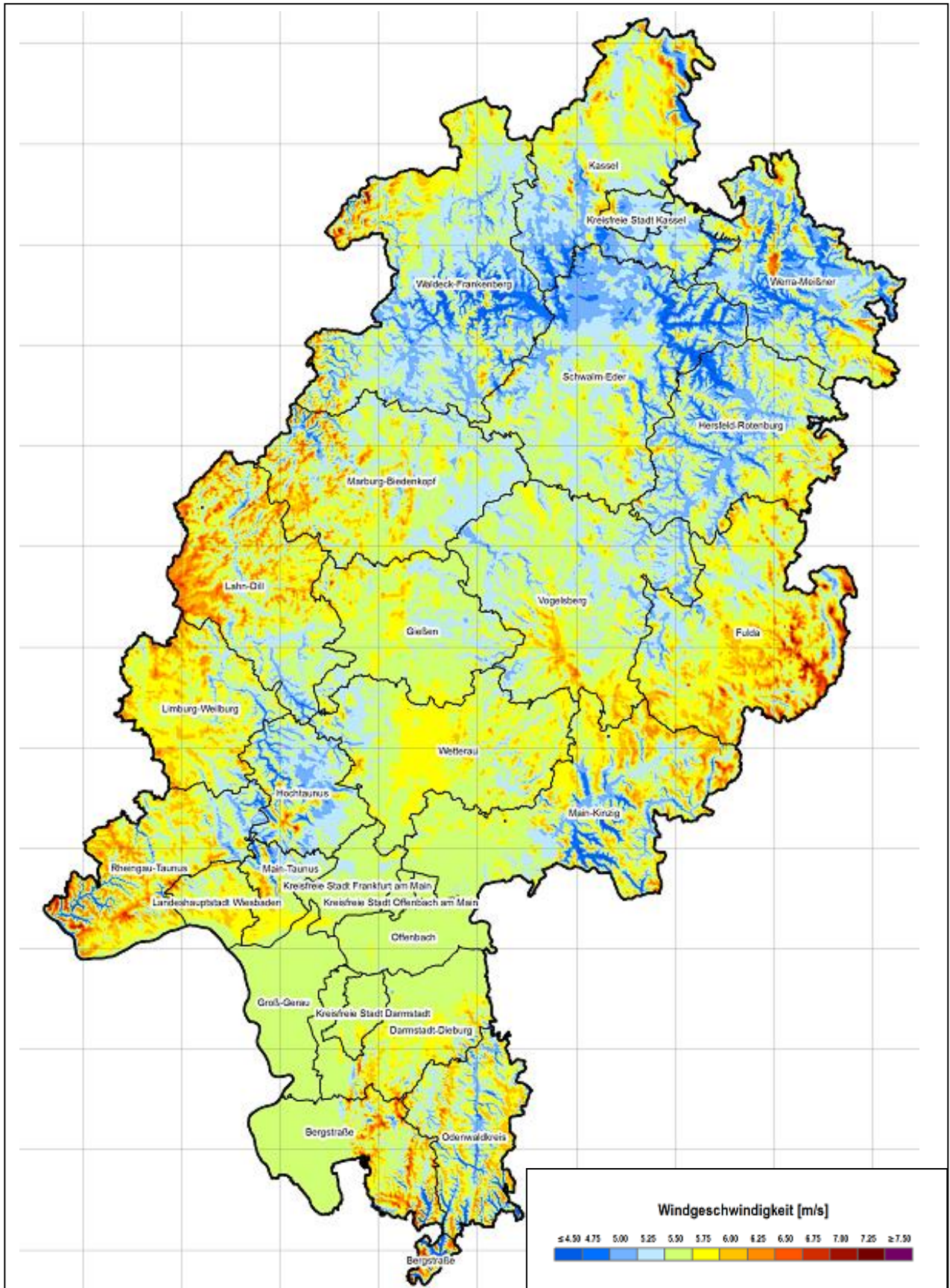
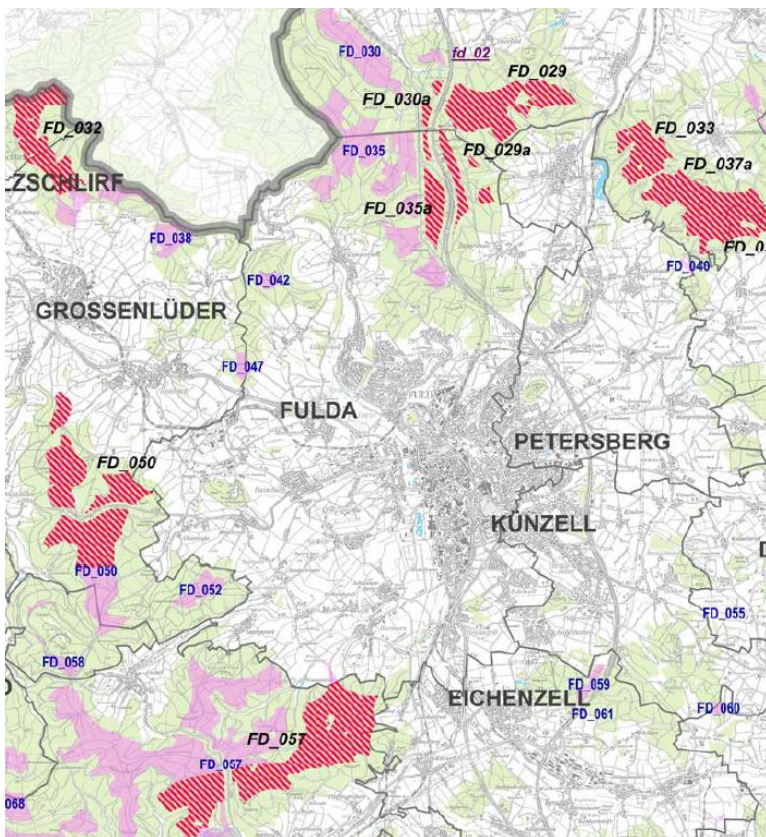


Abb. 6: Windressourcenkarte Hessen; modellierte Windgeschwindigkeit auf einer Höhe von 140 m über Grund

Da kommunale Interessen in der Regionalplanung nur bedingt erfasst und abgebildet werden können und Windparks insbesondere an Gemeindegrenzen vielfach zu Konflikten führen, entstand im Landkreis Fulda die Initiative, die Thematik auf Kreisebene und in interkommunaler Zusammenarbeit vertieft zu betrachten. Auf Initiative der Stadt Fulda und unter Federführung des Landratsamtes erfolgte im Frühjahr 2012 die Vergabe eines interkommunalen Windenergiegutachtens an ein Fachbüro. Im Rahmen dieser Studie erfolgte die Beurteilung der von der Regionalplanung vorgeschlagenen Suchräume nach einheitlichen Kriterien. Untersucht wurden insbesondere solche Aspekte, die aufgrund der Maßstabebene und spezifisch kommunaler Zielsetzungen in der Regionalplanung nicht berücksichtigt werden können, wie freizuhaltende Sichtachsen, Tourismusbereiche oder schutzwürdige Kulturlandschaften.

Zusätzlich hat die Stadt Fulda im Frühjahr 2012 eine Untersuchung zu windkraftrelevanten Großvogelarten im Michelsrombacher Wald beauftragt, da dieser als großräumiger Suchraum vorgeschlagen und gleichzeitig als Lebensraum seltener und gefährdeter Vögel bekannt ist. Im Bereich des Suchraums befinden sich drei Horste des Schwarzstorchs, von denen im Jahr 2012 zwei besetzt waren. Ebenfalls wurden fünf Brutstandorte des Rotmilans erfasst. Die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung sind in das interkommunale Windenergiegutachten integriert, mit dem den Kommunen im Landkreis Fulda nunmehr eine gemeinsame Position zum regionalplanerischen Windenergiekonzept des Regierungspräsidiums vorliegt. Es wird im weiteren Verfahren bis zur Genehmigung des Teilregionalplans Energie Nordhessen zum Tragen kommen.



Im Fuldaer Stadtgebiet stellt der Teilregionalplangentwurf Flächen im Michelsrombacher Wald als vorgeschlagenen Standort für Windkraftanlagen dar. Dieser Planbereich bietet den Vorteil einer windhöffigen Kuppenlage und der landschaftlichen Vorbelastung durch die A7 und Stromleitungstrassen. Allerdings bestehen erhebliche Konflikte mit dem Artenschutz, da es sich um einen Lebensraum von Schwarzstorch, Rotmilan und Wanderfalken handelt.

Abb.: Suchräume für Windkraftnutzung (rosa) und vorgeschlagene Vorranggebiete für Windenergienutzung (rot schraffiert) gemäß Teilregionalplangentwurf (Stand: 1. Anhörung und Offenlegung/2013)

Soweit sich im weiteren Verfahren geeignete Flächen für eine Windenergienutzung finden, werden diese mit entsprechender Darstellung in den Regionalplan aufgenommen. Weitergehende Darstellungen auf der untergeordneten Ebene der Flächennutzungsplanung sind nicht erforderlich, da die Flächenfestlegungen im Regionalplan die entscheidende Lenkungswirkung entfalten.

Gasversorgung

Für die Gasversorgung des Planungsgebietes ist die Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH zuständig.

Insgesamt wurden im Jahr 2010 2.969 Millionen Kilowattstunden in das Versorgungsgebiet Fulda, Künzell und Petersberg abgegeben. Den höchsten Gasverbrauch besaßen dabei die gewerblichen Einrichtungen mit ca. 1.639 Millionen Kilowattstunden. Haushalte und Kleingewerbe verbrauchten dagegen nur 387 Millionen Kilowattstunden.

Fernwärme

Die Fernwärmeversorgung erfolgt über die Fernwärmeversorgung Fulda GmbH, einer Tochtergesellschaft der GWV Fulda GmbH. Die Fernwärme wird in 4 Heizwerken erzeugt, die inselförmig die jeweiligen angrenzenden Bereiche mit Fernwärme versorgen. Im Jahr 2007 wurden im Heizwerk im ehemaligen US Areal Haimbacher Straße 11.182 MWh und in den Heizwerken Johannisberg, Zieher-Nord und Wohnanlage „Am Waldschlösschen“ 15.353 MWh erzeugt. 95% der Wärme werden aus Erdgas und 5% aus Erdöl gewonnen.

Der Einsatz erneuerbarer Energien, die solarenergetisch optimierte Ausrichtung der Gebäude, Niedrigenergie- oder Passivhausbauweisen sowie der Bau von Blockheizkraftwerken müssen im Zuge der weiteren Siedlungsflächenentwicklung berücksichtigt werden.

2.9. Ver- und Entsorgung, Kreislaufwirtschaft

Wasser

Das Stadtgebiet Fulda wird bis auf den Stadtteil Edelzell von der Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH versorgt. Edelzell fällt der Wasserversorgung Florenberg zu. Das Eigenaufkommen liegt bei etwa 98%. Nur ca. 2% sind Fremdbezüge. Nachfolgend werden die Verbrauchszahlen des Jahres 2010 für das Versorgungsgebiet Ebersburg, Eichenzell, Fulda aufgelistet:

Gesamtverbrauch	4,257.000 m ³
Haushalte	2,761.000 m ³
Gewerbe und Industrie	997.000 m ³
öffentliche Einrichtungen	398.000 m ³
Weiterverteiler	70.000 m ³
Selbstverbrauch GWV	31.000 m ³

Im Vergleich zu 1980 (5425987 m³/a) ist der Verbrauch an Grundwasser deutlich gesunken, was zum einen auf den Rückzug der amerikanischen Truppen aus dem Stadtgebiet und zum anderen auf den gesunkenen Verbrauch der Industrie zurückzuführen ist. Die Tendenz für die kommenden Jahre ist weiter sinkend.

Die Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH betreibt im Stadtgebiet das Hauptwasserwerk Frankfurter Straße in Kohlhaus sowie kleinere Wasserwerke in Oberrode, Niederrode, Malkes und Kämmerzell.

Abwasser

Für die Abwasserentsorgung der Stadt Fulda sowie der Gemeinden Petersberg und Künzell ist der Abwasserverband Fulda als entsorgungspflichtige Körperschaft zuständig.

Das Hauptklärwerk des Verbandes wird in Fulda-Gläserzell betrieben. Zu diesem Klärwerk entwässert der größte Teil des Stadtgebietes von Fulda sowie Teilflächen der Gemeinden Künzell und Petersberg. Der überwiegende Flächenanteil der Gemeinden Petersberg und Künzell ist an die Kläranlage Marbach angeschlossen, zu der auch die Fuldaer Stadtteile Dietershan und Bernhards entwässern. Weitere Kläranlagen betreibt der Verband in Lüdermünd und Kämmerzell sowie im Industriegebiet Fulda-West einschließlich der Stadtteile Besges, Malkes und Rodges.

Die Kernstadt wird überwiegend über Mischwasserkanäle (ca. 295 km) entwässert. Daneben werden hier Bereiche auch im Trennsystem betrieben (63 km Schmutzwasser- und 79 km Regenwasserkanäle).

In den übrigen Einzugsgebieten wird neben den Mischwasserkanälen (ca. 214 km) in geringem Umfang ebenfalls über Trennkanalisation (ca. 6 km Schmutzwasser- und 19 km Regenwasserkanäle) abgeleitet. Insgesamt verlaufen rund 437 km Kanäle durch das Stadtgebiet Fulda und noch einmal rund 239 km durch die Gemeinden Künzell und Petersberg. Über die Hälfte davon sind 30 Jahre oder älter.

Insgesamt betreibt der Abwasserverband Fulda 121 Mischwasserentlastungsanlagen. Dieses sind:

- 51 Regenüberläufe (RÜ)
- 40 Regenüberlaufbecken (RÜB) mit einem Gesamtspeichervolumen von ca. 24.500 m³
- 30 Stauraumkanäle (SKO bzw. SKU) mit oben- bzw. untenliegender Entlastung mit einem Volumen von ca. 6.700 m³.

Hinzu kommen:

- 4 Mischwasserbehandlungsanlagen als Bodenfilteranlage mit einem Volumen von ca. 4.900 m³,
- 18 Regenrückhaltebecken (RRB) mit einem Volumen von rd. 8.800 m³
- 7 Pumpstationen sowie
- 2 Hochwasserpumpwerke.

Die Hauptkläranlage Gläserzell reinigt das Abwasser über drei mechanische und anschließende biologische Reinigungsstufen. Die biochemische Zersetzung des anfallenden Schlammes erfolgt in zwei Faultürmen. Hierbei fällt Faulgas an, das sich gut für eine Verbrennung eignet und in Blockheizkraftwerken vollständig verwertet wird. Nach anschließender Entwässerung des Schlammes wird der verbliebene Klärschlamm in das Zwischenlager in Maberzell bis zur Verwertung als landwirtschaftlicher Sekundärrohstoffdünger gebracht.

Tab. 15: Kanal- und Klärwerksdaten der Stadt Fulda (Abwasserverband Fulda, 2011)

Klärwerk	Ausbau- größe in EW	tatsächlich angeschlos- sene EW (90Percentil- wert)	Kanallänge in km oh- ne Regen- was- serkanäle	Jahres- schmutzwas- sermenge in m ³ /a	Reinigungs- leistung in % (BSB ₅)	Schlamm- menge in m ³ /d
Gläserzell	150.000	168.100	425	7.950.000	98,5	282,0
Fulda-West	12.000	10.351	6	258.000	99,3	7,5
Kämmerzell	1.000	967	5	60.900	97,5	1,2
Lüdermünd	300	464	1	17.400	98,8	1,5
gesamt			437	8.286.300		292

Hinweis: der 90 % Percentilwert entspricht ungefähr dem Belastungswert, für den eine Kläranlage auszulegen ist.

Für die Kläranlage Gläserzell wurden zum 01.08.2004 schärfere Grenzwerte für die Ablaufqualität verbindlich. Mit einem innovativen Optimierungskonzept konnte eine sehr günstige und erfolgreiche Strategie realisiert werden. Die Ablaufwerte können unter der jetzigen Belastungssituation (Wegfall der Milchwerke in 2004) sicher eingehalten werden. Zwischenzeitlich wurde die Prozessführung mit dem neu entdeckten Prozess der Deammonifikation weiter verbessert, was insbesondere deutliche Kostenvorteile einbringt.

Die Kläranlagen Kämmerzell und Lüdermünd sind nach wie vor an den Belastungsgrenzen bzw. bereits darüber. Der Abwasserverband Fulda prüft derzeit Umfang und Ausmaß der notwendigen Investitionen. Grundsätzlich ist der Anschluss weiterer relevanter Schmutzfrachten, wie z.B. neue Baugebiete, gewerbliche / industrielle Großeinleiter, mit dem Abwasserverband Fulda abzustimmen.

Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung der Stadt Fulda liegt im Zuständigkeitsbereich von privaten Entsorgungsunternehmen. Die Abfallbeseitigung erfolgt getrennt nach „Grüner Punkt“- Abfälle und Restmüll. Der Restmüll wird über die Kreisabfalldeponie Kalbach außerhalb des Stadtgebietes entsorgt. Im Jahr 2000 wurde mit der Einführung der Biotonne in Fulda begonnen.

Nahe der westlichen Gemeindegrenze liegt eine private Kompostieranlage am Finkenbergring, die für die städtische Kompostverwertung jedoch keine Bedeutung besitzt. Sperrmüll wird zweimal jährlich eingesammelt und zur Sortieranlage im Industriepark Fulda West gefahren. Außerdem erfolgt eine Einsammlung und Wiederverwertung von Reisigabfällen, die an dafür vorgesehenen Stellen abgegeben werden können. Die Stadt fördert darüber hinaus Aktionen zur Papier-sammlung.

Altflächen

Im Stadtgebiet sind 3 Altablagerungen als Altlasten festgestellt. Im Einzelnen sind dies: Eine ehemalige Deponie mit zwei Teilflächen an der Eichenzeller Straße in Bronnzell, eine Klärschlammdeponie südlich von Maberzell an der Rittlehnstraße, die später als Zwischenlager für Klärschlämme genutzt wurde und das ehemalige Gaswerk zwischen der Frankfurter Straße und der Rangstraße. Für das ehemalige Gaswerk wurden die umfangreichen Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen. Die Sanierung, bzw. Sicherung der beiden anderen genannten Altlasten befindet sich zurzeit in der Planung.

Daneben gibt es eine Vielzahl Altlastenverdachtsflächen besonders in den Gemarkungsgebieten Neuenberg, Horas, Maberzell und Harmerz sowie vereinzelte Vorkommen in Trätzhof, Oberrode, Edelzell, Istergiesel, Kämmerzell und Lüdermünd. Es handelt sich zumeist um ehemalige Gemeinde- oder Ortsmüllplätze oder Ablagerungen von Bauschutt und Erdaushub. Gemäß § 9 Abs. 2 BBodSchG kann bei konkreten Anhaltspunkten für schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten die zuständige Behörde den Verursacher oder Grundstückseigentümer zu einer Bodenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung verpflichtet. Im Rahmen der Untersuchung sind die Konzentration von Schadstoffen, Möglichkeiten ihrer Ausbreitung in die Umwelt und ihrer Aufnahme durch den Menschen, Tiere und Pflanzen sowie die Nutzung des betroffenen Grundstücks zu berücksichtigen. Derartige Untersuchungen wurden bisher für 8 Altlastenverdachtsflächen im Stadtgebiet Fulda durchgeführt, die aufgrund ihrer Lage (an Gewässern, in Wohngebietsnähe, im Auenbereich) prioritär behandelt wurden. Die Untersuchungen ergaben keinen vordringlichen Sanierungsbedarf für die Altlastenverdachtsflächen. Sie werden im Folgenden aufgelistet:

Tab. 16: Bereits untersuchte Altlastenverdachtsflächen (Die fettgedruckten Wörter in der Spalte „Lage“ bezeichnen empfindliche Gebiete gegenüber Schadstoffeintrag in Boden oder Luft, die in unmittelbarer Nähe der Verdachtsflächen liegen.)

Katastrernummer	Art der Ablagerung / Sanierungsbedarf	Lage	Früherer Zustand
631009150013	Müll aller Art aus dem Stadtbereich / kein vordringlicher Sanierungsbedarf	Horas, NSG Horaser Wiesen, am Kellersgraben ⇒ Fuldaue	Feuchtwiesen
631009000021	Müll aller Art, Bauschutt, Erdaushub / kein vordringlicher Sanierungsbedarf, keine Ausweisung als Baufläche im FNP erlaubt	Neuenberg, östlich des Wohngebietes Haderwaldstraße ⇒ Wohngebiet	Sandgrube
631009000022	ehemaliger Gemeindegemüllplatz / kein vordringlicher Sanierungsbedarf, keine Ausweisung als Baufläche im FNP erlaubt	Neuenberg, südlich der Pestalozzischule ⇒ Wohngebiet	Geländehohle
631009000024	ehemaliger Müllplatz / kein vordringlicher Sanierungsbedarf	Neuenberg, zwischen Sickelser und Hainzeller Straße ⇒ Wohngebiet	Geländehohle
631009000025	Deponie für Bauschutt und Erdaushub / kein vordringlicher Sanierungsbedarf	Kernstadt-Ost, an der Eduard-Göbbel-Straße ⇒ Wohngebiet	Geländehohle
631009260029	ehemaliger Gemeindegemüllplatz / kein vordringlicher Sanierungsbedarf, weitere Probennahme erforderlich	Edelzell, Sportplatz ⇒ Wohngebiet	Kalkkiesgrube
631009240031	Hausmüll, Gewerbeabfall / kein vordringlicher Sanierungsbedarf	Harmerz, Am Sauerberg ⇒ Wohngebiet	Sandgrube

Katastrernummer	Art der Ablagerung / Sanierungsbedarf	Lage	Früherer Zustand
631009210033	Gemeindemüllplatz / kein vordringlicher Sanierungsbedarf	Zirkenbach ⇒ Gieselaue	Sandgrube

Außerdem wurden im Zuge der Altlastenverdachtsflächenkartierung auch ehemalige Ortsmüllplätze erfasst, bei denen noch kein Altlastenverdacht durch die Behörde geprüft wurde.

3. Auswirkungsprognose auf die Schutzgüter des § 1 (6) Nr. 7 BauGB

3.1. Prüfung der FNP-Darstellungen und Einzelfallprüfung

In Kap. 3.1. werden für alle Darstellungen gem. § 5 (2) BauGB jeweils die Prognose ohne Durchführung der Planung, die Prüfung der Auswirkungen auf die Belange des § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB und die Alternativenprüfung durchgeführt.

Für die Auswirkungsprognose wurde die Form des Steckbriefes gewählt. Die Eigenarten der potenziellen Baugebiete wurden in dem Rahmen, den der Flächennutzungsplan aufgrund seines Maßstabs zulässt, berücksichtigt und sind in die Bestandsbeschreibung und Prognose eingearbeitet.

Da im Flächennutzungsplan keine Festlegung des Umfangs der baulichen Nutzung erfolgt, müssen bei der Beschreibung und Evaluierung der Auswirkungen vorsorgehalber die Obergrenzen der baulichen Nutzung gemäß § 17 BauNVO angesetzt werden, ebenso muss die Überschreitungsmöglichkeit für Nebenanlagen gemäß § 19 BauNVO berücksichtigt werden. Hinzu kommt ein Bedarf für Erschließungsflächen und -anlagen (Straßen, Wege, Ver- und Entsorgung), dessen Flächenbedarf sich erfahrungsgemäß mit pauschal 10 % der Baugebietsfläche beziffern lässt.

Im Sinne einer vorsorgenden Flächenbevorratung der erforderlichen Ausgleichsflächen wird bei deren überschlägiger Berechnung ebenfalls von den o. g. Obergrenzen der baulichen Nutzung und von einem aus Naturschutzsicht optimalen Zustand der zu überbauenden Flächen ausgegangen. Erfahrungsgemäß wird der im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung tatsächlich ermittelte Ausgleichsflächenbedarf im Einzelfall um bis zu 50 % niedriger ausfallen. Auf diese Weise wird jedoch sichergestellt, dass im Flächennutzungsplan für jeden denkbaren Fall ausreichend Ausgleichsflächen vorgehalten werden. Die ansonsten ggfs. erforderliche aufwändige Suche nach Ausgleichsflächen und -maßnahmen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung kann dann entfallen.

Wiederholungen bei der Beschreibung des Bestandes und der Umweltauswirkungen ließen sich nicht gänzlich vermeiden. Um Redundanzen so knapp wie möglich zu halten, sind im Folgenden zunächst allgemein gültige, das heißt, auf das ganze Stadtgebiet anwendbare Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen aufgezählt. Plangebietsspezifische Maßnahmen, die jeweils für ein bestimmtes Baugebiet durchgeführt werden sollten, sind im entsprechenden Steckbrief unter Berücksichtigung der im Landschaftsplan genannten Möglichkeiten beschrieben, ebenso wie der jeweilige externe Ausgleichsflächenbedarf, sofern vorhanden.

Auf artenschutzrechtliche Belange (§ 44 BNatSchG) und potenzielle Schäden gemäß § 19 BNatSchG wird jeweils eingegangen, sofern die Datenlage dies zulässt. Die eigentliche artenschutzrechtliche Prüfung muss im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung oder von Genehmigungen auf Basis von Darstellungen des Flächennutzungsplans erfolgen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen durch die geplante Bebauung sind bei der Aufstellung der Bebauungspläne folgende Maßnahmen erforderlich und ggfs. festzusetzen:

- Aus Gründen des Klimaschutzes ist, insbesondere bei Baugebieten, die an Kaltluftentstehungsflächen mit direktem Siedlungsbezug grenzen und/oder in Hangbereichen liegen, eine lockere Bebauung mit an das Relief angepassten Belüftungskorridoren vorzusehen und ggf. ein Klimagutachten zu erstellen.
- Bei Siedlungsflächen im Bereich von vorhandenen weiteren Wasserschutzzonen sind die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen zu beachten. Über Ausnahmen hierüber entscheidet im Rahmen von baurechtlichen Genehmigungsverfahren der Kreisausschuss des Landkreises Fulda, Sachgebiet Wasser- und Bodenschutz. Eine Inanspruchnahme der engeren Schutzzonen (Zonen II) von Wasserschutzzonen für Siedlungserweiterungen ist – nach Darlegung der Oberen Wasserbehörde – grundsätzlich nicht vertretbar.
- Niederschlagswasser ist, falls möglich, vollständig zu versickern oder einer Brauchwassernutzung zuzuführen. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind die örtlichen Möglichkeiten zur Niederschlagsretention durch z.B. Rigolensysteme vertieft zu prüfen oder mit anderen Maßnahmen der Regenwasserrückhaltung zu kombinieren.
- Die solarenergetisch optimierte Ausrichtung der Gebäude muss im Zuge der Bebauungsplanverfahren geprüft werden. Interessierte Bauherrengemeinschaften sollten von der Verwaltung bei der Umsetzung quartiersbezogener Energiekonzepte (z.B. Blockheizkraftwerke) unterstützt werden.
- Bei direkt an die freie Landschaft angrenzenden Baugebieten ist zum Schutz von Sichtbeziehungen und des Orts- und Landschaftsbildes im Bebauungsplan möglichst die Zahl der zulässigen Vollgeschosse entsprechend der anschließenden bestehenden Bebauung zu begrenzen.
- Eine Ortsrandeingrünung durch Baum- und Gehölzbestände ist bei direkt an die freie Landschaft angrenzenden Baugebieten erforderlich. Eine ausreichende Durchgrünung der Baugebiete ist aus klimatischen und gestalterischen Gründen zu gewährleisten (Grün- und Freiflächenanteil mindestens 20 %).
- Bei Baugebieten, die sich in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken i. S. v. § 47b BImSchG befinden, ist im Bebauungsplanverfahren die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen zu prüfen.

Monitoring

Die Steckbriefe enthalten jeweils auch einen Absatz, der besondere erforderliche Monitoringmaßnahmen für die einzelnen potenziellen Baugebiete beschreibt, die über die in Kapitel 4 (Monitoring) genannten hinausgehen bzw. diese weiter spezifizieren. Generell gilt, dass bei einer Weiterverfolgung der Planungsabsichten

im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen überprüft werden muss, da bei einer nicht vollständigen Umsetzung bislang nicht vorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen mit der Durchführung des Bauleitplans verbunden sein können.

3.1.1. Wohnbauflächen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind ca. 946,2 ha als bestehende Wohnbauflächen dargestellt (FNP 1981: 775 ha) und ca. 26,8 ha als geplante Wohnbauflächen. Dies entspricht einem Zuwachs in Höhe von 2,8 %. Diese geplanten Baugebiete werden nachfolgend einer Einzelfallprüfung unterzogen. Ausnahme bildet lediglich das Baugebiet „Am Tannenstück“ in Neuenberg (neben der Pestalozzischule), für das bereits ein Bebauungsplanverfahren abgeschlossen wurde. Dieses schließt eine Umweltprüfung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung mit ein.

Tab. 17: Im Rahmen der aktuellen FNP-Fortschreibung geplante Wohnbauflächen

Stadtteil	Steckbrief Nr.	Bezeichnung	Flächen-größe (ha)	Wohneinheiten (25 WE/ha)	Überbauung + Versiegelung	Einwohner (2,1 Ew/WE)	Kfz-Fahrten pro Tag
Bronnzell	1	W Bronnzell Süd	1,00	25	0,70	52	116
Dietershan	2	W Wendelinusstraße	1,20	30	0,84	63	141
Edelzell	3	W Im Grund	2,90	72	2,03	151	337
Haimbach	4	W Haimbach-Ost	3,80	95	2,66	199	445
Kämmerzell	5	W Nördlich Pflingstweide	2,30	57	1,70	120	268
Edelzell	6	W Josephine-Grau-Str.	2,30	57	1,61	120	268
Neuenberg	7	W An der Vogelsbergstraße 1	1,60	40	1,12	84	188
Sickels	8	W Sickels-West 1	2,60	65	1,80	137	306
Sickels	9	W Sickels-West 2	1,40	35	0,98	74	165
Sickels	10	W Sickselser Straße	2,80	70	1,96	147	328
Edelzell	11	W Heinemannstraße	2,00	50	1,40	105	235
Neuenberg	-	W Am Tannenstück ¹	2,90	73	2,03	153	342
Summe W			26,80	669	18,83	1.405	3.139

¹ Einzelfallprüfung im Rahmen eines Steckbriefes ist aufgrund einer bereits vorliegenden Umweltprüfung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung entbehrlich.

In der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes sind weiterhin Wohnbauflächen dargestellt, die bereits im FNP 1981 dargestellt waren oder für die später nachträglich eine Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt wurde. Diese Flächen werden ebenfalls einer Umweltprüfung unterzogen, sofern für diese Flächen weder eine Realisierung noch der Abschluss eines Bebauungsplanverfahrens festgestellt werden kann.

Tab. 18: Geplante Wohnbauflächen, bereits im FNP 1981 dargestellt oder mit abgeschlossenen FNP-Änderungsverfahren.

Stadtteil	Steckbrief Nr.	Bezeichnung	Flächen-größe (ha)	Wohneinheiten (25 WE/ha)	Überbauung + Versiegelung	Einwohner (2,1 Ew/WE)	Kfz-Fahrten pro Tag
Maberzell	12	W Bildstock	3,39	85	2,40	179	400
Maberzell	13	W Am Gänserasen	0,53	13	0,37	27	60
Maberzell	14	W Zum Schulzenberg	1,48	37	1,04	78	174
Johannesberg	15	W Agricolastraße	1,75	44	1,23	92	206
Zirkenbach	16	W Beim Kreuz	3,33	83	2,33	174	389
Edellzell	17	W Keltenstraße	2,34	59	1,64	124	277
Edellzell	18	W Karlmannstraße	1,07	27	0,75	57	127
Neuenberg	19	W An der Vogelsbergstraße 2	3,90	98	2,73	206	460
Summe WA			17,79	446	12,49	937	2.093

Die voraussichtliche Anzahl der Wohneinheiten und der Einwohner errechnet sich aus dem im Regionalplan Nordhessen 2009 vorgegebenen Dichtewert für Neubaugebiete (25 WE/ha). Hinsichtlich der Einwohnerdichte wurde ein Wert von 2,1 Einwohnern je Wohneinheit zu Grunde gelegt.

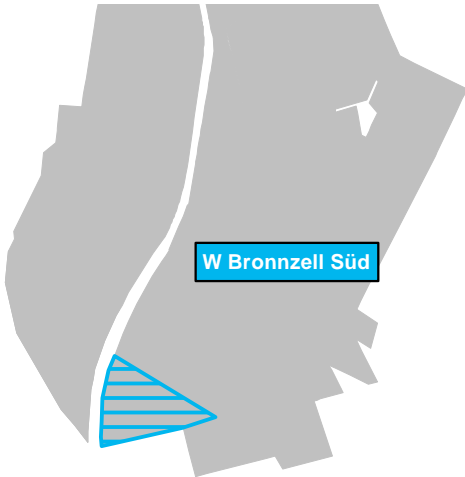
Die Abschätzung der maximal möglichen Überbauung und Versiegelung erfolgt anhand der Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung gem. § 17 BauNVO (GRZ = 0,4), der zulässigen Überschreitung um 50 % gemäß § 19 BauNVO sowie unter Addition eines Anteils von 10% für Erschließungsflächen (s.o.).

Für die Abschätzung des Bedarfs an Ausgleichsflächen wird von einem Flächenverhältnis von 1 : 1 (versiegelte Fläche : Ausgleichsfläche) ausgegangen, wobei ein höherer Ausgleichsbedarf möglich ist, falls wertvolle Biotope zerstört werden. Diese Zahl ist als Richtwert zu verstehen, der im Zuge der konkreten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durchaus geringer sein kann. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn sehr hochwertige Ersatzbiotope geschaffen werden (Gewässerrenaturierungen o.ä.) oder wenn der Ausgleich in einem NATURA 2000-Gebiet erfolgt und günstige Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu erwarten sind, die über die zur Erhaltung oder Herbeiführung eines günstigen Erhaltungszustands der maßgeblichen Bestandteile des Gebiets hinausgehen.

Grundlage für die Berechnung des Verkehrsaufkommens ist die prognostizierte Einwohnerzahl (s. o.), sowie Kennzahlen aus den „Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen“ (EAE '85/96) und der von der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung aufgelegten „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung“ (Heft 42) sowie die Ganglinien aus den „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR '91):

- Wegehäufigkeit der Anwohner: 3,8 Wege/Pers.
- Max. Wegehäufigkeit der Besucher: 15 % der Anwohnerwege
- Kfz-Anteil am Modal Split: 60 %
- Besetzungsgrad: 1,2 Pers./Kfz
- Güterverkehr pro Anwohner: 0,05 Lkw/Pers.

Daraus errechnen sich überschlägig 2,235 Kfz-Fahrten je Einwohner.

Nr. 1 Wohnbaufläche W Bronzell-Süd/Bronzeller Straße (Stadtteil Bronzell)	
Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP	
Größe, Lage, räumliche Situation: 1,0 ha Ackerfläche am südlichen Ortsrand von Bronzell, östlich der Bahntrasse. Offenland nordwestlich Eichenzeller Höhe, Höhenlage: um 270 m über NN.	
	
Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002	
Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen	
Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 0,96 ha Acker, 0,04 ha Anteil einer ins Gebiet ragenden Baumhecke. Geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung des Großteils der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Neubebauung und Versiegelung keine gravierenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Die Rodung eines kleinen Anteils der Baumhecke ist bedeutsamer, führt jedoch auf Grund ihres überwiegenden Erhalts nicht zur nachhaltigen Beeinträchtigung des Naturhaushalts. Mit der Überbauung und Versiegelung einher geht der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den überbauten und versiegelten Flächen.
	Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Keine natürlichen Böden – anthropogen verändert. Aufschüttungen mit geringer Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion. Keine landwirtschaftliche Nutzungseignung auf künstlich veränderten Böden. <u>Auswirkungen:</u> Überbauung und Versiegelung von ca. 0,7 ha anthropogen veränderter Böden. Bei Überbauung ohne weitere Ver-

Nr. 1 Wohnbaufläche W Bronnzell-Süd/Bronnzeller Straße (Stadtteil Bronnzell)	
	<p>meidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden jedoch sämtliche potentielle Regulationsfunktionen der Böden verloren gehen. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit. Durch langjährige intensive landwirtschaftliche Nutzung und Aufschüttungen ist der Eintrag von Düngemitteln, Pestiziden und Schadstoffen ins Grundwasser möglich. Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III A eines Wasserschutzgebietes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention und -versickerung wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche aufgrund topographischer Gegebenheiten (weitgehend ebenes Gelände, geringer Kaltluftabfluss) ohne direkten Siedlungsbezug. Geringe bis mittlere Bedeutung für unmittelbar nördlich angrenzende Siedlungsflächen. Das Plangebiet liegt <u>nicht</u> innerhalb der Kaltluftsammelbahn der Fulda-Aue.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Der Verlust von ca. 1 ha Kaltluftbildungsfläche (Acker) wird nicht zu nachhaltigen Änderungen der Frisch- und Kaltluftversorgung in Bronnzell führen. Der Querschnitt der Kaltluftsammelbahn der Fulda-Aue wird nicht beeinträchtigt.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen im Zusammenhang mit der Fuldaaue und der Eichenzeller Höhe eine hohe Bedeutung hinsichtlich des Landschafts- und Ortsbildes beigemessen. Auf Grund der Vorbelastung durch Lärmemissionen der Bahntrasse und die Bronnzeller Straße ist die Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung jedoch nur als nachrangig einzustufen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes am Südrand von Bronnzell ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes. Die Fläche liegt innerhalb der Zone III A des Wasserschutzgebietes 32.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden an bestehende Siedlungsflächen. Südöstlich liegt ein Reitplatz.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können ca. 25 Wohneinheiten für ca. 52 Einwohner errichtet werden. Auch unter Einbeziehung des geplanten Mischgebiets Bronnzell-Südwest ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von verkehrlichen, gesundheitlichen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in Bronnzell erforderlich wird.</p>

Nr. 1 Wohnbaufläche W Bronnzell-Süd/Bronnzeller Straße (Stadtteil Bronnzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Westen des geplanten Baugebietes verläuft eine Bahntrasse des Fernverkehrs.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 116 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsbelastung als geringfügig zu bewerten ist und nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>In ca. 300 m Entfernung befindet sich eine Fernverkehrsstrecke der Bahn mit ICE-Verkehr, deren Lärmemissionen sich bis zur geplanten Bebauung ungehindert ausbreiten können. Der in der DIN 18005-1 empfohlene Mindestabstand zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) im Nachtzeitraum kann <u>nicht</u> eingehalten werden. Die von der im Osten verlaufenden B 27 ausgehenden Lärmemissionen werden durch vorhandene Bebauung abgeschirmt.</p> <p>Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Die entwässerungstechnische Erschließung des Neubaugebiets kann erst dann erfolgen, wenn das geplante Mischgebiet westlich der Bronnzeller Straße bereits erschlossen ist bzw. wenn die Erschließung beider Flächen gemeinsam durchgeführt wird. Aufgrund der hydraulischen Auslastung der weiterführenden Kanalisation ist eine Entwässerung nur im Trennsystem möglich.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als mäßig strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Keine Planung.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Überwiegend geringe Standorteignung für Acker bzw. nicht bewertete Flächen oder aus landwirtschaftlicher Sicht vorgeschlagene, potenzielle Kompensationsflächen. Im Osten mittlere Nutzungseignung für Acker</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche aufgrund der topographischen Gegebenheiten (relativ ebenes Gelände mit geringem Kaltluftabfluss) nur einen nachrangigen Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den nördlich angrenzenden Siedlungsflächen von Bronnzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird voraussichtlich nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqua-</p>

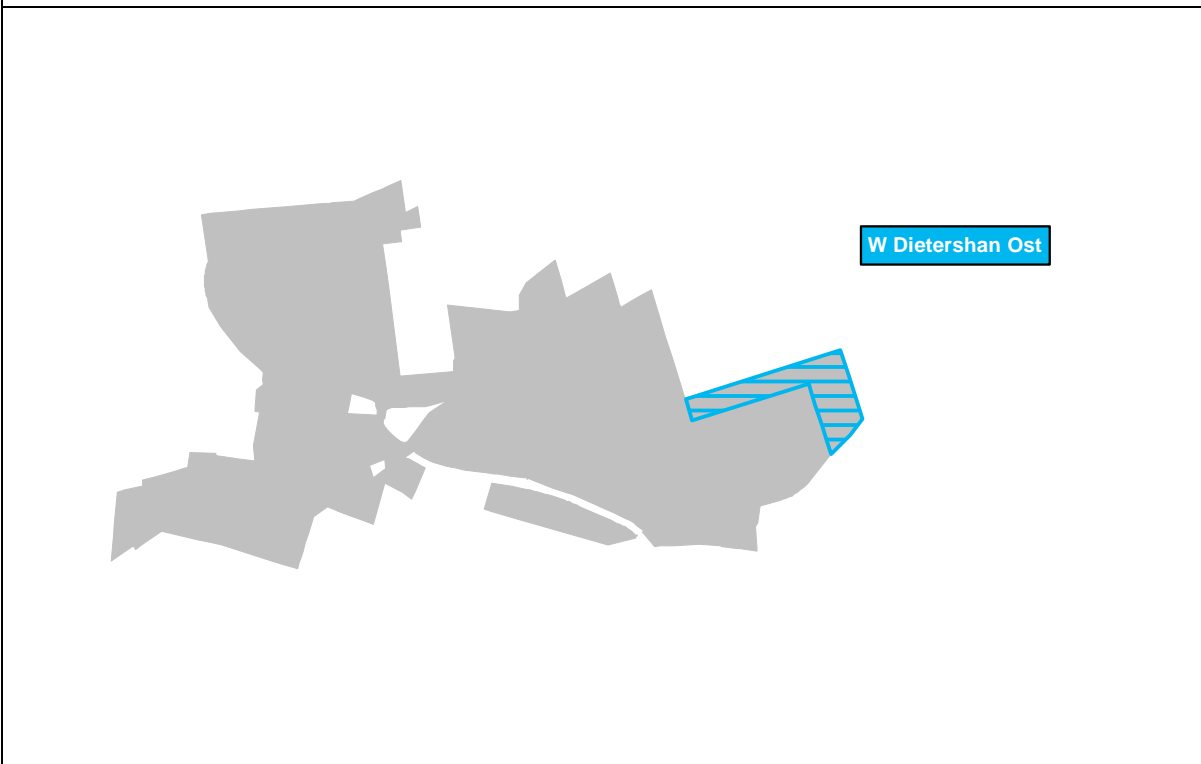
Nr. 1 Wohnbaufläche W Bronzell-Süd/Bronzeller Straße (Stadtteil Bronzell)	
	<p>lität in den vorhandenen Wohngebieten führen. Keine Beeinträchtigung der Kaltluftsammlbahn in der Fuldaaue.</p>
<p>Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)</p>	<p><u>Bestand</u>: Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind die Wechselbeziehungen zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen</u>: Durch die mögliche Überbauung und Versiegelung von ca. 0,7 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Hinsichtlich des Umweltzustandes ist die von der geplanten Siedlungserweiterung betroffene Fläche (abgesehen von der in das Gebiet teilweise hineinragenden Baumhecke) insgesamt von nachrangiger Bedeutung.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten. Aufwertungspotenzial hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Landschaftsbild besteht durch eine dichte Ortsrandeingrünung und der Umsetzung der gemäß der Wasserrahmenrichtlinie gebotenen Maßnahmen.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Zur Einhaltung eines nächtlichen Lärmpegels von 45 dB(A) ist die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Aus Klima- und Immissionschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden.</p> <p>Die Möglichkeit des Erhalts von Teilen, bzw. ggf. wertvollen Bäumen der Baumhecke sollte im Bebauungsplanverfahren geprüft werden.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,7 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Geeignete Maßnahmen wären die Anlage und Extensivierung von Grünland sowie die Anlage von Gehölzen zwischen Bronzell und der Edeltzeller Höhe sowie in der Fuldaaue.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich ist der Verlust von Teilen der Baumhecke als Lebensraumbiotop die wesentlichste Auswirkung durch die geplante Bebauung.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung dient der Eigenbedarfsentwicklung im Stadtteil Bronzell und der Arrondierung der Bebauung im Süden. Alle anderen Möglichkeiten der Siedlungserweiterung im Stadtteil Bronzell, z. B. in Richtung Röhlingsberg oder Eichenzeller Höhe, würden aus Sicht der Schutzgüter, insbesondere Biotope, Landschaftsbild und Mensch weitaus negativere Auswirkungen haben.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Im Zusammenhang mit der westlich angrenzenden, gemischten Baufläche Bronzell-Südwest sind keine gravierenden, kumulativen Wirkungen zu erwarten.</p>	

Nr. 1	Wohnbaufläche W Bronnzell-Süd/Bronnzeller Straße (Stadtteil Bronnzell)
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Inbesondere zu überprüfen sind die Wirksamkeit der Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahntrasse und im Plangebiet selbst sowie die Umsetzung der Eingrünungsmaßnahmen zur Verbesserung des Landschafts- und Ortsbildes.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung dient der Eigenbedarfsdeckung in Bronnzell sowie der Arrondierung der Bebauung im Süden des Stadtteils und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 2 Wohnbaufläche
W Dietershan-Ost/Wendelinusstraße**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,2 ha, am östlichen Siedlungsrand von Dietershan zu beiden Seiten der Wendelinusstraße. Offene Hochflächen bei Bernhards und Dietershan, Höhenlage ca. 335 bis 350 m ü. NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> ca. 0,83 ha Ackerfläche, 0,35 ha Grünland, 0,02 ha Asphaltfläche, geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die geplante Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Mit der Bebauung und Versiegelung von max. 0,84 ha (Neuversiegelung ca. 0,82 ha) einher geht der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf diesen Flächen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Oberer Buntsandstein, Sollingfolge über Röt. Parabraunerden, Pseudogley-Parabraunerden mit hoher Nährstoffverfügbarkeit. Mittleres Lebensraum- und Standortpotenzial, gute Nutzungseignung für Acker, hohes Retentionsvermögen. <u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Neuversiegelung von 0,84 ha Boden (Neuversiegelung 0,82 ha) mit hoher Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche und mittlerer Bedeutung als Lebensraum. Ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wer-</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Nr. 2</p>	<p>Wohnbaufläche W Dietershan-Ost/Wendelinusstraße</p>
	<p>den sämtliche Regulationsfunktionen der Böden stark betroffen. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Mittlere Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit. Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Die Fläche nördlich der Wendelinusstraße liegt innerhalb der Zone III eines Wasserschutzgebietes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung durch Bebauung und Versiegelung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Nördlich der Wendelinusstraße: Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug und hoher Bedeutung für die westlich und südlich angrenzenden Siedlungsflächen. Südlich der Wendelinusstraße: Kaltluftbildungsfläche mit geringem Siedlungsbezug und mittlerer Bedeutung für die westlich angrenzenden Siedlungsflächen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von insgesamt 1,18 ha mittel und hoch bedeutsamer Kaltluftbildungsflächen (Acker und Grünland). Mögliche Barrierewirkung für den Kaltluftabfluss durch die neue Bebauung. Insbesondere für die bestehenden Siedlungsflächen südlich bzw. westlich der Wendelinusstraße kann dies eine Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung zur Folge haben.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Offenlandflächen um Dietershan eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Vom östlichen Siedlungsrand etwa auf Höhe der Wendelinusstraße sind weite Ausblicke über den Landschaftsraum in Richtung Bernhards möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von mittel bedeutsamen Flächen für das Landschaftsbild. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der geplanten Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich. Die Blickbeziehungen nach Bernhards sind auch von weiter östlich gelegenen Punkten noch gut wahrnehmbar.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes. Die Fläche nördlich der Wendelinusstraße liegt innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes 65.</p>

Nr. 2 Wohnbaufläche W Dietershan-Ost/Wendelinusstraße	
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das geplante Siedlungsgebiet liegt am Ortsrand östlich des Dietershaner Ortskerns, an der Wendelinusstraße.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 30 Wohneinheiten für ca. 63 Einwohner errichtet werden. Ohne Einbeziehung weiterer Siedlungsvorhaben ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von verkehrlichen, gesundheitlichen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in Dietershan erforderlich wird.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Östlich in ca. 570 m Entfernung verläuft die B 27. Andere Emissionsquellen, wie Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten, liegen nicht in der Nähe.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 141 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung im Raum Fulda als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Die B 27 verläuft in etwa 570 m Abstand zur östlichen Grenze der geplanten Bebauung. Die in der DIN 18005-1 empfohlenen Abstände von geplanten Baugebieten zur Einhaltung der Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (450 m zu Bundesstraßen) werden damit eingehalten. Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist angesichts der hohen Verkehrsbelastung der B 27 im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Das Baugebiet kann im freien Gefälle teilweise nur über Privatgrundstücke entwässert werden. Um die bestehende Kanalisation hydraulisch nicht zu belasten, ist eine Entwässerung im Trennsystem mit Retentionsräumen für das Niederschlagswasser notwendig.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als mäßig strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Flächen mit besonderer Bedeutung für das Klima außerhalb des Biotopverbundes, Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren nördlich der Wendelinusstraße. Der Landschaftsplan empfiehlt</p>

Nr. 2 Wohnbaufläche W Dietershan-Ost/Wendelinusstraße	
	<p>die Anlage von extensiv genutzten Streuobstwiesen südlich der Wendelinusstraße als Ortsrandbegrünung.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung Acker.</p>
<p>Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leisten die Acker- und Grünlandflächen einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den angrenzenden Siedlungsflächen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann zu einer geringfügigen Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung in den südlich und westlich angrenzenden Siedlungsbereichen führen.</p>
<p>Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind aufgrund der Südhanglage insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und -abfluss) sowie zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Neuversiegelung von ca. 0,82 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
<p>Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes</p>	
<p>Die geplante Siedlungserweiterungsfläche im Osten von Dietershan ist als Teil einer Kaltluftbildungsfläche und als landwirtschaftliche Nutzfläche von hoher Bedeutung.</p>	
<p>Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</p>	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Kaltluftproduktionsfunktion, erhalten. Bei Durchführung der im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen ist sogar von einer Verbesserung hinsichtlich der Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild auszugehen.</p>	
<p>Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz</p>	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Der Umfang notwendiger Schallschutzmaßnahmen (aktive oder passive) ist gutachterlich feststellen zu lassen.</p> <p>Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in Nord-Süd-Richtung ist im Bebauungsplan umzusetzen.</p> <p>Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden.</p> <p>Eine Ortsrandeingrünung z. B. durch die im Landschaftsplan vorgeschlagene Streuobstwiese, ist erforderlich. Eine ausreichende Durchgrünung des Wohngebietes ist zu gewährleisten. Zur Aufwertung des siedlungsnahen Umfeldes sollten die im Osten angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur aufgewertet werden, z. B. durch eine Randbepflanzung mit Baumreihen und den Ausbau der Wege.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,82 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Gehölzpflanzungen am Weiherwiesenwasser, Anlage von Hecken und Baumreihen nordöstlich von Dietershan, Anlage von Streuobstwiesen und Gehölzen zur Ortsrandeingrünung.</p>	

Nr. 2	Wohnbaufläche W Dietershan-Ost/Wendelinusstraße
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung an der Wendelinusstraße aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teilweise Überbauung der Teilfläche eines hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsgebietes mit Siedlungsbezug. Angesichts der geringen Flächengröße sind jedoch keine gravierenden Auswirkungen auf die Kaltluftzufuhr für die südlich und westlich gelegenen Siedlungsteile von Dietershan zu erwarten. • Verlust von Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche <p>Der Verlust von Kaltluftbildungsflächen und die neue Bebauung führen bei Umsetzung der allgemeinen und der oben genannten plangebietsspezifischen Verminderungsmaßnahmen (Belüftungskorridore, Durchgrünung etc.) nicht zu einer reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft in den angrenzenden Wohngebieten.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Eine Siedlungserweiterung im Norden, Osten und Süden von Dietershan hätte aufgrund der dort vorhandenen vielfältigeren Lebensraumstrukturen (z. B. Weiherwiesenwasser, Streuobstbestände) negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Klima, Biotoptypen und Landschafts- bzw. Ortsbild.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Bei Umsetzung der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, insbesondere hinsichtlich des Schutzgutes Klima (durchlässige Gebäudestellung), sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollen aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung an der Wendelinusstraße ist aufgrund ihres Eingreifens in den Landschaftsraum konfliktbehaftet, jedoch unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

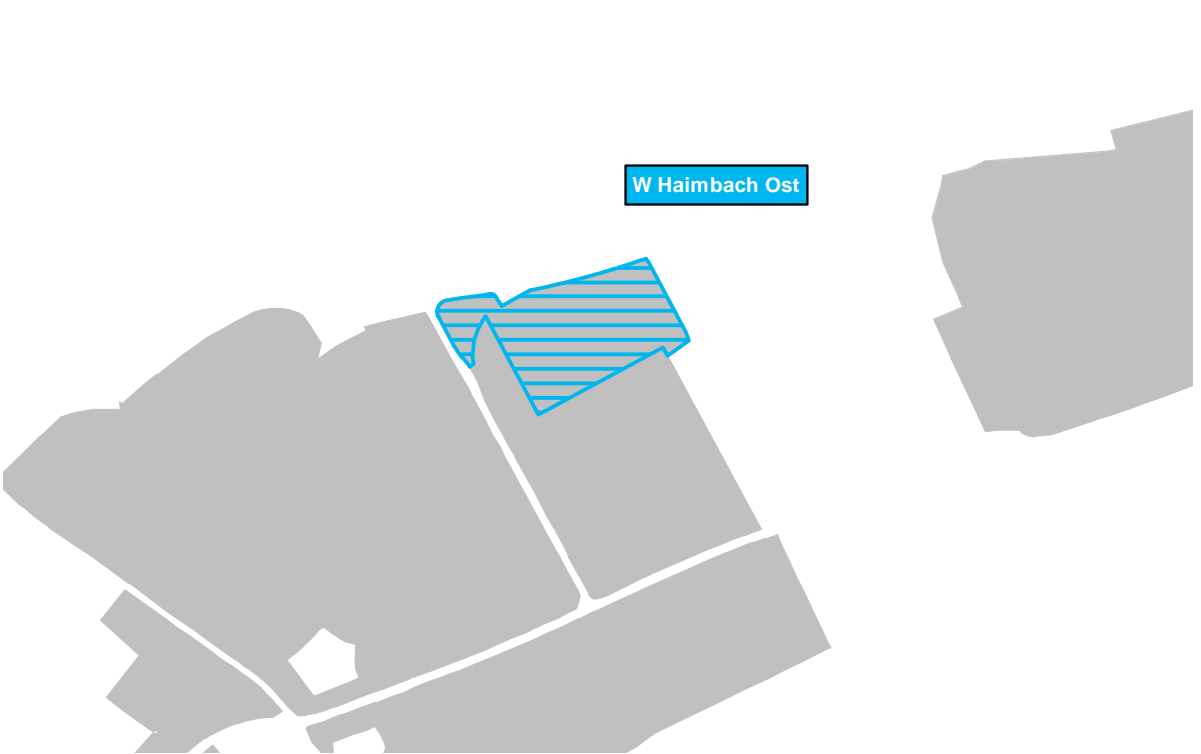
Nr. 3 Wohnbaufläche W Im Grund (Stadtteil Edelzell)	
Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP	
Größe, Lage, räumliche Situation: 2,9 ha Ackerflächen am südlichen Ortsrand von Edelzell. Kuppenlandschaft zwischen Eichenzeller Höhe und Florenberg, Höhenlage: zwischen 305 und 315 m über NN. Zwischen den bewaldeten Kuppen des Röhlings- und Florenbergs und dem Siedlungsrand von Edelzell gelegen.	
	
Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002	
Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen	
Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 2,9 ha Acker, 1 Einzelbaum. Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch geht mit der Überbauung und Versiegelung von 2,03 ha der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale dieser Flächen einher. Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Überwiegend pleistozäner Löß und Lößlehm, im Osten Oberer Buntsandstein (Röt), am Nordrand ggf. schmaler Bereich Unterer Muschelkalk (Darstellungsungenauigkeit der Kartengrundlage). Pseudogley-Parabraunerden mit überwiegend hohen Bodenfunktionen, gute Nutzungseignung für Acker. Im Osten kleinflächig Parabraunerde-Pseudogley mit überwiegend geringen Bodenfunktionen, mittlere Nutzungseignung für Acker.

<p>Nr. 3</p>	<p>Wohnbaufläche W Im Grund (Stadtteil Edelzell)</p>
	<p><u>Auswirkungen:</u> Überbauung und Versiegelung von 2,03 ha Boden mit mittlerer Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Hierdurch verlieren diese Flächen ihre Boden- und natürliche Anbau-funktion. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupoten-zials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Überwiegend Flächen mit hoher Grundwasserverschmut-zungsempfindlichkeit und geringer Grundwasserergiebigkeit, im Osten geringe Grundwasserverschmutzungssempfindlichkeit und mittlere Grundwasserergiebigkeit. Intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwas-ser möglich. Parallel zum Grundweg verlief ehemals ein offener Graben als Nebengewässer des Ronsbachs. Der Graben verläuft inzwischen kanalisiert in der Straßenparzelle des Grundwegs und schließt an den Regenwasserkanal in der Chattenstraße an.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Nieder-schlagsretention wird die Grundwasserneubildung auf den neu be-bauten und versiegelten Flächen erheblich reduziert und der Ober-flächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, reli-efabhängiger Flurwind aus südlicher Richtung (Florenberg) mit Be-deutung für die Edelzeller Siedlungsflächen nördlich Grundweg.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 2,9 ha hoch bedeutsamer Kaltluft-bildungsfläche, Entstehung von Kaltluftabflussbarrieren durch die neue Bebauung. Da Edelzell nur in geringem Umfang von klima-wirksamen Flächen umgeben ist, würden insbesondere die Sied-lungsflächen nördlich des Grundwegs nicht mehr im gleichen Um-fang mit Frisch- und Kaltluft versorgt.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemese-sen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage ist der Bereich bedeut-sam für die wohnungsnahe Erholung der Einwohner von Edelzell z.B. in Richtung Florenberg.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung einer Fläche mit Bedeutung für die sied-lungsnahe Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Land-schaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000- Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sin-ne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind we-der direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>

Nr. 3 Wohnbaufläche W Im Grund (Stadtteil Edelizell)	
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden und Osten an bestehende Siedlungsflächen, die Sportplätze an der Josephine-Grau-Straße liegen wenige hundert Meter südöstlich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 72 Wohneinheiten für ca. 151 Einwohner errichtet werden. In Zusammenhang mit den geplanten Neubaugebieten „Keltenstraße“, „Josephine-Grau-Str.“, „Heinemannstraße“, „Karlmannstraße“ und „Im Grund“ ist zu prüfen, ob ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Edelizell erforderlich wird.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen wie z. B. stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 337 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet finden aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planaussage.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren. Es wird vorgeschlagen den Ortsrand entlang des Grundwegs einzugrünen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Westteil mit guter Nutzungseignung, mittlerer Teilbereich mit mittlerer Nutzungseignung für Acker, Ostteil mit guter Nutzungseignung für Grünland.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leisten die Flächen einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Edelizell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird zu einer Verschlechterung der Kaltluftversorgung in den Wohngebieten nördlich des Grundwegs führen, da eine bedeutsame Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug überbaut wird.</p>

Nr. 3 Wohnbaufläche W Im Grund (Stadtteil Edelzell)	
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand</u>: Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind hinsichtlich der Bedeutung der betroffenen Flächen insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen</u>: Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 2,03 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die am südlichen Ortsrand von Edelzell gelegene potentielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche und Fläche für die siedlungsnahe Erholung von Bedeutung. Als Ackerstandort weist die Fläche im Westen eine hohe Bedeutung auf.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Edelzell, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Biotope und Landschaftsbild eine Verbesserung möglich.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in Nord-Süd-Richtung ist im Bebauungsplan umzusetzen.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Erholungsflächen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes sollten die im Süden angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur aufgewertet werden (Randbepflanzung, z. B. mit Hecken und Baumreihen, Ausbau der Wege). Darüber hinaus sind eine wirksame innere Durchgrünung sowie eine Ortsrandeingrünung des geplanten Baugebietes vorzusehen.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 2,03 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Grünlandextensivierung und Anlage von Magerrasen am Geisküppel, Umwandlung bzw. Extensivierung von Ackerflächen, Anpflanzung von Gehölzen zur Ortsrandeingrünung am Südrand des Baugebietes.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung südlich von Edelzell aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima, Boden und Erholungsnutzung zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust einer hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche (2,9 ha) mit direktem Siedlungsbezug • Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung • Verlust von Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche <p>Eine offene Einzelhausbebauung bzw. eine Bebauung mit an das Relief angepassten Belüftungskorridoren mit hohem Grünanteil könnte die Beeinträchtigung vermindern. Der</p>	

Nr. 3	Wohnbaufläche W Im Grund (Stadtteil Edelzell)
Verlust von siedlungsnahem Erholungsraum kann durch die gestalterische Aufwertung der angrenzenden strukturarmen Freiflächen ausgeglichen werden.	
Alternativenprüfung	
Aufgrund der bereits bestehenden Erschließung ist die Siedlungserweiterung im Vergleich mit anderen geplanten Neubaugebieten in Edelzell mit geringeren Eingriffen durch Neuversiegelung verbunden.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zuge der geplanten Baugebiete „Keltenstraße“, „Heinemannstraße“, „Karlmannstraße“ und „Josephine-Grau-Str.“ würde die Wohnbevölkerung von Edelzell von ca. 2.280 auf ca. 2.840 Einwohner um 24 % anwachsen. Die Notwendigkeit zusätzlicher Infrastrukturmaßnahmen wäre zu prüfen. Zudem können sich bei Realisierung der vorgenannten Siedlungserweiterungsflächen durch die Bebauung klimawirksamer Flächen kumulative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima, Durchlüftung) und Klima (Kaltluftbildung) ergeben.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Monitoring	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans müssen aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets am Ortsrand die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung und Landschaftsbildaufwertung überprüft und ggf. nachgebessert werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich. Hinsichtlich des Schutzgutes Klima ist das Bauvorhaben zwar konfliktbehaftet, im räumlichen Nahbereich stehen jedoch keine weniger konfliktträchtigen Flächen zur Verfügung.	

Nr. 4 Wohnbaufläche W Haimbach Ost (Stadtteil Haimbach)	
Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP	
Größe, Lage, räumliche Situation: ca. 3,8 ha südöstlich des Schulzenbergs, am nordöstlichen Ortsrand des Stadtteils Haimbach, östlich der Fuchsstraße. An den Ausläufern des Heiligenbergs /Schulzenberg, Höhenlage: zwischen ca. 285 und 305 m über NN; überwiegend Ackerflächen.	
	
Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002	
Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen	
Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.	
Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 3,46 ha Acker, 0,32 ha Wiesenbrache, 0,02 ha naturferner Graben, sechs Einzelbäume, mit Ausnahme der Wiesenbrache geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Ackerfläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Schwerwiegender ist der Verlust der Wiesenbrache und der Einzelbäume. Mit der Überbauung und Versiegelung von 2,66 ha geht das Biotopentwicklungspotenzial der betroffenen Flächen verloren.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Überwiegend Oberer Bundsandstein, Sollingfolge über Röt. Daneben pliozäne Sande, Kiese und Tone. Am Nordostrand kleinflächig Löss. Im Westen Regosol-Braunerden mit geringer Nährstoffverfügbarkeit, potenziell hoher Lebensraumfunktion und geringer Bedeutung als Ackerstandort. Die potenziell hohe Lebensraumfunktion der Regosol-Braunerden ist durch die langjährige in-</p>

Nr. 4**Wohnbaufläche
W Haimbach Ost (Stadtteil Haimbach)**

tensive Ackernutzung mit Dünger- und Pestizideinsatz im Rahmen der Bodenmelioration jedoch bereits nachhaltig vermindert. Im Osten liegen Pseudogley-Parabraunerden mit mittleren bis hohen Bodenfunktionen und guter Ackereignung. Kleinflächig im Norden Pseudogley über kalkfreiem Lockergestein mit mittleren bis hohen Bodenfunktionen und mittlerer Grünlandeignung.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 2,66 ha Boden mit hoher Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche (landwirtschaftliches Anbaupotenzial) und als Lebensraum. Ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden stark beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.

Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf die Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.

Wasser

Bestand: Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.

Auswirkungen: Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung durch Bebauung und Versiegelung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.

Luft, Klima

Bestand: Hoch bedeutsame Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug und Abflussfläche von Kaltluft vom Schulzenberg zur Haimbach-Aue, Bedeutung für die Siedlungsflächen am Haimbachtal in Neuenberg.

Auswirkungen: Der Verlust von ca. 3,8 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker, Wiesenbrache) sowie die Behinderung von Kaltluftströmen vom Schulzenberg zur Haimbach-Aue führt zu Beeinträchtigungen der an den Haimbach angrenzenden Siedlungsteile von Neuenberg entlang der Herbsteiner Straße.

Landschaft

Bestand: Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen zwischen Haimbach und Münsterfeldpark eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund fehlender Wegeverbindungen ist der Bereich trotz seiner Siedlungsrandlage nicht bedeutsam für die wohnungsnahe Erholung der Einwohner von Haimbach.

Auswirkungen: Eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.

Nr. 4 Wohnbaufläche W Haimbach Ost (Stadtteil Haimbach)	
Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)	<u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Westen an bestehende Siedlungsflächen, im Osten befindet sich der Münsterfeldpark, nördlich und südlich erstrecken sich Ackerflächen. In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten (s. u.). Ca. 400 m nordöstlich befindet sich eine Klärschlamm-lagerung des Abwasserverbandes. Ggf. kann es zu Geruchsbelästigungen kommen. <u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 95 Wohneinheiten für ca. 199 Einwohner errichtet werden. Auch unter Einbeziehung des südlich angrenzenden Siedlungsvorhabens ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von verkehrlichen, gesundheitlichen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in Haimbach erforderlich wird
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<u>Bestand:</u> Ca. 400 m nordöstlich befindet sich eine Klärschlamm-lagerung des Abwasserverbandes. <u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 445 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in keinem Fall zu Grenzwertüberschreitungen führen wird. Im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung sollte ggf. die Geruchssituation (Klärschlamm-lager) gutachterlich untersucht werden.
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3). <u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung. Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter ackerbaulich geprägter Raum, keine Planaussage. Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Kaltluftabflussbarrieren vermeiden. Es wird vorgeschlagen, an der Verbindungsstraße Haimbach – Maberzell eine Allee anzulegen und

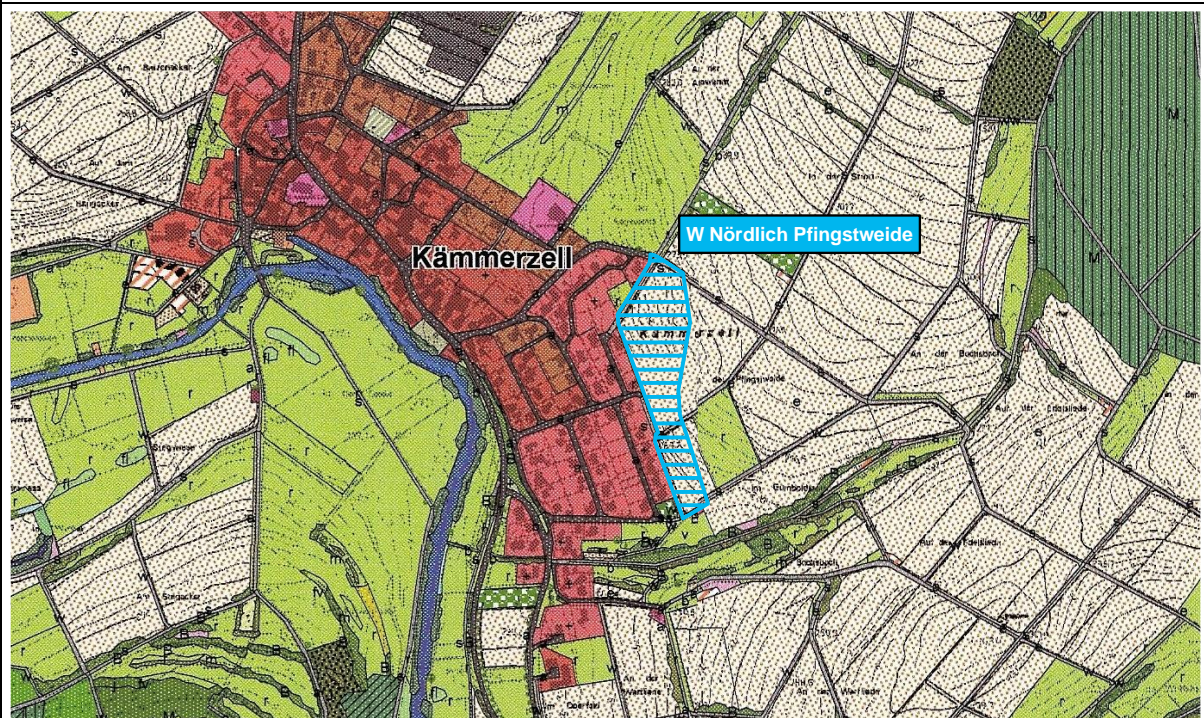
Nr. 4 Wohnbaufläche W Haimbach Ost (Stadtteil Haimbach)	
	<p>den Ortsrand von Haimbach mit einer Gehölzpflanzung einzugrünen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
<p>Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)</p>	<p>Bestand: Als Kaltluftbildungsfläche in Verbindung zum Schulzenberg (klimawirksame Waldfläche, Frischluftbildung) leisten die Flächen einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Haimbach und den im Haimbachtal gelegenen Siedlungsteilen von Neuenberg.</p> <p>Auswirkung: Die Realisierung des Wohngebietes wird zu einer Verminderung von Kaltluftbildung und der Behinderung des Kaltluftzuflusses vom Schulzenberg zur Haimbach-Aue führen. Wohngebiete an der unteren Haimbach-Aue in Neuenberg können davon betroffen sein.</p>
<p>Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)</p>	<p>Bestand: Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Erwärmung tagsüber, nachts Kaltluftbildung und Transport) sowie zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz).</p> <p>Auswirkungen: Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 2,66 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
<p>Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes</p>	
<p>Die potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungs- und Kaltluftabflussfläche von Bedeutung. Als Lebensräume mit Bedeutung für Pflanzen und Tiere sind eine Wiesenbrache und sechs Einzelbäume zu nennen. Als Ackerstandort weist die Fläche nur im Osten eine gute Nutzungseignung auf.</p>	
<p>Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</p>	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Neuenberg, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Biotope und Landschaftsbild sogar eine nachhaltige Verbesserung möglich.</p>	
<p>Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz</p>	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in Nord-Süd-Richtung ist im Bebauungsplan umzusetzen, um den Kaltluftabfluss in die Haimbachaue aufrecht zu erhalten.</p> <p>Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte geprüft werden, ob die vom Klärschlamm-lager ausgehenden Gerüche eine gutachterliche Untersuchung erfordern.</p> <p>Zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes sollte neben einer ausreichenden inneren Durchgrünung besonderer Wert auf eine wirksame Ortsrandeingrünung insbesondere am Nordrand des Plangebietes geachtet werden. Sechs vorhandene Bäume im sind möglichst zu erhalten.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Freiflächen sollten Verbesserungen der Infrastruktur (Bepflanzung und Ausbau der Wege) im nördlich angrenzenden Naherho-</p>	

Nr. 4	Wohnbaufläche W Haimbach Ost (Stadtteil Haimbach)
<p>lungsgebiet Schulzenberg durchgeführt werden. Ferner ist die Entwicklung eines Grünzuges bzw. einer Grünverbindung zur Vernetzung mit dem Naherholungsgebiet Schulzenberg bzw. dem Münsterfeldpark sinnvoll.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 2,88 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Die Anpflanzung von Gehölzen und Baumreihen, sowie die Extensivierung der Ackernutzung im Naherholungsgebiet Schulzenberg wären geeignete Ausgleichsmaßnahmen.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung in Haimbach-Ost aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überbauung einer Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug. Durch eine durchlässige Gebäudestellung (s. o.) kann jedoch eine Beeinträchtigung der Frisch- und Kaltluftzufuhr in die Haimbachaue und in Neuenberg vermieden werden. Zudem wird durch den großen Einzugsbereich des Haimbachtals auch weiterhin genügend Kalt- und Frischluft nach Neuenberg geführt. • Verlust einer Wiesenbrache und ggf. von sechs Einzelbäumen. • Verlust von Boden mit potenziell hoher Lebensraumfunktion (allerdings durch langjährige intensive Ackernutzung gemindert). 	
Alternativenprüfung	
<p>Alle anderen Möglichkeiten der Siedlungserweiterung, z. B. Richtung Schulzenberg oder Haimbachaue, würden aus Sicht der Schutzgüter Boden-, Arten-, und Auenschutz sowie Naherholung und Klima weitaus negativere Auswirkungen bedingen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Es sind keine kumulativen Wirkungen durch andere Bauvorhaben zu erwarten.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Die allgemeinen Monitoringmaßnahmen, die auch für das Plangebiet gelten, sind in Kap. 5 ausführlich beschrieben. Besondere, davon abweichende Maßnahmen sind nicht erforderlich.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Bei einer Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen im Bebauungsverfahren ist die geplante Siedlungserweiterung Haimbach-Ost zur Deckung des Eigenentwicklungsbedarfes im Stadtteil aus Sicht der Schutzgüter möglich und ausgleichbar.</p>	

**Nr. 5 Wohnbaufläche
W „Nördlich Pfingstweide“ (Kämmerzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 2,3 ha; Ackerland am östlichen Ortsrand von Kämmerzell zwischen Geranien- und Oleanderstraße. Ackerbaulich geprägte östliche Fuldatalhänge, Höhenlage: zwischen 268 und 278 m über NN;



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen


<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p>
	<p><u>Bestand:</u> 2,0 ha Acker und 0,3 ha Wegeflächen. Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch Verlust der Biotopotenziale auf den durch Bebauung und Versiegelung beanspruchten Flächen.</p> <p>Geologie und Boden</p> <p><u>Bestand:</u> Mittlerer Buntsandstein. Braunerde mit überwiegend mittleren Bodenfunktionen, mittlere Bedeutung als Ackerstandort.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von 1,7 ha Boden mit mittlerer ackerbaulicher Nutzungseignung (Neuversiegelung: 1,4 ha). Ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden stark betroffen. Es sind jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p>

Nr. 5 Wohnbaufläche W „Nördlich Pfingstweide“ (Kämmerzell)	
	<p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Flächen mit mittlerer Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und mittlerer Grundwasserergiebigkeit. Intensive landwirtschaftliche Nutzung, dadurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Die Fläche liegt in einem Wasserschutzgebiet, Zone III.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, hohe Bedeutung für die westlich angrenzenden Siedlungsflächen von Kämmerzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 2 ha hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsflächen. Insbesondere für die bestehenden Siedlungsflächen westlich der Geranienstraße ist eine Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung möglich.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine hohe Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird der Bereich zusammen mit angrenzenden Flächen für die wohnungsnaher Erholung von den Einwohnern von Kämmerzell genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Allerdings stehen im Umfeld ausreichend gleichwertige Flächen zur Verfügung. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist aufgrund der exponierten Hanglage des Gebietes je nach Art und Höhe der geplanten Bebauung möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p> <p>Die Fläche liegt innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes 29. Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Westen an bestehende Siedlungsflächen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Es können 57 Wohneinheiten für ca. 120 Einwohner errichtet werden. Ohne Einbeziehung weiterer Siedlungsvorhaben ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von verkehrlichen, gesundheitlichen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in Kämmerzell erforderlich wird.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>

Nr. 5 Wohnbaufläche W „Nördlich Pfingstweide“ (Kämmerzell)	
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 268 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in keinem Fall zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Gemäß einer Studie des Abwasserverbandes Fulda ist die Entwässerung im Trennsystem und eine Regenwasserrückhaltung zwischen dem Bocksbach und der Bebauung Oleanderstraße 4-6 vorgesehen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als mäßig strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planaussage.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Teil eines Gebietes zur Entwicklung der naturbezogenen Erholung. Es wird die Anpflanzung einer Baumreihe entlang eines Feldweges vorgeschlagen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leisten die Flächen einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Kämmerzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Insbesondere für die bestehenden Siedlungsflächen westlich der Geranienstraße ist durch die geplante Neubebauung eine Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung möglich.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind aufgrund der Hanglage insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/ Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und -abfluss) sowie Boden/Relief und Grundwasser (Oberflächenabfluss, Grundwasserschutz), von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Neuversiegelung von ca. 1,4 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Die am östlichen Siedlungsrand von Kämmerzell gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche und Fläche für die siedlungsnah Erholung von Bedeutung. Als Ackerstandort weist sie eine mittlere Bedeutung auf.</p>	

Nr. 5	Wohnbaufläche W „Nördlich Pfingstweide“ (Kämmerzell)
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Kämmerzell, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist bzgl. der Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Landschaftsbild auch eine Verbesserung möglich.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Aus Gründen des Klimaschutzes ist zudem eine lockere Bebauung mit an das Relief angepassten Belüftungskorridoren, vor allem in ost-westlicher Richtung vorzusehen.</p> <p>Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden.</p> <p>Zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes sollte besonderer Wert auf eine Durchgrünung und wirksame Ortsrandeingrünung vor allem am Ost- und Südrand des Plangebietes geachtet werden.</p> <p>Als Ersatz für die Überbauung von wohnraumnahen Erholungsflächen sollten die im Osten angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur und des Landschaftsbildes aufgewertet werden, z. B. durch Bepflanzung der vorhandenen Wege mit Baumreihen.</p> <p>Für einen externen Ausgleich wären ca. 1,4 ha Ausgleichsflächen notwendig. Maßnahmen wie Grünlandextensivierung am Bocksbach, Anpflanzung von Gehölzen zur Ortsrandeingrünung und entlang von Wegen östlich des Plangebietes wären sinnvoll.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust einer Kaltluftbildungsfläche mit Bedeutung für die westlich angrenzenden Siedlungsbereiche • Überbauung einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung <p>Der Verlust von Kaltluftbildungsflächen und die Errichtung von Kaltluftabflussbarrieren durch die neue Bebauung führen bei Umsetzung der o. g. Verminderungsmaßnahmen (Belüftungskorridore, Durchgrünung etc.) jedoch nicht zu einer reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft in den hangabwärts angrenzenden Siedlungsgebieten von Kämmerzell. Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes kann durch Eingrünung vermindert und durch gestalterische Aufwertungsmaßnahmen im östlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Bereich ausgeglichen werden.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Andere Möglichkeiten der Siedlungserweiterung in Kämmerzell hätten aus Sicht der Schutzgüter Boden, Arten- und Auenschutz sowie Naherholung und Klima weitaus negativere Auswirkungen zur Folge.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Es sind keine kumulativen Wirkungen durch andere Bauvorhaben zu erwarten.</p>	

Nr. 5	Wohnbaufläche W „Nördlich Pfingstweide“ (Kämmerzell)
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Die allgemeinen Monitoringmaßnahmen, die auch für das Plangebiet gelten, sind in Kap. 5 ausführlich beschrieben. Besondere, davon abweichende oder zusätzliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung dient zur Deckung des Eigenentwicklungsbedarfes im Stadtteil Kämmerzell und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

Nr. 6 Wohnbaufläche W Josephine-Grau-Straße / Edelzell	
Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP	
Größe, Lage, räumliche Situation: 2,3 ha am südlichen Ortsrand von Edelzell, nördlich des Engelhelmsbachtals und östlich des Röhlingsbergs. Kuppenlandschaft zwischen Eichenzeller Höhe und Geisküppel, Höhenlage zwischen 290 und 306 m über NN, überwiegend Ackerfläche.	
	
Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002	
Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen	
Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 2,19 ha Acker, 0,02 ha Hecke überwiegend heimischer Arten, 0,03 ha naturferner Graben, 0,06 ha asphaltierter Weg. Geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch geht mit der Überbauung und Versiegelung von 1,61 ha (Neuversiegelung 1,55 ha) der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale dieser Flächen einher.
	Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Durch Bodenauffüllung künstlich überformtes Gelände über bunten, meist roten Schiefertonen des Oberen Buntsandsteins (Röt). <u>Auswirkungen:</u> Überbauung und Versiegelung von 1,61 ha Boden (Neuversiegelung 1,55 ha). Hierdurch verlieren diese Flächen ihre Boden- und Anbaufunktionen. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirt-

Nr. 6 Wohnbaufläche W Josephine-Grau-Straße / Edelzell	
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p>schaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf die Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit. Intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Ca. 120 m südlich des geplanten Baugebietes fließt der von Ufergehölzen gesäumte Engelhelmsbach in Ost-West-Richtung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung auf den neu bebauten und versiegelten Flächen erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Die auf der Fläche gebildete Kaltluft fließt in südlicher Richtung über den Talraum des Engelbachs Richtung Bronnzell ab.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 2,24 ha mittel bedeutsamer Kaltluftbildungsfläche. Da lediglich der Nordwestteil von Bronnzell von der Kaltluft profitiert und hier mit dem bewaldeten Röhlingsberg (Frischluff) sowie der benachbarten Luftleitsammelbahn des Engelhelmsbachs (Kaltluft) ausreichende klimatische Ausgleichsräume vorhanden sind, ist der Verlust als wenig gravierend einzustufen.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine hohe Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage und der Nähe zum Röhlingsberg ist der Bereich bedeutsam für die wohnungsnahe Erholung der Einwohner von Edelzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich. Hohe visuelle Empfindlichkeit aufgrund der Ortsrandlage.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>

Nr. 6 Wohnbaufläche W Josephine-Grau-Straße / Edelzell	
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Osten an bestehende Siedlungsflächen, im Norden an das gut eingegrünte Spiel-/Sportgelände an der Josephine-Grau-Straße. Vom ca. 80 m entfernten Sportplatz können Lärmimmissionen beim Spiel- und Sportbetrieb ausgehen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 57 Wohneinheiten für ca. 120 Einwohner errichtet werden. In Zusammenhang mit den geplanten Neubaugebieten „Keltenstraße“, „Im Grund“, „Heinemannstraße“, und „Karlmannstraße“ ist zu prüfen, ob ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Edelzell erforderlich wird.</p> <p>Da von dem nahe gelegenen Sportplatz störende Lärmemissionen ausgehen können, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine schalltechnische Untersuchung erforderlich ist.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen wie z. B. stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 268 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Die Entwässerung des Gebiets kann an die talseitig bestehende Kanalisation mit Anschluss an das Regenüberlaufbecken „Alte Mühle“ erfolgen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft und Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Vorschlag zur Anpflanzung von Hecken im Randbereich der Fläche sowie von Bäumen an der markanten Wegekreuzung im Nordwesten des Gebiets.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Fläche mit mittlerer Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität im nordöstlichen Siedlungsteil von Bronnzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Spürbare negative Auswirkungen hinsichtlich der Luftqualität in Bronnzell sind nicht zu erwarten, da hier mit dem</p>

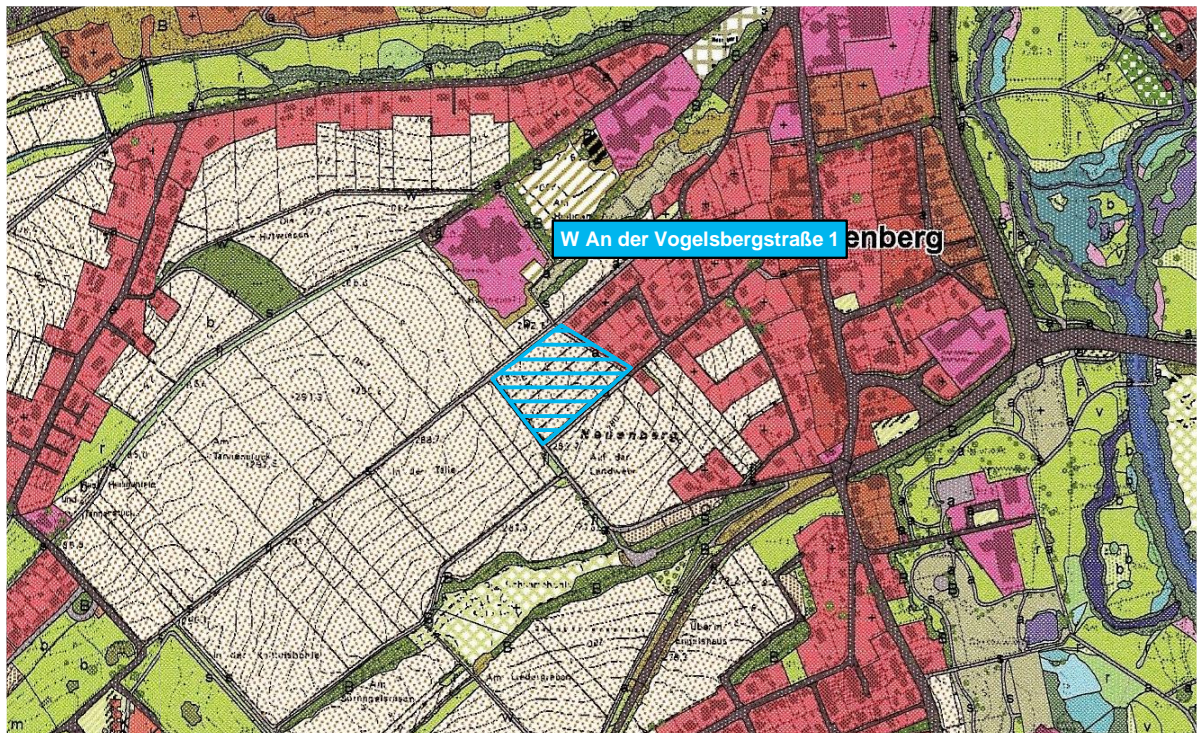
Nr. 6 Wohnbaufläche W Josephine-Grau-Straße / Edelzell	
	bewaldeten Röhlingsberg und der angrenzenden Luftleitbahn der Engelhelmsbachaue ausreichend klimatische Ausgleichsräume im direkten Umfeld vorhanden sind.
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind hinsichtlich der Bedeutung der betroffenen Flächen insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Neuversiegelung von ca. 1,55 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die potentielle Siedlungserweiterungsfläche ist aufgrund ihrer Lage zwischen dem Stadtteil Edelzell, dem Röhlingsberg und dem Engelhelmsbachtal insbesondere als Fläche für die Naherholung von Bedeutung.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere seiner Naherholungsfunktion für die Bevölkerung in Edelzell, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Biotope und Landschaftsbild eine Verbesserung möglich.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen. Ferner ist eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung im Bebauungsplan umzusetzen.</p> <p>Da von dem Sportplatz an der Josephine-Grau-Straße störende Lärmemissionen ausgehen können, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob ein gesonderter Lärmgutachten erforderlich ist.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Erholungsflächen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes sollten die Flächen zwischen Edelzell und dem Röhlingsberg durch eine Verbesserung der Infrastruktur aufgewertet werden (Ausbau der Wege und Randbepflanzung mit Hecken und Baumreihen). Darüber hinaus sind eine wirksame innere Durchgrünung sowie eine Ortsrandeingrünung, insbesondere zum Engelhelmsbach, vorzusehen.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 1,55 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Grünlandextensivierung im Engelhelmsbachtal, Anlage eines stufigen Waldrands mit vorgelagerten Kraut- und Staudensäumen am Röhlingsberg sowie Erhalt und Entwicklung von Flächen für Altholzinseln im Waldbestand des Röhlingsbergs.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Bei Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung südlich von Edelzell aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima, Boden und Erholungsnutzung zu folgenden Beeinträchtigungen: <ul style="list-style-type: none"> • Verlust einer Fläche mit hoher Bedeutung für die siedlungsnahen Erholung • Verlust einer Kaltluftbildungsfläche (2,24 ha) mit untergeordneter Bedeutung 	

Nr. 6	Wohnbaufläche W Josephine-Grau-Straße / Edelzell
<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Boden mit mittlerer Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche <p>Der Verlust von siedlungsnahem Erholungsraum kann durch die gestalterische Aufwertung der angrenzenden strukturarmen Freiflächen ausgeglichen werden. Durch eine intensive Eingrünung des Gebiets können die Eingriffe in das Orts- und Landschaftsbild gemindert werden.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Edelzell. Zwar gibt es im Stadtteil alternative Baugebietsausweisungen, die weniger in den Landschaftsraum eingreifen, diese sind jedoch aufgrund des Verlusts von bedeutenden Kaltluftbildungsflächen als konfliktbehaftet einzustufen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Im Zuge der geplanten Baugebiete „Keltenstraße“, „Heinemannstraße“, „Karlmannstraße“ und „Im Grund“ würde die Wohnbevölkerung von Edelzell von ca. 2.280 auf ca. 2.840 Einwohner um 24 % anwachsen. Die Notwendigkeit zusätzlicher Infrastrukturmaßnahmen wäre zu prüfen.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Monitoring	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans müssen aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets am Ortsrand die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung und Landschaftsbildaufwertung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich. Durch den Eingriff in den Landschaftsraum und den Verlust von Naherholungsflächen ist das Vorhaben zwar konfliktbehaftet, im räumlichen Nahbereich stehen jedoch keine weniger konfliktträchtigen Flächen zur Verfügung.</p>	

**Nr. 7 Wohnbaufläche
W An der Vogelsbergstraße 1 (Neuenberg)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,6 ha Ackerflächen am Siedlungsrand von Neuenberg. Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, Höhenlage: zwischen 280 und 285 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt
(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 1,6 ha Ackerfläche; geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sind diesbezüglich keine gravierenden negativen Auswirkungen zu erwarten. Durch Überbauung und Versiegelung entsteht jedoch ein Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen.

Geologie und Boden

Bestand: Pleistozäner Löß und Lößlehm. Pseudogley-Parabraunerde mit überwiegend guten Bodenfunktionen, gute Ackereignung.

Auswirkungen: Überbauung und Versiegelung von 1,12 ha erhaltenswerten Bodens mit guter ackerbaulicher Nutzungseignung. Die Flächen verlieren ihre Boden- und natürliche Anbaufunktion. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.

Nr. 7 Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 1 (Neuenberg)	
	<p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Flächen mit geringer Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und sehr geringer Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, hohe Bedeutung für die Siedlungsflächen von Neuenberg zwischen Siedlungsrand und Neuenbergerstraße.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 1,6 ha hoch bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche (Acker) mit direktem Siedlungsbezug. Durch die Barrierewirkung der neuen Gebäude wird die Luftzufuhr aus westlicher Richtung in das Siedlungsgebiet von Neuenberg beeinträchtigt.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage ist der Bereich bedeutsam für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Neuenberg (Spaziergehen, Joggen, etc.).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung der visuellen Sichtbeziehungen ist je nach Art und Höhe der geplanten Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Osten an bestehende Siedlungsflächen. Vom Sportplatz an der Pestalozzi-Schule können Lärmimmissionen beim Spiel- und Trainingsbetrieb ausgehen. In unmittelbarer Nähe befinden sich ansonsten keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen und Industriebetriebe, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 40 Wohneinheiten für ca. 84 Einwohner errichtet werden. Auch unter Einbeziehung des südlich angrenzenden Wohngebiets ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Baugebiet ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Neuenberg oder angrenzenden Stadtteilen erforderlich wird.</p> <p>Da von dem nahe gelegenen Sportplatz störende Lärmemissionen ausgehen können, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine schalltechnische Untersuchung erforderlich ist.</p>

Nr. 7 Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 1 (Neuenberg)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch zusätzliche Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 188 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und zu keinen Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Die Ableitungssammler aus dem geplanten Baugebiet können aufgrund der Geländetopografie nur über private Grundstücke zur bestehenden Kanalisation geführt werden.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planaussage.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Kaltluftabflussbarrieren vermeiden. Es wird vorgeschlagen den Ortsrand an der Vogelsbergstraße einzugrünen sowie prioritär an dem Weg zwischen der Hohle „Lange Hecke“ und Fulda Galerie Baumreihen anzupflanzen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Gute Nutzungseignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leisten die Flächen einen deutlichen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Neuenberg.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird zu einer Beeinträchtigung der Luftzufuhr in die Wohngebiete westlich der Neuenberger Straße führen, da eine bedeutsame Kaltluftbildungsfläche wegfällt und die neue Bebauung als Barriere wirkt</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind aufgrund der Osthanglage des Gebiets insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) sowie Boden und Grundwasser (Oberflächenabfluss, Grundwasserschutz) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 1,12 ha Fläche ent-</p>

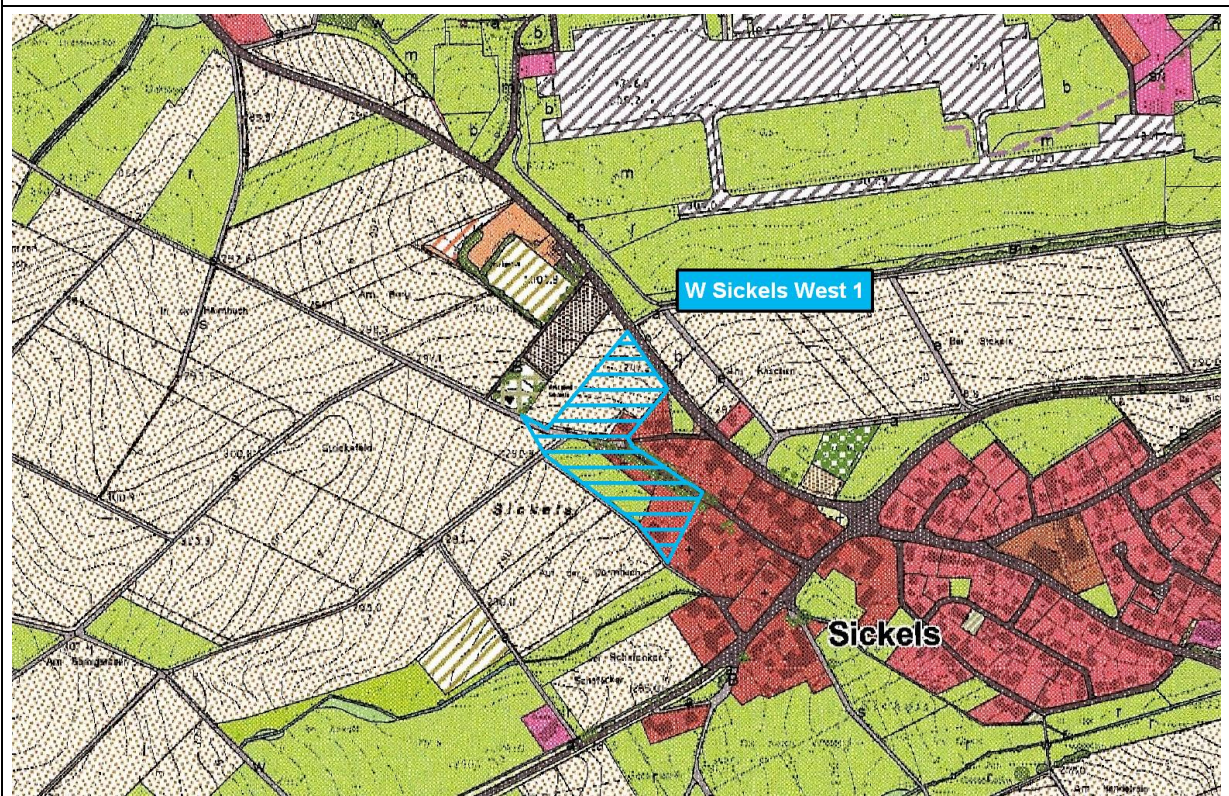
Nr. 7	Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 1 (Neuenberg)
	fallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die am Siedlungsrand von Neuenberg gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche und Fläche für die siedlungsnahe Erholung von Bedeutung. Als Ackerstandort weist die Fläche eine hohe Bedeutung auf.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Neuenberg, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Landschaftsbild sogar eine nachhaltige Verbesserung möglich.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Da von dem Sportplatz an der Pestalozzischule störende Lärmemissionen ausgehen können, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob ein gesondertes Lärmgutachten erforderlich ist.</p> <p>Aus Gründen des Klimaschutzes ist zudem eine lockere Bebauung mit an das Relief angepassten Belüftungskorridoren, vor allem in Ost-West-Richtung und unter Berücksichtigung der Luftbewegungen vorzusehen. Ggf. ist im Zusammenhang mit dem südlich angrenzenden Neubauvorhaben ein Klimagutachten erforderlich.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Erholungsflächen sollten die im Westen angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur und des Landschaftsbildes aufgewertet werden.</p> <p>Zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes sollte besonderer Wert auf eine wirksame Durchgrünung bzw. Ortsrandeingrünung am Westrand des Plangebietes geachtet werden.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 1,12 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Anpflanzung von Gehölzen zur Ortsrandeingrünung, Anlage von Baumreihen und Feldgehölzen westlich von Neuenberg sowie Grünlandextensivierung in der Haimbach-Aue.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen	
unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung am westlichen Ortsrand von Neuenberg aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust einer hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche (1,6 ha) mit direktem Siedlungsbezug. Da Neuenberg nur in geringem Umfang von klimawirksamen Flächen umgeben ist, würden insbesondere die Siedlungsflächen östlich der Hoherodskopfstraße nicht mehr im gleichen Umfang mit Frisch- und Kaltluft versorgt. • Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung. • Bebauung und Versiegelung von Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche und als Lebensraum. <p>Bei Umsetzung der o. g. Verminderungsmaßnahmen (Belüftungskorridore, Durchgrü-</p>	

Nr. 7	Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 1 (Neuenberg)
<p>nung etc.) lassen sich die Barrierewirkungen durch die neue Bebauung jedoch vermindern, so dass es nicht zwingend zu einer reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft in den unmittelbar östlich angrenzenden Siedlungsgebieten kommt.</p> <p>Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes kann durch Eingrünungsmaßnahmen vermindert und durch Aufwertungsmaßnahmen im westlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Bereich ausgeglichen werden. Die geplante Bebauung führt zu einem näheren Zusammenwachsen der Stadtteile Neuenberg und Fulda Galerie.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Im Bereich Neuenberg und westliche Innenstadt sind Entwicklungsmöglichkeiten nur in westlicher Richtung vorhanden, die jeweils mit ähnlichen Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Klima (Kaltluftentstehung) einhergehen würden. Die geplante Siedlungserweiterung an der Vogelsbergstraße dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs im westlichen Kernstadtbereich. Weniger konfliktbehaftete Erweiterungsflächen in vergleichbarer Größe, günstigerer Lage und besserer Erschließung sind hier nicht vorhanden.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Unter Berücksichtigung der sich in der Umsetzung befindlichen Siedlungserweiterung Fulda Galerie, dem nordwestlich angrenzenden Baugebiet „Am Tannenstück“ sowie der südöstlich angrenzenden, geplanten Siedlungserweiterung können sich großräumigere und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ergeben (Überbauung von Kaltluftbildungsflächen, Zunahme der Emissionen durch Hausbrand und Verkehr).</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen, ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Schafstelze, Wachtel und Rebhuhn) im Bereich der Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Die allgemeinen Monitoringmaßnahmen, die auch für das Plangebiet gelten, sind in Kap. 5 ausführlich beschrieben. Besondere, davon abweichende Maßnahmen sind nicht erforderlich.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung an der Vogelsbergstraße dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs der westlichen Fuldaer Kernstadt und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 8 Wohnbaufläche
W Sickels-West 1 (Stadtteil Sickels)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: Insgesamt 2,6 ha südwestlich der Fulda-Galerie, 0,98 ha im Südosten des Plangebietes sind bereits bebaut, Höhenlage: zwischen 290 und 308 m über NN; überwiegend Ackerflächen und am nördlichen und nordöstlichen Siedlungsrand Grünland.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 1,62 ha Acker und Grünland frischer Standorte, ca. 0,98 ha bereits bebaut oder versiegelt. Relativ geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.</p>
	<p><u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den neu bebauten und neu versiegelten Flächen.</p>
	<p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Überwiegend Mittlerer Keuper und am Ostrand kleinflächig Unterer Keuper sowie untergeordnet ggf. noch Oberer Muschelkalk. Pelosol-Braunerden über Tonmergelgestein des Keupers mit überwiegend geringen Bodenfunktionen, mittlere Lebensraumfunktion und mittlere Bedeutung als Ackerstandort. <u>Auswirkungen:</u> Insgesamt Bebauung und Versiegelung von 1,82 ha</p>

Nr. 8 Wohnbaufläche W Sickels-West 1 (Stadtteil Sickels)	
	<p>(Neuversiegelung: 0,84 ha). Hierdurch verlieren die betroffenen Flächen ihre Boden- und natürliche Anbaufunktion. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Überwiegend geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, am östlichen Rand entlang der Wolf-Hirth-Straße hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, geringe Grundwasserergiebigkeit. Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch Neubebauung und -versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Südöstlich und südlich des Friedhofs Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, hohe Bedeutung für die Siedlungsflächen an Wolfgang-Klemperer-Straße und An der Mariengrotte. Überwiegend Kaltluftbildungsflächen mit mittlerer Bedeutung für bestehende Siedlungsflächen an der Fritz-Stamer-Straße.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Verlust von 1,62 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker und Grünland) kann zu Änderungen der Frisch- und Kaltluftversorgung in den weiter südöstlich und östlich gelegenen Siedlungsteilen von Sickels führen.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird der Bereich im Rahmen der wohnungsnahen Erholung der Einwohner von Sickels (Spaziergehen, Joggen, Hundausführen etc.) genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich. Für die siedlungsnahen Erholung sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, da die vorhandenen Wegebeziehungen erhalten bleiben können und sich die Erholungsnutzung auf angrenzende Flächen verlagern kann.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Nordwesten an den Friedhof von Sickels sowie an eine Sportanlage, von der während des Spiel- und Trainingsbetriebs Lärmemissionen ausgehen können. Nordöstlich der Wolf-Hirth-Straße liegen der neue Stadtteil Fulda Galerie sowie Freiluft-Messeflächen. Im Südosten grenzt Sickels an das geplante Baugebiet. In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren</p>

Nr. 8 Wohnbaufläche W Sickels-West 1 (Stadtteil Sickels)	
	<p>Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können ca. 65 Wohneinheiten für ca. 137 Einwohner errichtet werden. Ohne Einbeziehung weiterer Siedlungsvorhaben ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von verkehrlichen, gesundheitlichen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in Sickels erforderlich wird. Der Westring soll zu einer Verkehrsentslastung der Sickelser Straße führen.</p> <p>Da vom Sportplatz Sickels störende Lärmemissionen ausgehen können, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine schalltechnische Untersuchung erforderlich ist.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten. Der Westring verläuft in ca. 700 m Entfernung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 306 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird. Erhebliche Lärmimmissionen durch den Westring sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.</p> <p>Hinsichtlich der entwässerungstechnischen Erschließung werden möglicherweise Kanalerweiterungen und Umbaumaßnahmen der Entlastungsanlagen erforderlich.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3). Am Siedlungsrand liegen drei Einzelgebäude.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: In der westlichen Ecke befindet sich eine Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren. Die Anlage von einer Baumreihe entlang der Verlängerung der Fritz Stamer-Straße sowie einer Allee an der Wolf-Hirth-Straße wird vorgeschlagen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Nutzungseignung für Acker, nordwestlicher Teil des Plangebietes mit guter Nutzungseignung für Acker.</p>

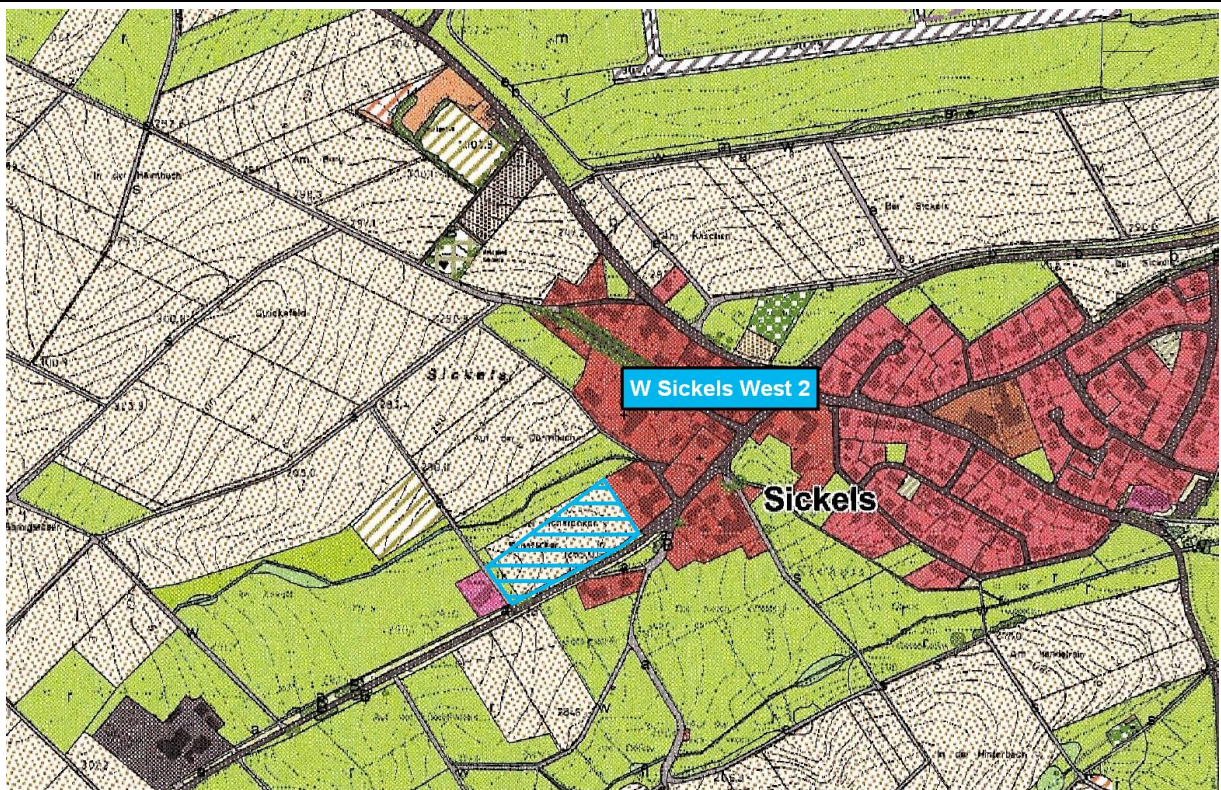
Nr. 8 Wohnbaufläche W Sickels-West 1 (Stadtteil Sickels)	
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet das Plangebiet einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Sickels.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann durch den Verlust von Kaltluftbildungsflächen und Barrierewirkung der neuen Gebäude zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung in den angrenzenden Wohngebieten führen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und Transport) sowie zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch Neuversiegelung von ca. 0,84 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Die am Siedlungsrand von Sickels gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist als Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug von hoher Bedeutung. Als Ackerstandort weist die Fläche eine mittlere Bedeutung auf.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Sickels, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Biotope und Landschaftsbild sogar eine nachhaltige Verbesserung möglich.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Da von dem nahe gelegenen Sportplatz störende Lärmemissionen ausgehen können, sollte vor Umsetzung der Planung die Notwendigkeit einer schalltechnischen Untersuchung geprüft werden.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Erholungsflächen sollten die im Westen angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur und eine Verbesserung des Landschaftsbildes aufgewertet werden (Bepflanzung und Ausbau der Wege). Zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes sollte besonderer Wert auf eine wirksame innere Durchgrünung und Ortsrandeingrünung insbesondere am Südwestrand des Plangebietes geachtet werden. Die möglichen Beeinträchtigungen eines Wohngebietes durch Lärmimmissionen vom Messeplatz und Westring sind bei der Planaufstellung zu berücksichtigen und ggf. durch entsprechende Maßnahmen zum Lärmschutz bzw. Mischgebiets-Ausweisung zu würdigen.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 0,84 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Anpflanzung von Gehölzen und Baumreihen westlich der geplanten Siedlungserweiterung wären gemäß Landschaftsplan geeignete Ausgleichsmaßnahmen.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung zwischen Wolf-Hirth-Straße und Wolfgang-Klemperer-Straße führt aus Sicht der Schutzgüter Klima und Mensch (Bioklima) zur Überbauung einer Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug.</p> <p>Die neue Bebauung führt bei Umsetzung der o. g. Verminderungsmaßnahmen (Belüf-</p>	

Nr. 8	Wohnbaufläche W Sickels-West 1 (Stadtteil Sickels)
<p>tungskorridore, Durchgrünung etc.) jedoch nicht zu einer erheblich reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft in den unmittelbar östlich und südöstlich angrenzenden Siedlungsgebieten. Weitere Kaltluftentstehungsgebiete sind in unmittelbarer Umgebung zudem in ausreichendem Maße vorhanden.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Das geplante Baugebiet Sickels-West 1 dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfes im Stadtteil sowie der Arrondierung der Bebauung in Richtung Sportplatz. Eine Siedlungserweiterung in Richtung Neuenberg und Fulda-Galerie wäre aus raumplanerischer Sicht und hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Naherholung, eine Siedlungserweiterung im Käsachtal aus Sicht der Schutzgüter Biotope und Klima als nachteiliger einzustufen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Bei zusätzlicher Realisierung der geplanten südlich liegenden Siedlungserweiterungsfläche „Sickels West 2“ und unter Berücksichtigung der Auswirkungen der Erschließungsmaßnahmen Fulda Galerie und Westring, können sich großräumigere und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ergeben (Überbauung von Kaltluftbildungsflächen, Zunahme der Emissionen durch Hausbrand und Verkehr).</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen, ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Kiebitz, Schafstelze, Wachtel oder Rebhuhn) im Bereich des Grünlands und der Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollen aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung zur Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Sickels ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 9 Wohnbaufläche
W Sickels-West 2 (Stadtteil Sickels)**

Planungsstand: Darstellung als Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,4 ha westlich von Sickels, zwischen Ortsrand Sickels und Schule, südlich eines Käsbachzuflusses. Kuppenlandschaft westlich der Fuldaaue; Ackerflächen mit Grünland; Höhenlage: um 290 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 1,31 ha Acker, 0,09 ha Grünland frischer Standorte, geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch geht mit der Bebauung und Versiegelung der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen einher.

Geologie und Boden

Bestand: Überwiegend Mittlerer Keuper, am Ostrand ggf. kleinflächig Auensedimente. Pseudogley und kleinflächig Kolluvisol holozäner Abschwemmmassen über äolischen Sedimenten mit überwiegend geringen sowie hohen (bzgl. Nährstoffverfügbarkeit) Bodenfunktionen, mittlere Lebensraumfunktion und mittlere Bedeutung für Grünlandnutzung.

Auswirkungen: Überbauung und Versiegelung von 0,98 ha Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche und als Lebens-

Nr. 9 Wohnbaufläche W Sickels-West 2 (Stadtteil Sickels)	
	<p>raum. Es werden jedoch keine hinsichtlich des Standort- und Lebensraumpotenzials und des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden stark betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Überwiegend geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, im östlichen Teil hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention und Versickerung wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug und Bedeutung insbesondere für die Siedlungsflächen im Ortskern von Sickels.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Der Verlust von ca. 1,4 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker und Grünland) wird nicht zu wesentlichen Änderungen der Frisch- und Kaltluftversorgung von Sickels führen, da die unmittelbar angrenzenden Siedlungsbereiche auch weiterhin in ausreichendem Maße von klimawirksamen Flächen mit Kalt- und Frischluft umgeben sind.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Auf Grund seiner Lage an der Sickelser Straße kommt dem Gebiet kaum Bedeutung für die wohnungsnaher Erholung zu.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und dem Maß der Eingrünung des Baugebietes ist eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes durch die geplante Bebauung am Siedlungsrand möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet entlang der Sickelser Straße grenzt im Osten an den Siedlungsrand von Sickels sowie im Westen an eine Schule. Der Westring soll zu einer Verkehrsentslastung der Sickelser Straße führen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können ca. 35 Wohneinheiten für ca. 74 Einwohner errichtet werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Sickels erforderlich wird.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>

Nr. 9 Wohnbaufläche W Sickels-West 2 (Stadtteil Sickels)	
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten. Das Sägewerk liegt westlich des geplanten Baugebietes in etwa 450 m Entfernung. Der Westring verläuft in etwa 600 m Entfernung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 165 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird. Die Auswirkungen der Lärmemissionen des Sägewerkes und der Sickelser Straße sind ggf. in einem Schallgutachten im Zuge des Bebauungsplanverfahrens zu prüfen. Erhebliche Lärmimmissionen vom Westring sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten. Hinsichtlich der entwässerungstechnischen Erschließung werden möglicherweise Kanalerweiterungen und Umbaumaßnahmen der Entlastungsanlagen erforderlich.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet. Im Bebauungsplan können zusätzlich auch Standards für Niedrigenergie- oder Passivhäuser festgesetzt werden, so dass hinsichtlich der Energiebilanz nicht von deutlichen Auswirkungen durch die geplante Neubebauung auszugehen ist.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planaussage.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leisten die Flächen einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Sickels.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird nicht zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität in den angrenzenden Wohngebieten führen, da Kaltluftbildungsflächen weiterhin in einem ausreichenden Maß vorhanden sind.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) sowie aufgrund der Nähe zu einem Käsbach-Zufluss zwischen Boden und Grund- und Oberflächenwasser von Bedeutung (Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 0,98 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>

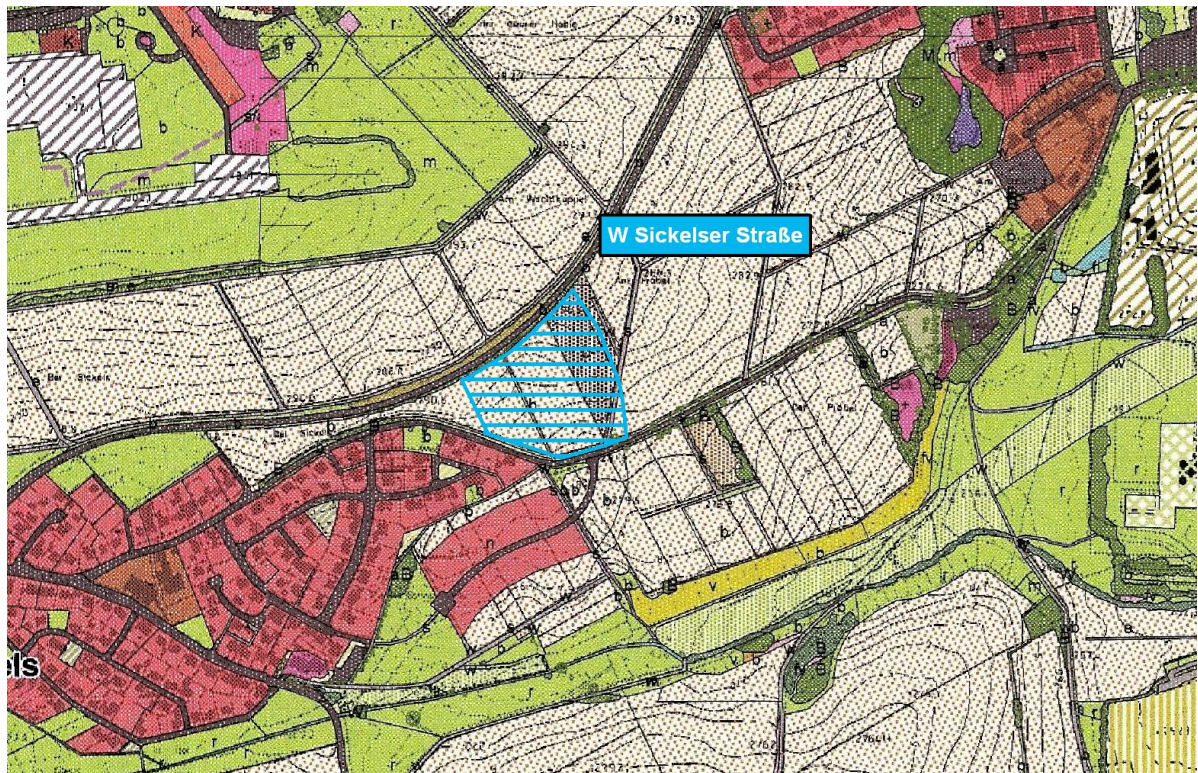
Nr. 9	Wohnbaufläche W Sickels-West 2 (Stadtteil Sickels)
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Die am Siedlungsrand von Sickels gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist als Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug von Bedeutung. Als Ackerstandort weist die Fläche eine mittlere Bedeutung auf.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Sickels, erhalten.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Zur Verminderung der Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes ist im Bebauungsplan die Zahl der zulässigen Vollgeschosse entsprechend der bestehenden Bebauung zu begrenzen. Eine Eingrünung durch z. B. Obstwiesen oder Hecken ist erforderlich.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 0,98 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Hierzu wären die Anpflanzung von Gehölzen und Baumreihen sowie Maßnahmen am Käsbachzufluss nördlich der geplanten Siedlungserweiterung geeignete Ausgleichsmaßnahmen.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Eine Siedlungserweiterung entlang der Sickelser Straße führt zur Überbauung einer Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug mit negativen Auswirkungen auf das Bioklima.</p> <p>Der Verlust von Kaltluftbildungsflächen und die Errichtung von Kaltluftabflussbarrieren durch die neue Bebauung führen jedoch voraussichtlich nicht zu einer reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft, da den Siedlungsflächen durch die noch vorhandenen Kaltluftbildungsflächen in der unmittelbaren Umgebung auch weiterhin genügend Kalt- und Frischluft zugeführt wird.</p> <p>Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes kann durch Eingrünungsmaßnahmen vermindert und durch Aufwertungsmaßnahmen im nördlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Bereich ausgeglichen werden.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Das geplante Baugebiet Sickels-West 2 dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfes im Stadtteil sowie dem Lückenschluss der Bebauung zwischen dem Ortskern und der Schule an der Sickelser Straße. Eine Siedlungserweiterung in Richtung Neuenberg und Fulda-Galerie wäre aus raumplanerischer Sicht und hinsichtlich des Landschaftsbildes und der Naherholung und eine Siedlungsentwicklung im Käsbachtal aus Sicht der Schutzgüter Biotope und Klima als nachteiliger einzustufen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Bei zusätzlicher Realisierung der geplanten nördlich liegenden Siedlungserweiterungsfläche „Sickels West 1“ und unter Berücksichtigung der Auswirkungen der Erschließungsmaßnahmen Fulda Galerie und Westring können sich großräumigere und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ergeben (Überbauung von Kaltluftbildungsflächen, Zunahme der Emissionen durch Hausbrand und Verkehr).</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang kei-</p>	

Nr. 9	Wohnbaufläche W Sickels-West 2 (Stadtteil Sickels)
<p>ne Beobachtungen vorliegen ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Kiebitz, Schafstelze, Wachtel und Rebhuhn) im Bereich der Ackerflächen und des Grünlandes vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans sind aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung zu überprüfen und ggf. nachzubessern.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung zur Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Sickels ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 10 Wohnbaufläche
W Sickelser Straße (Stadtteil Sickels)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: ca. 2,8 ha Flächen für Acker- und Erwerbsgartenbau am Ostrand von Sickels, Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, nach Norden ansteigende Fläche zwischen 282 und 291 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 1,92 ha Ackerfläche, 0,82 ha Erwerbsgartenbau, 0,02 ha Schotterweg, 0,04 ha Grasweg. Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 1,96 ha (Neuversiegelung ca. 1,94 ha) mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Oberer Buntsandstein; Pseudogley-Parabraunerde aus mächtigem Löss über äolischen Sedimenten, hohes Retentionsvermögen, mittlere Lebensraumfunktion, gute Eignung als Ackerstandort. <u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Neuversiegelung von 1,94 ha Boden mit hoher Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Über-</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Nr. 10</p>	<p>Wohnbaufläche W Sickelser Straße (Stadtteil Sickels)</p>
	<p>bauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive Nutzung durch Landwirtschaft und Gartenbau, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug und mittlerer Bedeutung; die gebildete Kaltluft fließt in südlicher Richtung ins Baugebiet Schindhole und in den Talraum des Käsbachs ab. Von hier fließt sie der überregionalen Luftleitsammelbahn der Fuldaaue zu.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 2,8 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker und Gartenland), hierdurch Verminderung der Kalt- und Frischluftzufuhr im Bereich Schindhole/Sickels und im Käsbachtal.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage besteht eine hohe visuelle Empfindlichkeit.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit untergeordneter Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden an die L 3079 und im Süden an die Schirrmannstraße mit dahinter liegender Bebauung. Insbesondere von der L 3079 gehen Immissionen aus, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 70 Wohneinheiten für ca. 147 Einwohner errichtet werden. Ohne Einbeziehung weiterer Siedlungsvorhaben ist nicht davon auszugehen, dass durch das ge-</p>

Nr. 10 Wohnbaufläche W Sickelser Straße (Stadtteil Sickels)	
	plante Wohngebiet ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Sickels erforderlich wird.
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Von der nördlich angrenzenden L 3079 gehen Lärm- und Schadstoffemissionen aus mit negativen Auswirkungen auf das geplante Wohngebiet. Der Westring verläuft südlich in einem Abstand von ca. 500 m, durch seine Lage im Einschnitt stellt er jedoch keine kritische Emissionsquelle dar.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 328 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Entwässerungstechnisch ist das Vorhaben im Trennsystem mit einer Regenwasserrückhaltung im Baugebiet zu erschließen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebiets als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum. Neben der Darstellung des geplanten Westrings, der auf einer südlichen Trasse umgesetzt wurde, keine weiteren Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Komplettierung der straßenbegleitenden Baumreihe an der L 3079.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung für Ackernutzung.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität im Ostteil von Sickels und zum Kaltluftabfluss über das Käsbachtal Richtung Fuldaaue.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung im Ostteil von Sickels führen. Da im Umfeld ausreichend klimatische Ausgleichsräume zur Verfügung stehen, sind allerdings keine spürbaren Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind aufgrund der Südhanglage insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und -abfluss) von Bedeutung.</p>

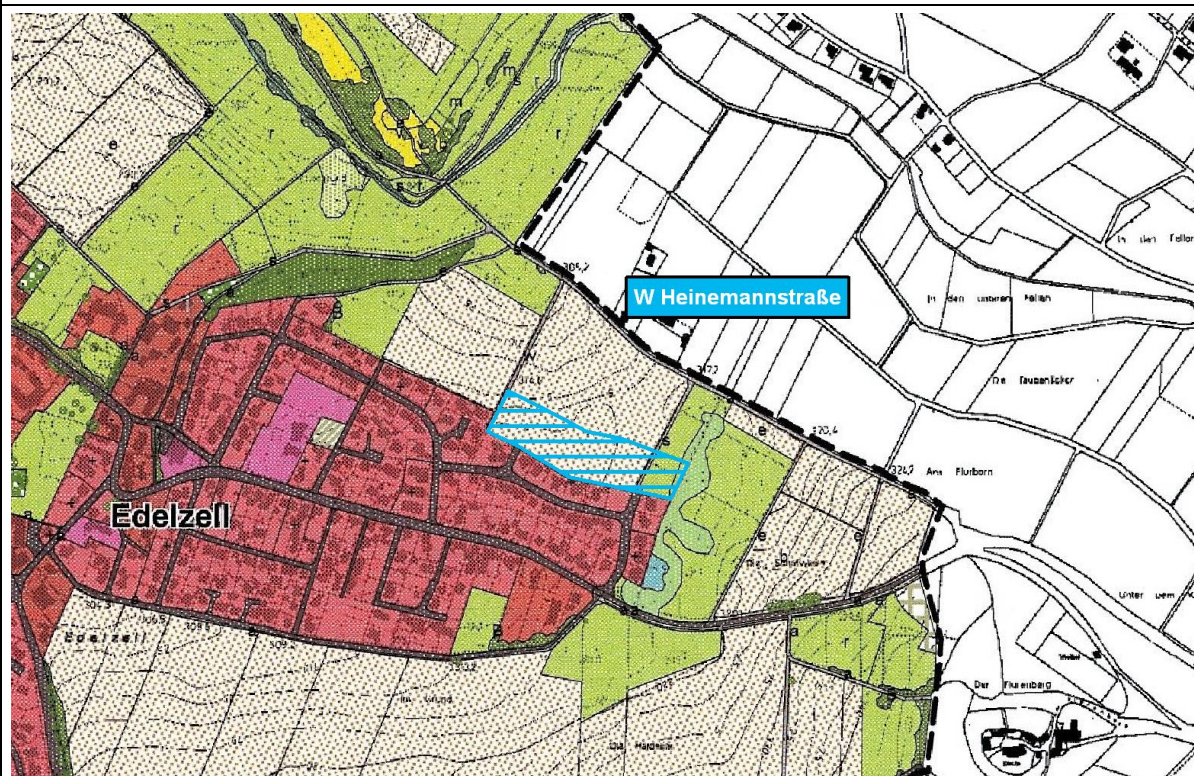
Nr. 10	Wohnbaufläche W Sickelser Straße (Stadtteil Sickels)
	<u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 1,96 ha Fläche (Neuversiegelung 1,94 ha) entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die am östlichen Siedlungsrand von Sickels gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist sowohl als Kaltluftbildungsfläche als auch als Ackerstandort von mittlerer Bedeutung.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Zur Einhaltung des nächtlichen Lärmpegels von 45 dB (A) ist die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplanverfahren zu prüfen.</p> <p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in Nord-Süd-Richtung zur Gewährleistung des Kaltluftabflusses in den Ostteil von Sickels und ins Käsbachtal ist umzusetzen. Ferner ist eine wirksame Ortsrandeingrünung sowie eine innere Durchgrünung vorzusehen.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 1,94 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen: Extensivierung der Grünlandnutzung im Käsbachtal, strukturgüteverbessernde Maßnahmen am Käsbach (Ufergehölzpflanzungen, Grabentaschen etc.), Anpflanzen von Bäumen entlang der L 3079.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die Siedlungserweiterung an der Sickelser Straße ist mit dem Verlust von ca. 2,8 ha mittel bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche und somit lokalklimatischen Auswirkungen auf das südlich angrenzende Wohngebiet und die Kaltluftversorgung im Käsbachtal verbunden.</p> <p>Der Verlust der Kaltluftbildungsflächen ist jedoch bei Berücksichtigung der allgemeinen und plangebietsspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. o.) und aufgrund des Vorhandenseins ausreichender, zusätzlicher klimatischer Ausgleichsräume im Nahbereich nicht als kritisch zu bewerten. Eine nachhaltige Verschlechterung der Luftqualität im Planungsraum ist nicht zu erwarten.</p> <p>Ferner ist mit dem Bauvorhaben der Verlust von Flächen mit mittlerer Eignung für die ackerbauliche Nutzung verbunden.</p>	
Alternativenprüfung	
Eine Siedlungserweiterung im Süden von Sickels hätte aufgrund der dort vorhandenen, vielfältigeren Lebensraumstrukturen (Käsbachtal) negativere Auswirkungen auf die Schutzgüter. Zudem liegt der Talraum teilweise im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“, eine Bebauung ist hier nicht zulässig.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Auch bei zusätzlicher Realisierung der geplanten Baugebiete am westlichen Siedlungsrand von Sickels sind bei Umsetzung der o. g. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.	

Nr. 10	Wohnbaufläche W Sickelser Straße (Stadtteil Sickels)
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen aufgrund der exponierten Lage am Ortsrand von Sickels die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Sickels und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

**Nr. 11 Wohnbaufläche
W Heinemannstraße (Edelzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: ca. 2,0 ha Acker- und Grünlandflächen am nord-östlichen Ostrand von Edelzell, Kuppenlandschaft zwischen Edelzeller Höhe und Geisküppel, Höhenlage zwischen 315 und 316 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt
(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 1,66 ha Ackerfläche, 0,03 ha versiegelte Wegefläche, 0,31 ha Grünlandfläche, davon ein kleiner Teilbereich entlang des östlich angrenzenden Grabens Feuchtgrünland. Geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Die feuchtigkeitsgeprägten Bereiche am östlich angrenzenden Graben sind gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt und von Bebauung freizuhalten. Durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von ca. 1,40 ha Fläche (Neuversiegelung ca. 1,37 ha) gehen die Biotopotenziale auf den betroffenen Flächen verloren.

Geologie und Boden

Bestand: Im westlichen Teilbereich Mittlerer Muschelkalk über dem sich Rendzinen entwickelt haben; hier geringes Retentionsvermögen, geringe Ackereignung und potenziell hohe Lebensraumfunktio-

<p>Nr. 11</p>	<p>Wohnbaufläche W Heinemannstraße (Edelzell)</p>
	<p>on. Die potenziell hohe Lebensraumfunktion der Rendzinen ist durch die langjährige intensive Ackernutzung mit Dünger- und Pestizideinsatz und Bodenmeliorationen jedoch bereits nachhaltig vermindert. Im Osten pleistozäner Löss und Lösslehm, aus dem sich Parabraunerde-Pseudogleye entwickelt haben; mittleres Retentionsvermögen, mittlere Ackereignung und mittlere Lebensraumfunktion.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von ca. 1,40 ha Boden (Neuversiegelung 1,37 ha) mit geringer bis mittlerer Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche und hoher bis mittlerer Bedeutung als Lebensraum. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Im Westen geringe Grundwasserergiebigkeit und hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, im Osten mittlere Grundwasserergiebigkeit und geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit. Intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit mittlerer Bedeutung. Die über den Hangflächen des Geisküppels gebildete Kaltluft fließt über den Vorhabenbereich dem östlichen Siedlungsteil von Edelzell zu.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 1,97 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker und Grünland) und Barrierewirkung der künftigen Baukörper gegenüber dem Kaltluftabfluss vom Geisküppel. Hierdurch Verminderung der Kalt- und Frischluftzufuhr im östlichen Siedlungsteil von Edelzell.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage besteht eine hohe visuelle Empfindlichkeit.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit untergeordneter Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Im Zuge der Biotoptypenkartierung zum Landschaftsplan wurde entlang des östlich angrenzenden Grabens ein schmaler Streifen als Feuchtgrünland erfasst. Dieser ist gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.</p>

Nr. 11 Wohnbaufläche W Heinemannstraße (Edelzell)	
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Süden an die Wohnbebauung von Edelzell und geht im Norden in den freien Landschaftsraum über.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 50 Wohneinheiten für ca. 78 Einwohner errichtet werden. In Zusammenhang mit den geplanten Neubaugebieten „Keltenstraße“, „Karlmannstraße“, „Im Grund“ und „Josephine-Grau-Str.“ ist zu prüfen, ob ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Edelzell erforderlich wird</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe liegen keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen oder Industriebetriebe, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 235 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in keinem Fall zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Bei einer Entwässerung im Mischsystem kann das Mischwasser nicht an die vorhandene Kanalisation angeschlossen werden. Das Abwasser muss zur nächsten Entlastungsanlage im Bereich „Geisküppel“ geleitet werden. Bei einer Erschließung im Trennsystem wäre das Regenwasser dem Ronsbach zuzuführen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebiets als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum. Randbereich einer flächenhaften Hauptachse für Schutz und Entwicklung im Siedlungsbereich (maßstabsbedingte Ungenauigkeit).</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Extensivierung von intensiv genutztem, artenarmem Grünland, keine Unterhaltungsmaßnahmen an Drainagen. Der nördliche Teil des geplanten Baugebiets wird zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet für den Bereich Geisküppel, Florenberg, Múshecke vorgeschlagen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Überwiegend Fläche mit mittlerer Standorteignung für Ackernutzung, im Osten gute Nutzungseignung für Grünland.</p>

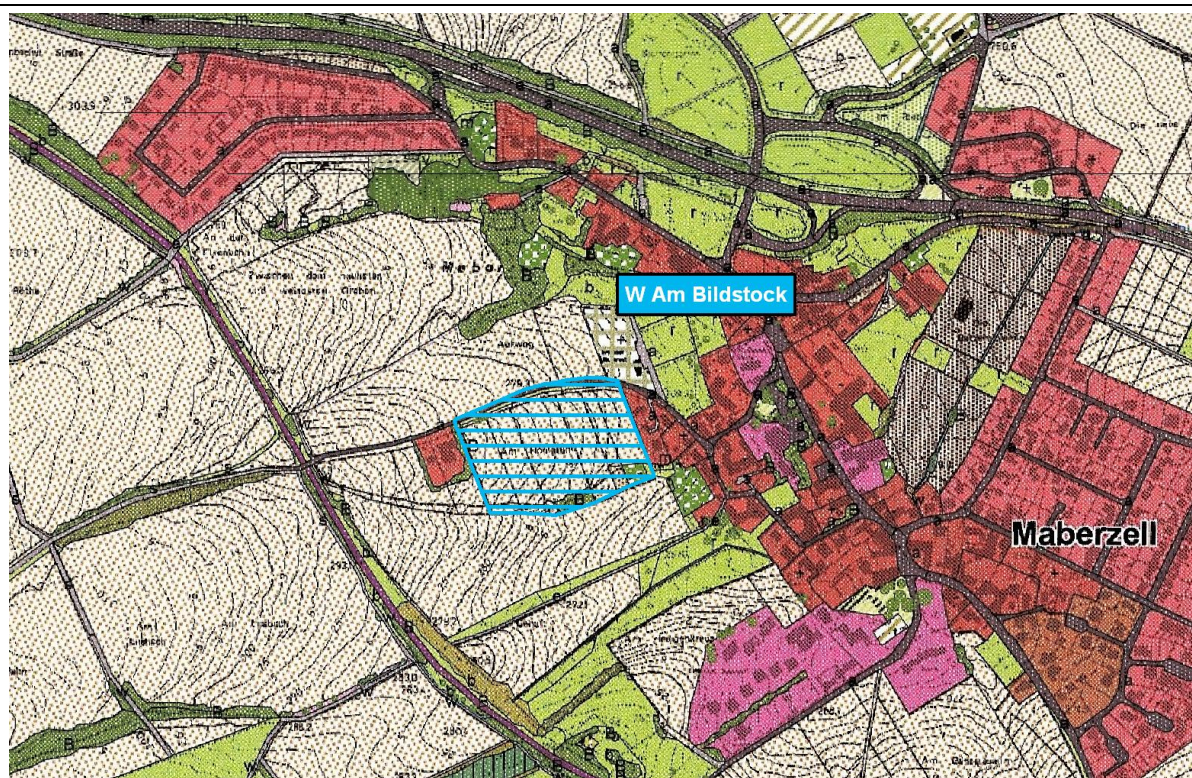
Nr. 11 Wohnbaufläche W Heinemannstraße (Edelzell)	
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität im Ostteil von Edelzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung im Ostteil von Edelzell führen. Da im Umfeld ausreichend klimatische Ausgleichsräume zur Verfügung stehen, sind allerdings keine spürbaren Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und -abfluss), sowie zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Neuversiegelung von ca. 1,37 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Die potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist als Kaltluftbildungsfläche von mittlerer Bedeutung. Die Rendzinen im Westen verfügen über ein hohes Standort- und Lebensraumpotenzial, das aufgrund der jahrelangen intensiven Ackernutzung jedoch deutlich vermindert ist. Im Osten erstreckt sich entlang eines Grabens eine schmaler Streifen Feuchtgrünland, der unter den gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG fällt.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in Nord-Süd-Richtung zur Gewährleistung des Kaltluftabflusses vom Geisküppel ist umzusetzen. Ferner ist eine wirksame Ortsrandeingrünung sowie eine innere Durchgrünung vorzusehen.</p> <p>Mit der Bebauung ist gegenüber dem östlich angrenzenden Graben ein ausreichender Abstand einzuhalten.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 1,37 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen: Extensivierung der Grünlandnutzung auf der östlich angrenzenden Grünlandfläche, Pflanzung von wegebegleitenden Bäumen im nördlich angrenzenden Landschaftsraum, Komplettierung der Ortsrandeingrünung in Edelzell.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Mit der Überbauung der Rendzinaböden gehen alle Biotopentwicklungspotenziale in diesem Bereich verloren. Aufgrund der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung mit Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist deren ursprünglich hohes Lebensraumpotenzial jedoch deutlich vermindert.</p> <p>Die Siedlungserweiterung ist mit dem Verlust von ca. 1,97 ha mittel bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche und somit lokalklimatischen Auswirkungen auf das südlich angren-</p>	

Nr. 11	Wohnbaufläche W Heinemannstraße (Edelzell)
<p>zende Wohngebiet in Edelzell verbunden. Der Verlust der Kaltluftbildungsflächen ist jedoch bei Berücksichtigung der allgemeinen und plangebietsspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. o.) und aufgrund des Vorhandenseins ausreichender, zusätzlicher klimatischer Ausgleichsräume im Nahbereich nicht als kritisch zu bewerten. Eine nachhaltige Verschlechterung der Luftqualität im Planungsraum ist nicht zu erwarten.</p> <p>Ferner ist mit dem Bauvorhaben der Verlust von Flächen mit geringer bis mittlerer Eignung für die ackerbauliche Nutzung verbunden.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Edelzell. Zwar gibt es im Stadtteil alternative Baugebietsausweisungen, von denen weniger bedeutsame Böden betroffen sind. Diese sind jedoch aufgrund des Verlusts von bedeutsamen Kaltluftbildungsflächen oder von Eingriffen in den Landschaftsraum ebenfalls als konfliktbehaftet einzustufen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Im Zuge der geplanten Baugebiete „Keltenstraße“, „Josephine-Grau-Str.“, „Karlmannstraße“ und „Im Grund“ würde die Wohnbevölkerung von Edelzell von ca. 2.280 auf ca. 2.840 Einwohner um 24 % anwachsen. Die Notwendigkeit zusätzlicher Infrastrukturmaßnahmen wäre zu prüfen.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen aufgrund der exponierten Lage am Ortsrand von Edelzell die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Edelzell und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 12 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 27 - 07.04.1994)
W Am Bildstock (Stadtteil Maberzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP;
Das Bebauungsplanverfahren wurde zurückgestellt.

Größe, Lage, räumliche Situation: 3,39 ha am Westrand von Maberzell; Höhenlage: zwischen 272 und 285 m über NN; überwiegend Ackerflächen, kleinflächig Streuobstwiese und Gartenfläche.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 3,19 ha Acker, 0,07 ha Hecke, 0,05 ha Gartenfläche und 0,08 ha Streuobstbestand über Grünland; Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 2,4 ha mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Regosol-Braunerde über Oberem Buntsandstein mit überwiegend mittleren Bodenfunktionen, hoher Lebensraumfunktion und mittlerer Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 2,4 ha erhaltenswertem Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche.

Nr. 12 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 27 - 07.04.1994) W Am Bildstock (Stadtteil Maberzell)	
	<p>Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Teilfläche einer Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, hohe Bedeutung für die Siedlungsflächen von Maberzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 3,19 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker) sowie potentielle Barrierewirkung der neuen Bebauung für von Südwesten und Westen kommende Kalt- und Frischluftströme. Hierdurch Verminderung der Kalt- und Frischluftzufuhr für Siedlungsflächen insbesondere im Ortskern von Maberzell, die jedoch nicht als gravierend einzustufen ist, da am westlichen Siedlungsrand noch ausgedehnte Landwirtschaftsflächen liegen, auf denen ebenfalls Kaltluft entsteht.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird das Gebiet in Bezug zum Naherholungsgebiet Schulzenberg für die wohnungsnaher Erholung zwischen Ortskern und Bahntrasse genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Osten an den Siedlungsrand von Maberzell. Im Süden verläuft eine Bahntrasse und im Norden die B 254. Von Bahn- und Straßenverkehr gehen Emissionen aus, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 85 Wohneinheiten für ca. 179 Einwohner errichtet werden. Im Zusammenhang mit dem Baugebiet „Am Gänserasen“ ist zu prüfen, ob ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Maberzell erforderlich wird.</p>

Nr. 12 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 27 - 07.04.1994) W Am Bildstock (Stadtteil Maberzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Angrenzend an das Gebiet befindet sich ein Wegekreuz.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In 300 bis 500 m Entfernung verläuft die stark befahrene Bundesstraße B 254, deren Lärm- und Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten. Unmittelbar südlich verläuft eine Nebenstrecke der Bahn, von der ebenfalls Lärmemissionen ausgehen.</p> <p>Die in der Vergangenheit deutlich wahrnehmbaren Emissionen des westlich gelegenen Industrieparks Fulda-West haben sich in den letzten Jahren erheblich reduziert. Überschreitungen von Grenzwerten für Luftschadstoffe oder Geruchsbelästigungen können nicht festgestellt werden.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer geringfügigen lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 400 Kfz/Tag).</p> <p>Der in der DIN 18005-1 empfohlene Mindestabstand zur B 254 zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) im Nachtzeitraum (450 m) kann überwiegend <u>nicht</u> eingehalten werden. Der Umfang notwendiger Schallschutzmaßnahmen (aktive oder passive) ist gutachterlich feststellen zu lassen.</p> <p>Da bei bestimmten Wetterlagen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West auftreten könnten, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Bei Starkregenereignissen ist das Kanalnetz in Maberzell bereits heute überlastet. Die entwässerungstechnische Erschließung des Gebiets könnte daher erheblichen technischen Aufwand erfordern.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren. Erhalt und Pflege der kleinen Streuobstwiese in der Südostecke des Plangebietes.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Gute Standorteignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den Siedlungsflächen nordöstlich des Plangebietes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann durch die mögliche Barrierewirkung der neuen Bebauung zu einer Beein-</p>

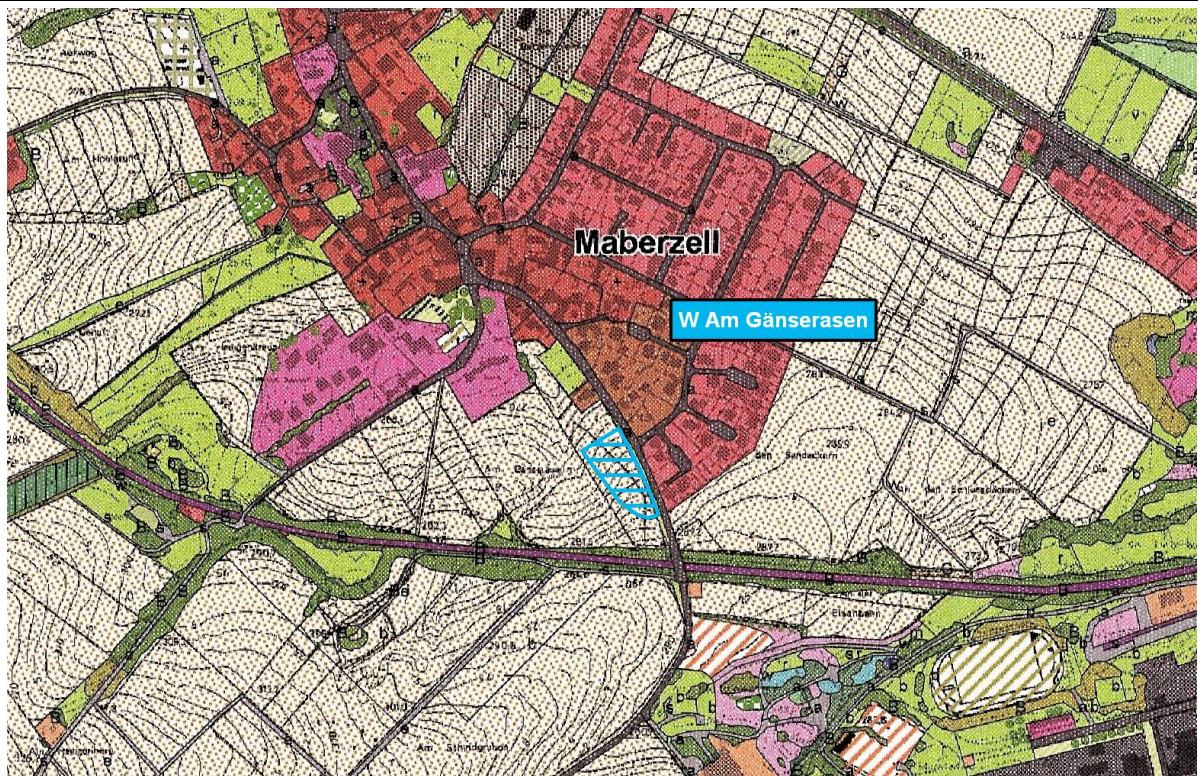
Nr. 12 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 27 - 07.04.1994) W Am Bildstock (Stadtteil Maberzell)	
	<p>trächtigung der Kaltluftversorgung in den Wohngebieten nördlich und östlich des Plangebietes führen. Gemindert wird diese Wirkung jedoch durch die am westlichen Ortsrand von Maberzell liegenden Landwirtschaftsflächen.</p>
<p>Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)</p>	<p><u>Bestand</u>: Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind hier insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen</u>: Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 2,4 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
<p>Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes</p>	
<p>Die am westlichen Siedlungsrand von Maberzell gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche von Bedeutung. Als Ackerstandort weist sie eine hohe Bedeutung auf. Von naturschutzfachlicher Bedeutung ist der Streuobstbestand im Süden des Gebietes. Es bestehen hohe Vorbelastungen zum einen durch die Lärmimmissionen des Straßenverkehrs (B 254) und auch des Bahnverkehrs.</p>	
<p>Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</p>	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Maberzell, erhalten.</p>	
<p>Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz</p>	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Um die Kaltluftzufuhr für die östlich gelegenen, bestehenden Siedlungsteile im Ortskern von Maberzell aufrecht zu erhalten, ist bei der Aufstellung des Bebauungsplanes auf eine durchlässige Gebäudestellung mit Belüftungskorridoren in Ost-West-Richtung sowie eine ausreichende Durchgrünung zu achten.</p> <p>Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Da bei bestimmten Wettersituationen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West möglich sind, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Um den isolierten und stark zerschnittenen Landschaftsraum zwischen Maberzell und der Bahntrasse aufzuwerten, ist zum einen eine wirkungsvolle Eingrünung der geplanten Bebauung notwendig, zum anderen empfiehlt sich die Aufwertung des gesamten siedlungsnahen Freiraums durch die Anpflanzung von Hecken und Baumreihen entlang der Wirtschaftswege und Gräben. Der kleine Streuobstbestand im Süden sollte erhalten und in die Ortsrandbegrünung mit einbezogen werden.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 2,6 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen: die Anlage und Komplettierung von Alleen, Baumreihen und Heckenzügen, die Extensivierung von Grünland durch Umnutzung und die Anpflanzung einzelner Ufergehölze entlang des Grabens südlich von Maberzell.</p>	
<p>Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen</p>	
<p>Eine Siedlungserweiterung in Maberzell ist durch den Verlust von 3,39 ha hoch bedeut-</p>	

Nr. 12	Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 27 - 07.04.1994) W Am Bildstock (Stadtteil Maberzell)
<p>samer Kaltluftproduktionsfläche mit direktem Siedlungsbezug für die bestehenden Wohngebiete aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima mit Auswirkungen verbunden.</p> <p>Der Verlust von Kaltluftbildungsflächen ist jedoch bei Berücksichtigung der allgemeinen und plangebietsspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. o.) nicht als kritisch zu bewerten. Es wird nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqualität in den Wohngebieten im Ortskern Maberzells kommen, da diese bei einer durchlässigen Gebäudestellung und durch die am westlichen Ortsrand liegenden Landwirtschaftsflächen weiterhin ausreichend mit Kaltluft versorgt werden.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Gleichwertige Flächen, die hinsichtlich des Schutzgutes Klima weniger konfliktbehaftet sind, stehen im Osten von Maberzell zur Verfügung. Eine Baugebietsausweisung in diesem Bereich hätte allerdings weniger den Charakter einer Arrondierung und würde stärker in den Landschaftsraum eingreifen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Im Zusammenwirken mit dem Verlust von Kaltluftbildungsflächen im Zuge der Umsetzung der geplanten Baugebiete „Am Gänserasen“ und „Zum Schulzenberg“ im Süden von Maberzell können negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima (Kaltluftbildung) entstehen.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Schafstelze, Wachtel und Rebhuhn) im Bereich der Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 13 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP)
W Am Gänserasen (Stadtteil Maberzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP
Das Bebauungsplanverfahren wurde zurückgestellt.

Größe, Lage, räumliche Situation: 0,53 ha Ackerfläche am Südrand von Maberzell; nach Süden ansteigend der Nordhang des Schulzenbergs, Höhenlage: zwischen 268 und 285 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002
WA Am Gänserasen

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt
(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 0,53 ha Acker, geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 0,37 ha mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Oberer Buntsandstein, Röt. Überwiegend Pseudogley aus mächtigem Löss über äolischen Sedimenten, im Süden kleinflächig Pseudogley über kalkfreiem Lockergestein; mittlere Lebensraumfunktionen und mittlere Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 0,37 ha erhaltenswertem Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminder-

Nr. 13 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Am Gänserasen (Stadtteil Maberzell)	
	<p>rungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Sehr geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Teil einer bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug durch Hanglage. Vom Kaltluftabfluss profitieren die Siedlungsflächen nördlich des Plangebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von 0,53 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker), hierdurch Verminderung der Kalt- und Frischluftzufuhr für Siedlungsflächen nördlich des Plangebiets.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird das Gebiet im Zusammenhang mit angrenzenden Flächen für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Maberzell genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Süden an die Bahntrasse und im Norden und Osten an bestehende Bebauung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 13 Wohneinheiten für ca. 27 Einwohner errichtet werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Maberzell erforderlich ist.</p>

Nr. 13 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Am Gänserasen (Stadtteil Maberzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die in der Vergangenheit deutlich wahrnehmbaren Emissionen des westlich gelegenen Industrieparks Fulda-West haben sich in den letzten Jahren erheblich reduziert. Überschreitungen von Grenzwerten für Luftschadstoffe oder Geruchsbelästigungen können nicht festgestellt werden.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 60 Kfz/Tag).</p> <p>Da bei bestimmten Wetterlagen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West auftreten könnten, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Bei Starkregenereignissen ist das Kanalnetz in Maberzell bereits heute überlastet. Die entwässerungstechnische Erschließung des Gebiets könnte daher erheblichen technischen Aufwand erfordern.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den Siedlungsflächen nördlich des Plangebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung in den Wohngebieten nördlich des Plangebiets führen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind hier insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 0,37 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>

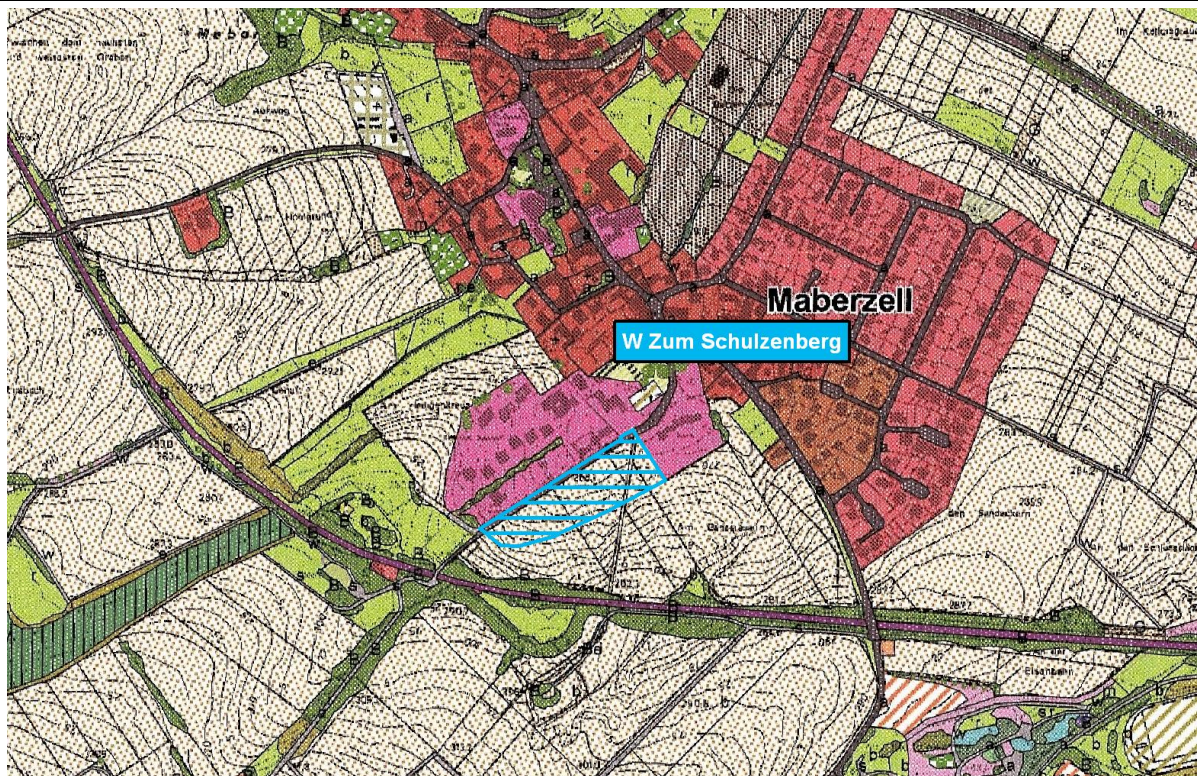
Nr. 13	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Am Gänserasen (Stadtteil Maberzell)
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Das Gebiet ist derzeit insbesondere als Kaltluftentstehungsgebiet mit direktem Siedlungsbezug von Bedeutung.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist im Bebauungsplanverfahren zu prüfen.</p> <p>Da bei bestimmten Wettersituationen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West möglich sind, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Um den isolierten und stark zerschnittenen Landschaftsraum zwischen Maberzell und der Bahntrasse im Süden aufzuwerten, ist zum einen eine wirkungsvolle Eingrünung der geplanten Bebauung notwendig, zum anderen empfiehlt sich die Aufwertung des gesamten siedlungsnahen Freiraums durch die Anpflanzung von Hecken und Baumreihen entlang der Wirtschaftswege und Gräben. Hinsichtlich der Eingriffskompensation ist eine Verbreiterung und naturnahe Entwicklung des Grünzugs entlang der Bahnlinie einschließlich Bodensenke sinnvoll.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 0,37 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen: die Anlage und Komplettierung von Alleen, Baumreihen und Heckenzügen, die Extensivierung von Grünland durch Umnutzung und die Anpflanzung einzelner Ufergehölze entlang der Betz und deren Nebengewässer südlich von Maberzell.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung im Süden von Maberzell ist durch den Verlust von 0,53 ha hoch bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche mit direktem Siedlungsbezug für die südlich gelegenen Wohngebiete aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima mit Auswirkungen verbunden.</p> <p>Der Verlust der Kaltluftbildungsflächen ist jedoch bei Berücksichtigung der geringen Flächengröße nicht als kritisch zu bewerten. Es wird nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqualität in den Wohngebieten südlich der Eichbergstraße kommen.</p>	
Alternativenprüfung	
Die alternative Ausweisung von Baugebieten im Osten von Maberzell hätte weniger den Charakter einer Arrondierung und würde stärker in den Landschaftsraum eingreifen.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zusammenwirken mit dem Verlust von Kaltluftbildungsflächen im Zuge der Umsetzung der geplanten Baugebiete „Am Bildstock“ und „Zum Schulzenberg“ können negative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima (Kaltluftbildung) entstehen.	

Nr. 13	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Am Gänserasen (Stadtteil Maberzell)
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Schafstelze, Wachtel und Rebhuhn) im Bereich der umgebenden Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 14 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP)
W Zum Schulzenberg (Stadtteil Maberzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP
Das Bebauungsplanverfahren wurde zurückgestellt.

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,48 ha am Südrand von Maberzell; nach Süden ansteigend der Nordhang des Schulzenbergs, Höhenlage: zwischen 268 und 285 m über NN; überwiegend Ackerflächen.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt
(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 1,31 ha Acker, 0,17 ha asphaltierte Verkehrsfläche; Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 1,04 ha (Neuversiegelung 0,87 ha) mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Oberer Buntsandstein, Röt. Im Westen Pseudogley aus mächtigem Löss über äolischen Sedimenten, im Osten Pseudogley über kalkfreiem Lockergestein; mittlere Lebensraumfunktionen und mittlere Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 1,04 ha erhaltenswertem Boden (Neuversiegelung 0,87 ha) mit Bedeutung als

Nr. 14	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Zum Schulzenberg (Stadtteil Maberzell)
	<p>landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Sehr geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Teil einer bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug durch Hanglage. Kaltluftabfluss in die Siedlungsflächen nördlich des Plangebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von 1,31 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker), hierdurch Verminderung der Kalt- und Frischluftzufuhr für Siedlungsflächen nördlich des Plangebiets.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird das Gebiet im Zusammenhang mit angrenzenden Flächen für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Maberzell genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden an bestehende Bebauung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 37 Wohneinheiten für ca. 78 Einwohner errichtet werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Maberzell erforderlich wird.</p>

Nr. 14 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Zum Schulzenberg (Stadtteil Maberzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die in der Vergangenheit deutlich wahrnehmbaren Emissionen des westlich gelegenen Industrieparks Fulda-West haben sich in den letzten Jahren erheblich reduziert. Überschreitungen von Grenzwerten für Luftschadstoffe oder Geruchsbelästigungen können nicht festgestellt werden.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 174 Kfz/Tag).</p> <p>Da bei bestimmten Wetterlagen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West auftreten könnten, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Bei Starkregenereignissen ist das Kanalnetz in Maberzell bereits heute überlastet. Die entwässerungstechnische Erschließung des Gebiets könnte daher erheblichen technischen Aufwand erfordern.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den Siedlungsflächen nördlich des Plangebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung in den Wohngebieten nördlich des Plangebiets führen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind hier insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Neuversiegelung von ca. 0,87 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>

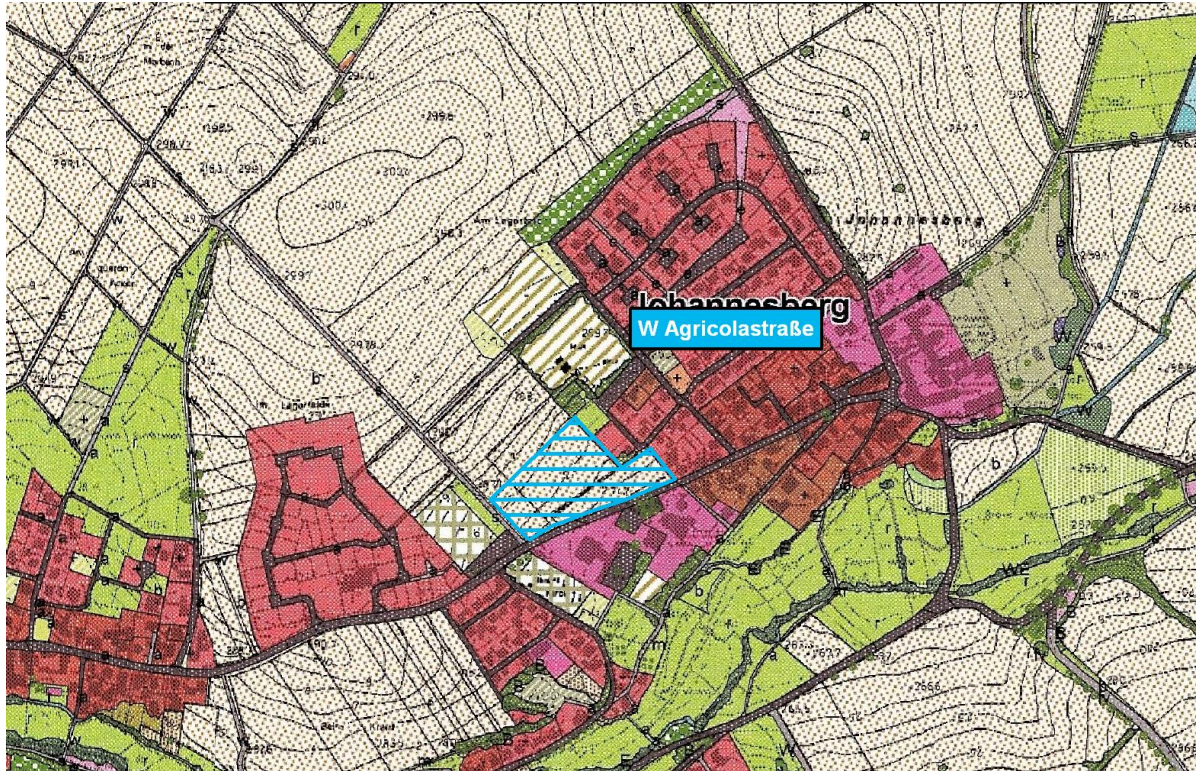
Nr. 14	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Zum Schulzenberg (Stadtteil Maberzell)
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Das Gebiet ist derzeit insbesondere als Kaltluftentstehungsgebiet mit direktem Siedlungsbezug von Bedeutung.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist im B-Planverfahren zu prüfen.</p> <p>Da bei bestimmten Wettersituationen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West möglich sind, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Um den isolierten und stark zerschnittenen Landschaftsraum zwischen Maberzell und der Bahntrasse im Süden aufzuwerten, ist zum einen eine wirkungsvolle Eingrünung der geplanten Bebauung notwendig, zum anderen empfiehlt sich die Aufwertung des gesamten siedlungsnahen Freiraums durch die Anpflanzung von Hecken und Baumreihen entlang der Wirtschaftswege und Gräben. Hinsichtlich der Eingriffskompensation ist eine Verbreiterung und naturnahe Entwicklung des Grünzugs entlang der Bahnlinie einschließlich Bodensenke sinnvoll.</p> <p>Bei einer Planaufstellung wären ca. 0,87 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen: die Anlage und Komplettierung von Alleen, Baumreihen und Heckenzügen, die Extensivierung von Grünland durch Umnutzung und die Anpflanzung einzelner Ufergehölze entlang der Betz und deren Nebengewässer südlich von Maberzell.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung im Süden von Maberzell ist durch den Verlust von 1,31 ha hoch bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche mit direktem Siedlungsbezug für die südlich gelegenen Wohngebiete aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima mit Auswirkungen verbunden.</p> <p>Der Verlust der Kaltluftbildungsflächen ist jedoch bei Berücksichtigung der geringen Flächengröße nicht als kritisch zu bewerten. Es wird nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqualität in den Wohngebieten südlich der Eichbergstraße kommen.</p>	
Alternativenprüfung	
Gleichwertige Flächen, die hinsichtlich des Schutzgutes Klima weniger konfliktbehaftet sind, stehen im Osten von Maberzell zur Verfügung. Eine Baugebietsausweisung in diesem Bereich hätte allerdings weniger den Charakter einer Arrondierung und würde stärker in den Landschaftsraum eingreifen.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zusammenwirken mit dem Verlust von Kaltluftbildungsflächen im Zuge der Umsetzung der geplanten Baugebiete „Am Bildstock“ und „Am Gänserasen“ in Maberzell können negative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima (Kaltluftbildung) entstehen.	

Nr. 14	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Zum Schulzenberg (Stadtteil Maberzell)
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Schafstelze, Wachtel und Rebhuhn) im Bereich der umgebenden Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 15 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 32 – 10.06.1992)
W Agricolastraße (Stadtteil Johannesberg)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,75 ha Ackerflächen am Westrand von Johannesberg; Höhenlage zwischen 275 und 283 m über NN an einem südexponierten Hang.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 1,75 ha Acker, geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 1,23 ha mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Pseudogley-Parabraunerde aus mächtigem Löss über äolischen Sedimenten mit hohen Bodenfunktionen, mittlerer Lebensraumfunktion und guter Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 1,23 ha erhaltenswertem Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden

Nr. 15 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 32 – 10.06.1992) W Agricolastraße (Stadtteil Johannesburg)	
	<p>betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Sehr geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, sehr geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Die Fläche befindet sich innerhalb der Schutzzone III A eines Wasserschutzgebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Teilfläche eines großen Kaltluftentstehungsgebietes mit direktem Siedlungsbezug durch Hanglage, hohe Bedeutung für die Siedlungsflächen südöstlich des Plangebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 1,75 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker) sowie potentielle Barrierewirkung der neuen Bebauung für von Nordwesten kommende Kalt- und Frischluftströme. Hierdurch Verminderung der Kalt- und Frischluftzufuhr für Siedlungsflächen südöstlich des Plangebiets. Weitere Kaltluftbildungsflächen stehen jedoch in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Maße zur Verfügung.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine hohe Bedeutung für die Ortsbildqualität beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird das Gebiet im Zusammenhang mit angrenzenden Flächen für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Johannesburg genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Süden und Osten an bestehende Siedlungsflächen und im Westen an den Friedhof von Zirkenbach. Im Norden befinden sich Ackerflächen und eine Sportanlage, von der störende Lärmemissionen ausgehen können.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 44 Wohneinheiten für ca. 92 Einwohner errichtet werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch das Wohngebiet in der geplanten Größe ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen erforderlich wird.</p> <p>Im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung ist zu prüfen, ob eine schalltechnische Untersuchung (Sportanlage Johannesburg) erforderlich ist.</p>

Nr. 15 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 32 – 10.06.1992) W Agricolastraße (Stadtteil Johannesberg)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten. Temporäre Lärmemissionen können je nach Nutzung von den nahe gelegenen Sportflächen im Norden ausgehen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 206 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird. Die Auswirkungen des Sportstättenlärms auf die geplante Bebauung sind ggf. im Zuge der Bauleitplanung zu untersuchen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Gute Standorteignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den Siedlungsflächen südöstlich des Plangebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann durch die mögliche Barrierewirkung der neuen Bebauung zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung in den Wohngebieten südöstlich des Plangebiets führen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind aufgrund der Südhanglage insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und -abfluss) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 1,23 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die potenzielle Siedlungserweiterungsfläche liegt zwischen bereits bebauten Bereichen am Nordrand von Johannesberg und ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche von Be-	

**Nr. 15 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 32 – 10.06.1992)
W Agricolastraße (Stadtteil Johannesberg)**

deutung. Als Ackerstandort weist die Fläche eine hohe Bedeutung auf.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Johannesberg, erhalten.

Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz

Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.

Da von der Sportanlage Johannesberg störende Lärmemissionen ausgehen können, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob ein gesondertes Lärmschutzgutachten erforderlich ist.

Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in Nord-Süd-Richtung zur Aufrechterhaltung der Kaltluftzufuhr in die bestehenden Siedlungsteile ist im Bebauungsplan umzusetzen.

Besonderer Wert muss auf eine ausreichende Durchgrünung und Eingrünung des neuen Siedlungsrandes gelegt werden, um die Eingliederung der neuen Bebauung in die Landschaft zu gewährleisten. Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 1,23 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen: die Anlage von extensiv genutzten Streuobstwiesen am Ortsrand von Johannesberg, die Anlage von Hecken entlang der Wirtschaftswege auf den Landwirtschaftsflächen nördlich des Stadtteils.

Gesamtbeurteilung der Auswirkungen

unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Eine Siedlungserweiterung an der Agricola-Straße ist durch den Verlust von 1,75 ha hoch bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche mit direktem Siedlungsbezug für die südlich gelegenen Wohngebiete aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima mit Auswirkungen verbunden:

Der Verlust von Kaltluftbildungsflächen ist jedoch bei Berücksichtigung der geringen Flächengröße und der allgemeinen und plangebietsspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. o.) nicht als kritisch zu bewerten. Es wird nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqualität in den Wohngebieten südlich des geplanten Baugebietes kommen, da die Siedlungsflächen bei einer durchlässigen Gebäudestellung weiterhin ausreichend mit Kalt- und Frischluft versorgt werden. Weitere Kaltluftentstehungsflächen liegen unmittelbar angrenzend im Norden von Johannesberg.

Alternativenprüfung

In Johannesberg bestehen sinnvolle Entwicklungsmöglichkeiten nur in nördlicher Richtung. Im Süden liegt der Auenbereich der Giesel mit dem dazugehörigen Biotopkomplex, der durch stellenweise Bebauung in seiner Biotopfunktion bereits deutlich beeinträchtigt ist. Eine Siedlungserweiterung in Richtung Osten zur Innenstadt hätte die Entwicklung von bandartigen Siedlungskörpern und eine größere Zersiedlung der Landschaft zur Folge.

Prüfung kumulativer Wirkungen

Im Zusammenwirken mit dem Verlust von Kaltluftbildungsflächen im Zuge der Umsetzung des geplanten Baugebietes „Beim Kreuz“ im Süden Zirkenbachs können negative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima (Kaltluftbildung) entstehen.

Durch die beiden geplanten Wohnbauflächen wird die Wohnbevölkerung in Johannes-

Nr. 15	Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 32 – 10.06.1992) W Agricolastraße (Stadtteil Johannesberg)
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

berg von derzeit ca. 790 auf ca. 880 Einwohner ansteigen. Der Stadtteil wäre dann allerdings immer noch für die Entwicklung einer eigenständigen Infrastruktur und von Einkaufsmöglichkeiten zu klein. Mit der Folge zusätzlicher Ziel- und Quellverkehre werden die Anwohner nach wie vor auf die Nutzung vorhandener Einrichtungen in benachbarten Stadtteilen angewiesen sein.

Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)

Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Schafstelze) im Bereich der Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).

Besondere Monitoringmaßnahmen

Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.

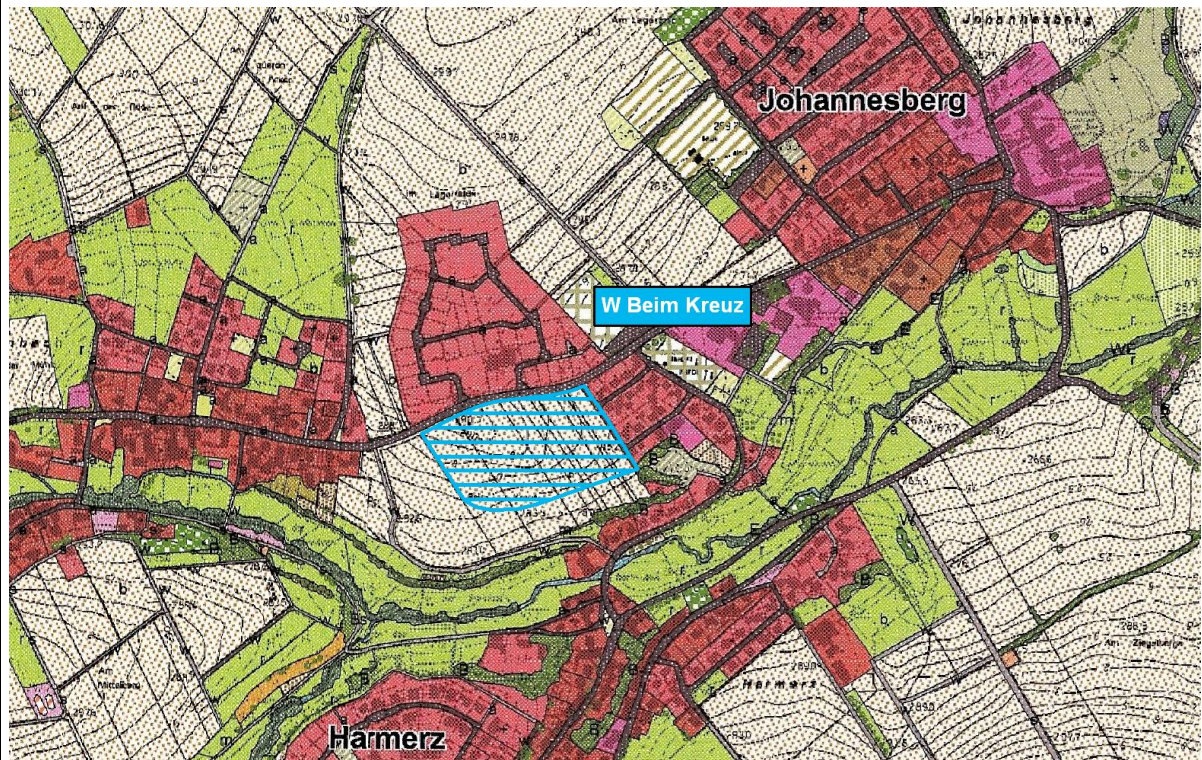
Zusammenfassung der Umweltprüfung

Die geplante Siedlungserweiterung an der Agricola-Straße ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.

**Nr. 16 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 38 – 29.03.1997)
W Beim Kreuz (Stadtteil Zirkenbach)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 3,33 ha Ackerflächen in Zirkenbach an einem zur Giesel hin abfallenden Hang; Höhenlage: ca. 285 bis 290 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

**Tiere, Pflanzen,
Boden, Wasser,
Luft, Klima,
Landschaft und
biologische Vielfalt**
(§ 1 (6) Nr. 7a
BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 3,33 ha Acker, geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 2,33 ha mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Pseudogley über Mittlerem Buntsandstein mit mittleren Bodenfunktionen, mittlerer Lebensraumfunktion und mittlerer Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 2,33 ha erhaltenswertem Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres

Nr. 16 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 38 – 29.03.1997) W Beim Kreuz (Stadtteil Zirkenbach)	
	<p>Standort- und Biotoppotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Die Fläche befindet sich innerhalb der Schutzzone III A eines Wasserschutzgebiets.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Fläche liegt in der Luftleit- und Sammelbahn des Gieseltales mit mittlerer Bedeutung (Kaltluftproduktion), die Kaltluft fließt nach Süden hin ab, daher besteht kein direkter Siedlungsbezug. Die Luftleitbahn des Gieseltales ist durch mehrere Gebäuderiegel in ihrer Funktion bereits eingeschränkt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 3,33 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker) sowie potentielle Barrierewirkung der neuen Bebauung für Kalt- und Frischluftströme im Giesetal. Mögliche Beeinträchtigung der weiter östlich gelegenen Siedlungsbereiche von Johannesberg.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen im Giesetal eine sehr hohe Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Lage wird das Gebiet im Zusammenhang mit angrenzenden Flächen für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Johannesberg und Zirkenbach genutzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Giesetal.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden und Osten an bestehende Siedlungsflächen. Im Süden und Westen grenzen Ackerflächen an.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 83 Wohneinheiten für ca. 174 Einwohner errichtet werden. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch ein Wohngebiet in der geplanten Größe ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen erforderlich wird.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>

Nr. 16 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 38 – 29.03.1997) W Beim Kreuz (Stadtteil Zirkenbach)	
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 389 Kfz/Tag), die angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die Fläche ist Teil der Luftleit- und Sammelbahn im Gieseltal, die Kaltluft in Richtung Osten (Johannesberg) transportiert.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes kann durch die mögliche Barrierewirkung der neuen Bebauung zu einer Beeinträchtigung der Luftleit- und Sammelbahn im Gieseltal führen und damit zur Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung in den weiter östlich gelegenen Teilen von Johannesberg.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind aufgrund der Südhanglage insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und -abfluss) sowie aufgrund der hohen Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung (Oberflächenabfluss, Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 2,33 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Die an einem Südhang zum Gieseltal hin gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche und als Teil der Luftleit- und Sammelbahn im Gieseltal von Bedeutung. Als Ackerstandort weist die Fläche eine mittlere Bedeutung auf.</p>	

Nr. 16	Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 38 – 29.03.1997) W Beim Kreuz (Stadtteil Zirkenbach)
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Zu beachten ist die innere Durchgrünung und Eingrünung der neuen Bebauung insbesondere in Richtung Süden zum Gieseltal und nach Westen.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 2,33 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen die Extensivierung von intensiv genutztem Grünland in der Giesel-Aue.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung an der Don-Bosco-Straße ist durch den Verlust von 3,33 ha Kaltluftproduktionsfläche aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima mit Auswirkungen verbunden.</p> <p>Diese negativen Folgen lassen sich aber durch die städtebauliche Anordnung als Siedlungsband parallel zum Gieseltal deutlich vermindern. Somit entstehen keine Querriegel und die Luft kann weiterhin in Richtung Osten strömen.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Eine Siedlungserweiterung in Richtung Osten zur Innenstadt hin oder nach Westen hätte ein weiteres Zusammenwachsen der Siedlungskörper zur Folge.</p> <p>Erweiterungsflächen in vergleichbarer Größe sind in Zirkenbach nicht vorhanden.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Im Zusammenwirken mit dem Verlust von Kaltluftbildungsflächen im Zuge der Umsetzung des geplanten Baugebietes „Agricola-Straße“ im Norden Johannesbergs können negative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima) und Klima (Kaltluftbildung) entstehen.</p> <p>Durch die geplante Wohnbaufläche wird die Wohnbevölkerung in Zirkenbach von derzeit ca. 460 auf ca. 630 Einwohner ansteigen. Der Stadtteil wäre dann allerdings immer noch für die Entwicklung einer eigenständigen Infrastruktur zu klein. Mit der Folge zusätzlicher Ziel- und Quellverkehre werden die Anwohner nach wie vor auf die Nutzung vorhandener Einrichtungen in benachbarten Stadtteilen angewiesen sein.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplanes müssen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden, insbesondere, um ein Zusammenwachsen der Siedlungskörper zu verhindern.</p>	

**Nr. 16 Wohnbaufläche (FNP-Änderung Nr. 38 – 29.03.1997)
W Beim Kreuz (Stadtteil Zirkenbach)**

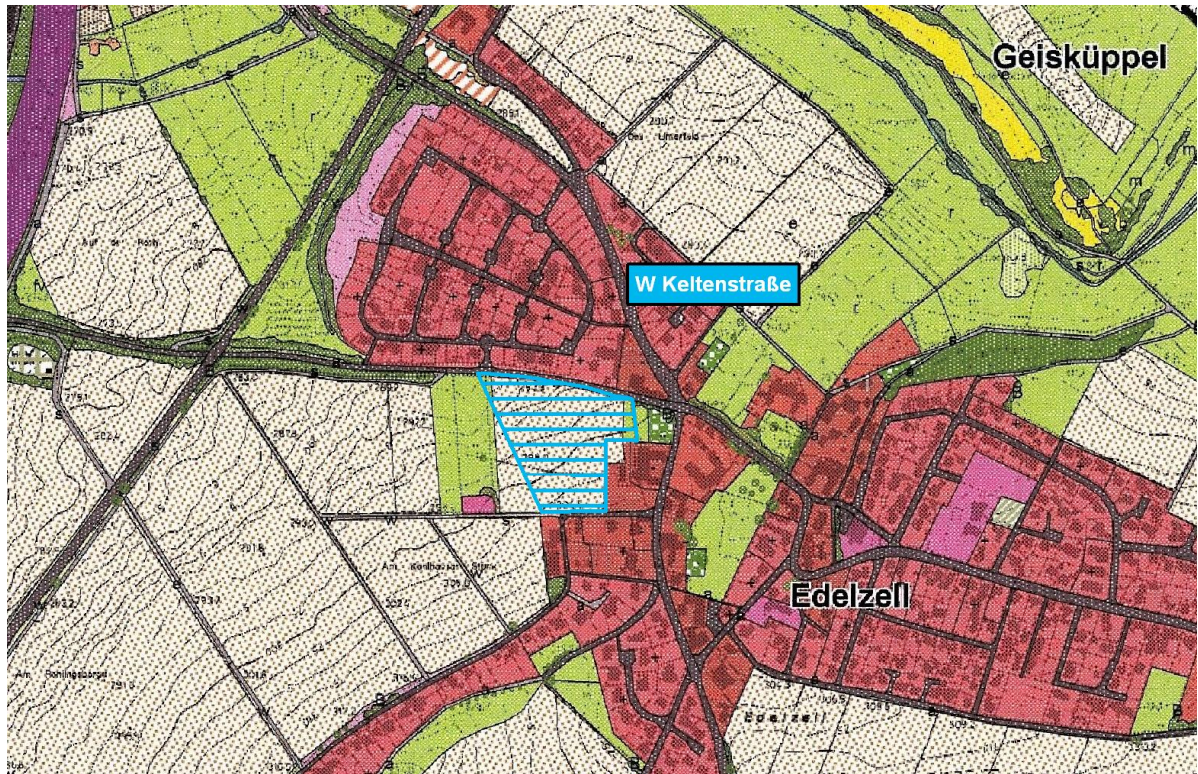
Zusammenfassung der Umweltprüfung

Die geplante Siedlungserweiterung an der Don-Bosco-Straße ist hinsichtlich des Schutzgutes Klima konfliktbehaftet, unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich jedoch möglich.

**Nr. 17 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP)
W Keltenstraße (Stadtteil Edelzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 2,34 ha Ackerflächen am Westrand von Edelzell;
Höhenlage: zwischen 292 und 304 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 2,34 ha Acker, geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch ist durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 1,644 ha mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Oberer Buntsandstein, Röt. Regosol-Braunerde; mittlere Bodenfunktionen, hohe Lebensraumfunktion, mittlere Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 1,64 ha erhaltenswertem Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen

Nr. 17 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Keltenstraße (Stadtteil Edelzell)	
	<p>Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Mittlere Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, hierdurch Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Die Fläche liegt innerhalb der Zone III A eines Wasserschutzgebietes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird durch die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Teilbereich einer Kaltluftbildungsfläche mit mittlerer Bedeutung und direktem Siedlungsbezug zum nördlich angrenzenden Wohngebiet.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Der Verlust von ca. 2,34 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker) wird nicht zu nachhaltigen Änderungen der Kaltluftversorgung in Edelzell führen.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage wird das Gebiet im Zusammenhang mit angrenzenden Flächen für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Edelzell genutzt. Es besteht eine hohe Vorbelastung durch die Lärmimmissionen der B 27 und der Fernverkehrsstrecke der Bahn.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes. Die Fläche liegt innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes 32. Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden, Osten und Süden an bestehende Siedlungsflächen und im Westen an ackerbaulich genutzte Flächen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 59 Wohneinheiten für ca. 124 Einwohner errichtet werden.</p>

Nr. 17 Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Keltenstraße (Stadtteil Edelzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die B 27 und die ICE-Trasse verlaufen in einem Abstand von ca. 230 m bzw. ca. 570 m zum bisherigen Siedlungsrand.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 277 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in keinem Fall zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Die Lärmemissionen der Fernverkehrsstrasse der Bahn und der B 27 können sich bis zum geplanten Baugebiet über die Ackerflächen fast ungehindert ausbreiten. Die in der DIN 18005-1 empfohlenen Mindestabstände zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von 45 dB(A) im Nachtzeitraum können im westlichen Teil des Baugebietes, <u>nicht</u> eingehalten werden. Die Notwendigkeit und der Umfang von Schallschutzmaßnahmen sind im Bebauungsplanverfahren über ein Gutachten zu klären.</p> <p>Die entwässerungstechnische Anbindung kann an das bestehende Kanalnetz im Baugebiet „Nördlich Keltenstraße“ erfolgen. Innerhalb des Baugebietes sind Regenwasserrückhaltemaßnahmen erforderlich.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Keine Planung</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche nur einen nachrangigen Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität im nördlich angrenzenden Wohngebiet.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird voraussichtlich nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqualität in Edelzell führen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 1,64 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>

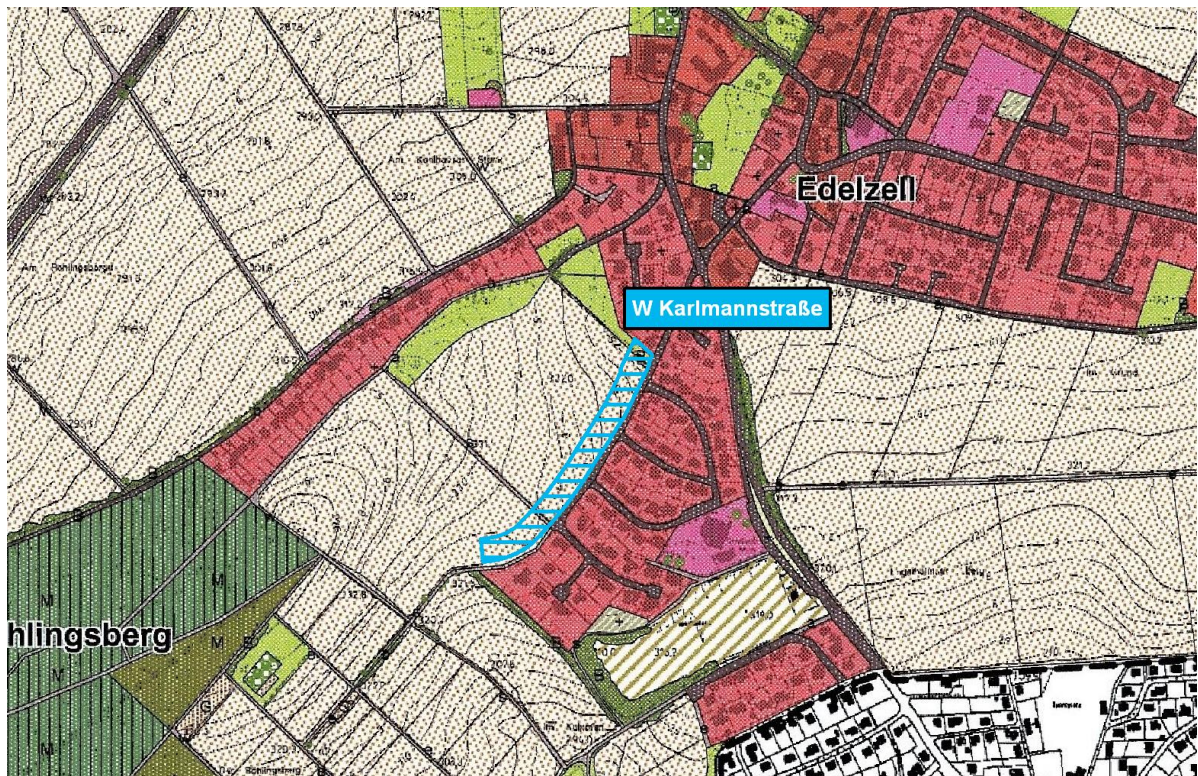
Nr. 17	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Keltenstraße (Stadtteil Edelzell)
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die am westlichen Siedlungsrand von Edelzell gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist als Kaltluftbildungsfläche von mittlerer Bedeutung. Auch als Ackerstandort weist sie eine mittlere Bedeutung auf.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Edelzell, erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Aufgrund der räumlichen Nähe des geplanten Baugebietes zur B 27, zur BAB A7 und zur Bahntrasse ist die Notwendigkeit von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Die neue Bebauung ist zu durchgrünen bzw. insbesondere an ihrer Westgrenze wirkungsvoll einzugrünen. Das Landschaftsbild der nach Westen angrenzenden Landwirtschaftsflächen kann durch Maßnahmen, wie die Anpflanzung von Hecken und Baumreihen entlang der vorhandenen Wirtschaftswege, abwechslungsreicher strukturiert werden, um die Erholungsqualität für die Anwohner von Edelzell zu verbessern.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 1,64 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen die Anlage und Komplettierung von Hecken und Baumgruppen westlich von Edelzell.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich ist die Versiegelung von Böden die wesentlichste Auswirkung durch die geplante Bebauung.	
Alternativenprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung dient der Arrondierung der Bebauung im Westen. Alle anderen Möglichkeiten einer Siedlungserweiterung im Norden und Nordosten von Edelzell wären aus Sicht der Schutzgüter Biotope und Landschaftsbild mit schwerwiegenderen Beeinträchtigungen verbunden.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zuge der geplanten Baugebiete „Josephine-Grau-Str.“, „Heinemannstraße“, „Karlmannstraße“ und „Im Grund“ würde die Wohnbevölkerung von Edelzell von ca. 2.280 auf ca. 2.840 Einwohner um 24 % anwachsen. Die Notwendigkeit zusätzlicher Infrastrukturmaßnahmen wäre zu prüfen.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	

Nr. 17	Wohnbaufläche (seit 1981 im FNP) W Keltenstraße (Stadtteil Edelzell)
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans müssen aufgrund der exponierten Lage des Plan- gebiets am Ortsrand die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung und Landschaftsbil- daufwertung überprüft und ggf. nachgebessert werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung „Keltenstraße“ ist aus Sicht der Schutzgü- ter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminde- rung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

**Nr. 18 Wohnbaufläche
W Karlmannstraße (Stadtteil Edelzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,07 ha Landwirtschaftsflächen im Süden von Edelzell entlang der Karlmannstraße. Kuppenlandschaft zwischen Eichenzeller Höhe und Florenberg, Höhenlage: zwischen 310 und 321 m über NN. Zwischen den bewaldeten Kuppen des Röhlings- und Florenbergs und dem Siedlungsrand von Edelzell gelegen.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 1,03 ha Acker, 0,04 ha Grünland, 1 Einzelbaum. Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten, jedoch geht mit der Überbauung und Versiegelung von 0,75 ha der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale dieser Flächen einher.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Pleistozäner Löss und Lösslehm und kleinflächig Unterer Muschelkalk; Im Süden Braunerde über Mittlerem Buntsandstein mit mittlerer Lebensraumfunktion und mittlerer Ackereignung. Nördlich davon künstlich veränderte Böden. <u>Auswirkungen:</u> Überbauung und Versiegelung von ca. 0,75 ha Boden mit mittlerer Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. Hierdurch verlieren diese Flächen ihre Boden- und natürliche An-</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Nr. 18</p>	<p>Wohnbaufläche W Karlmannstraße (Stadtteil Edelzell)</p>
	<p>baufunktion. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Wasser <u>Bestand:</u> Mittlere Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und mittlere Grundwasserergiebigkeit. Intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. <u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung auf den neu bebauten und versiegelten Flächen erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima <u>Bestand:</u> Teil einer hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug. Die auf den Hangflächen des Röhlingsbergs gebildete Kaltluft fließt Richtung Osten dem südlichen Siedlungsteil von Edelzell zu. <u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 1,07 ha hoch bedeutsamer Kaltluftbildungsfläche, Entstehung von Kaltluftabflussbarrieren durch die neue Bebauung. Da Edelzell nur in geringem Umfang von klimawirksamen Flächen umgeben ist, würden insbesondere die Siedlungsflächen östlich der Karlmannstraße nicht mehr im gleichen Umfang mit Frisch- und Kaltluft versorgt.</p> <p>Landschaft <u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen im Umfeld des Röhlingsbergs eine hohe Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage ist der Bereich bedeutsam für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Edelzell. <u>Auswirkungen:</u> Bebauung einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Eingrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden und Osten an bestehende Siedlungsflächen, die Sportplätze an der Josephine-Grau-Straße liegen wenige hundert Meter südlich. <u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 27 Wohneinheiten für ca. 57 Einwohner errichtet werden. In Zusammenhang mit den geplanten Neubaugebieten „Keltenstraße“, „Josephine_Grau_Str.“, „Heinemannstraße“ und „Im Grund“ ist zu prüfen, ob ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Edelzell erforderlich wird.</p>

Nr. 18 Wohnbaufläche W Karlmannstraße (Stadtteil Edelzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In einem Abstand von ca. 900 m verläuft eine Bahntrasse des Fernverkehrs.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 127 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Von der Fernverkehrsstrecke mit ICE-Verkehr gehen Lärmbelastungen aus, die laut Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes (2009) den Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) im Nachtzeitraum überschreiten. Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet finden aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als bebauter Bereich im Übergang zu einem gering strukturierten, ackerbaulich geprägten Raum. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren. Es wird vorgeschlagen den Ortsrand entlang der Karlmannstraße einzugrünen und wegebegleitende Gehölze in der Feldflur zu pflanzen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Edelzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird zu einer Reduzierung der Kaltluftversorgung in dem Wohngebiet östlich der Karlmannstraße führen, da eine bedeutsame Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug teilweise überbaut wird.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind hinsichtlich der Bedeutung der betroffenen Flächen insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung und Versiegelung von ca. 0,75 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen</p>

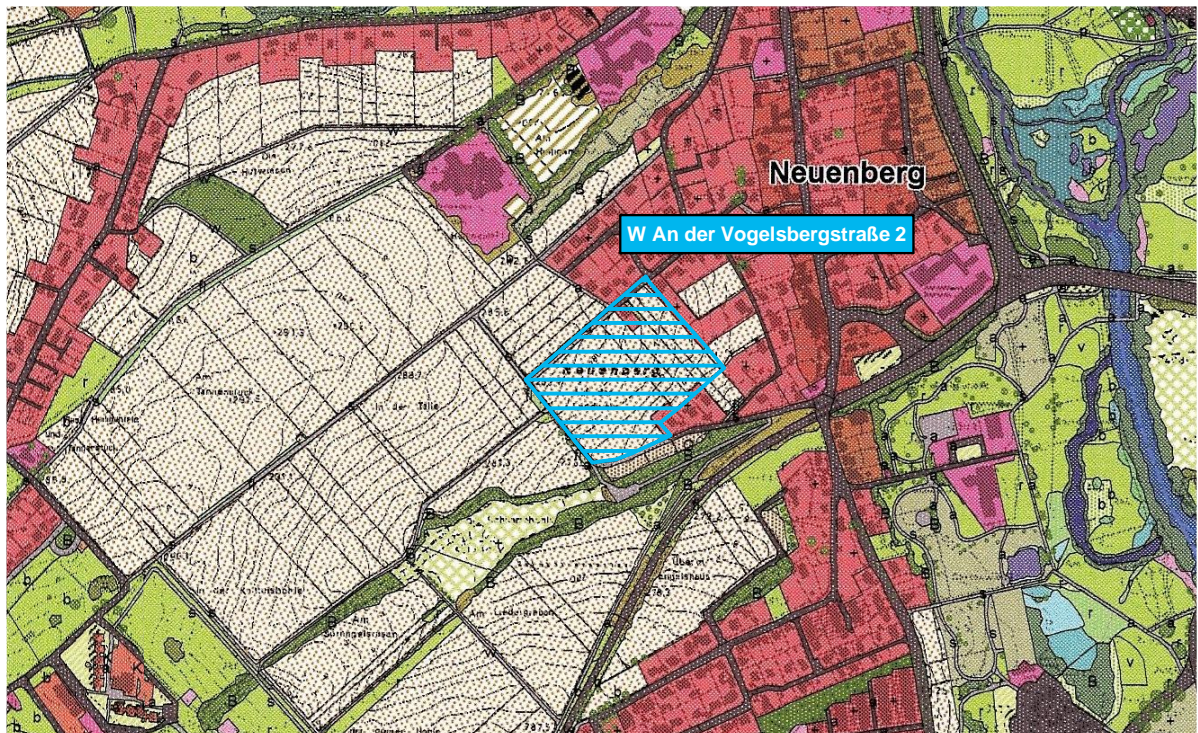
Nr. 18	Wohnbaufläche W Karlmannstraße (Stadtteil Edelzell)
	Wechselwirkungen.
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die potentielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche und Fläche für die siedlungsnahe Erholung von Bedeutung. Als Ackerstandort weist sie eine mittlere Bedeutung auf.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Edelzell, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Biotope und Landschaftsbild eine Verbesserung möglich.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Eine solarenergetisch optimierte Gebäudestellung unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Belüftungskorridoren in West-Ost-Richtung ist im Bebauungsplan umzusetzen.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Erholungsflächen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes sollten die im Westen und Süden angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur aufgewertet werden (Randbepflanzung, z. B. mit Hecken und Baumreihen, Ausbau der Wege). Darüber hinaus ist eine wirksame Ortsrandeingrünung des geplanten Baugebietes vorzusehen.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,75 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Grünlandextensivierung im Engelhelmsbachtal, Entwicklung stufiger Waldränder mit vorgelagerten Krautsäumen am Röhlingsberg, Anpflanzung von Gehölzen im angrenzenden Landschaftsraum.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung im Süden von Edelzell aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima, Boden und Erholungsnutzung zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilverlust einer hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche (1,07 ha) mit direktem Siedlungsbezug • Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung • Verlust von Boden mit mittlerer Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche <p>Eine offene Einzelhausbebauung bzw. eine Bebauung mit an das Relief angepassten Belüftungskorridoren mit hohem Grünanteil kann die Beeinträchtigung vermindern. Der Verlust von siedlungsnahem Erholungsraum kann durch die gestalterische Aufwertung der angrenzenden strukturarmen Freiflächen ausgeglichen werden.</p>	
Alternativenprüfung	
Aufgrund der bereits bestehenden Erschließung ist die Siedlungserweiterung im Vergleich mit anderen geplanten Neubaugebieten in Edelzell mit geringeren Eingriffen durch Neuversiegelung verbunden.	

Nr. 18	Wohnbaufläche W Karlmannstraße (Stadtteil Edelzell)
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Im Zuge der geplanten Baugebiete „Keltenstraße“, „Heinemannstraße“, „Im Grund“ und „Josephine-Grau-Str.“ würde die Wohnbevölkerung von Edelzell von ca. 2.280 auf ca. 2.840 Einwohner um 24 % anwachsen. Die Notwendigkeit zusätzlicher Infrastrukturmaßnahmen wäre zu prüfen.</p> <p>Zudem können sich bei Realisierung der vorgenannten Siedlungserweiterungsflächen durch die Bebauung klimawirksamer Flächen kumulative Auswirkungen insbesondere auf die Schutzgüter Mensch (Bioklima, Durchlüftung) und Klima (Kaltluftbildung) ergeben.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Monitoring	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans müssen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung und Landschaftsbildaufwertung überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 19 Wohnbaufläche
W An der Vogelsbergstraße 2 (Neuenberg)**

Planungsstand: Darstellung als geplante Wohnbaufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 3,9 ha am Siedlungsrand von Neuenberg. Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, Höhenlage: zwischen 268 und 283 m über NN; überwiegend Ackerfläche, teilweise Siedlungsfläche.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt
(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 3,78 ha Ackerfläche, 0,12 ha Siedlungsfläche (Wohngebiet, bestehende Versiegelung ca. 0,02 ha); Geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sind diesbezüglich keine gravierenden negativen Auswirkungen zu erwarten. Durch Überbauung und Versiegelung entsteht jedoch ein Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen.

Geologie und Boden

Bestand: Pleistozäner Löß und Lößlehm. Pseudogley-Parabraun-erde mit überwiegend guten Bodenfunktionen, gute Ackereignung.

Auswirkungen: Überbauung und Versiegelung von 2,73 (Neuversiegelung 2,71) ha erhaltenswerten Bodens mit guter ackerbaulicher Nutzungseignung. Die Flächen verlieren ihre Boden- und natürliche Anbaufunktion. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Bö-

Nr. 19 Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 2 (Neuenberg)	
	<p>den betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Flächen mit geringer Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit und sehr geringer Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung erheblich reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter deutlich erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, hohe Bedeutung für die Siedlungsflächen von Neuenberg zwischen Siedlungsrand und Neuenbergerstraße.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 3,78 ha hoch bedeutsamer Kaltluftproduktionsfläche (Acker) mit direktem Siedlungsbezug. Durch die Barrierewirkung der neuen Gebäude wird die Luftzufuhr aus westlicher Richtung in das Siedlungsgebiet von Neuenberg beeinträchtigt.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Auf Grund seiner Siedlungsrandlage ist der Bereich bedeutsam für die wohnungsnaher Erholung der Einwohner von Neuenberg (Spaziergehen, Joggen, etc.).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung. Eine Beeinträchtigung der visuellen Sichtbeziehungen ist je nach Art und Höhe der geplanten Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Der Planbereich grenzt im Süden direkt an das Landschaftsschutzgebiet „Die Schnarreohle“. Natura-2000-Gebiete oder Schutzgebiete des Forstrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Osten an bestehende Siedlungsflächen. Der Sportplatz an der Pestalozzi-Schule befindet sich in einer Entfernung von ca. 270 m. In unmittelbarer Nähe befinden sich ansonsten keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen und Industriebetriebe, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 98 Wohneinheiten für ca. 206 Einwohner errichtet werden. Auch unter Einbeziehung des nördlich angrenzenden Neubauvorhabens „An der Vogelsbergstraße 1“ sowie des Neubaugebietes „Am Tannenstück“ neben der Pestalozzischule ist nicht davon auszugehen, dass ein Ausbau von Infrastruktureinrichtungen in Neuenberg oder angrenzenden Stadtteilen erforderlich wird.</p>

Nr. 19 Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 2 (Neuenberg)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 460 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Die Ableitungssammler aus dem geplanten Baugebiet können aufgrund der Geländetopografie nur über private Grundstücke zur bestehenden Kanalisation geführt werden.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planaussage.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima: Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Kaltluftabflussbarrieren vermeiden. Es wird vorgeschlagen den Siedlungssplitter entlang des Landwehrwegs einzugrünen.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Gute Nutzungseignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Für die Kaltluftbildung leistet die Fläche einen deutlichen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Neuenberg.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird zu einer Beeinträchtigung der Luftzufuhr in die Wohngebiete westlich der Neuenberger Straße führen, da eine bedeutsame Kaltluftbildungsfläche wegfällt und die neue Bebauung als Barriere wirkt.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind aufgrund der Osthanglage des Gebiets insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief, Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und Transport) sowie Boden und Grundwasser (Oberflächenabfluss, Grundwasserschutz) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 2,73 ha Fläche (Neuversiegelung ca. 2,71 ha) entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>

Nr. 19	Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 2 (Neuenberg)
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die am Siedlungsrand von Neuenberg gelegene potenzielle Siedlungserweiterungsfläche ist insbesondere als Kaltluftbildungsfläche und Fläche für die siedlungsnahe Erholung von Bedeutung. Als Ackerstandort weist die Fläche eine hohe Bedeutung auf.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der Ausgleichsfunktion für das Bioklima in Neuenberg, erhalten. Sofern die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, ist hinsichtlich der Schutzgüter Biotop und Landschaftsbild eine Verbesserung möglich.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Zudem ist eine lockere Bebauung mit an das Relief angepassten Belüftungskorridoren, vor allem in Ost-West-Richtung und unter Berücksichtigung der Luftbewegungen vorzusehen. Ggf. ist ein Klimagutachten erforderlich.</p> <p>Als Ersatz für den Verlust von wohnraumnahen Erholungsflächen sollten die im Westen angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Verbesserung der Infrastruktur und des Landschaftsbildes aufgewertet werden.</p> <p>Zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes sollte besonderer Wert auf eine wirksame Durchgrünung bzw. Ortsrandeingrünung am Westrand des Plangebietes geachtet werden. Ebenfalls sollte eine Eingrünung gegenüber der Schnarrehole erfolgen, um Beeinträchtigungen des Landschaftsschutzgebietes zu vermeiden.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 2,71 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Anpflanzung von Gehölzen zur Ortsrandeingrünung, Anlage von Baumreihen und Feldgehölzen westlich von Neuenberg sowie Grünlandextensivierung in der Haimbach-Aue.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Bei Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich führt die geplante Siedlungserweiterung am westlichen Ortsrand von Neuenberg aus Sicht der Schutzgüter Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust einer hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche (3,78 ha) mit direktem Siedlungsbezug. Da Neuenberg nur in geringem Umfang von klimawirksamen Flächen umgeben ist, würden insbesondere die Siedlungsflächen östlich der Hoherodskopfstraße nicht mehr im gleichen Umfang mit Frisch- und Kaltluft versorgt. • Verlust einer Fläche mit Bedeutung für die siedlungsnahe Erholung. • Bebauung und Versiegelung von Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche und als Lebensraum. <p>Bei Umsetzung der o. g. Verminderungsmaßnahmen (Belüftungskorridore, Durchgrünung etc.) lassen sich die Barrierewirkungen durch die neue Bebauung jedoch vermindern, so dass es nicht zwingend zu einer reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft in den unmittelbar östlich angrenzenden Siedlungsgebieten kommt.</p> <p>Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes kann durch Eingrünungsmaßnahmen vermindert und durch Aufwertungsmaßnahmen im westlich angrenzenden</p>	

Nr. 19	Wohnbaufläche W An der Vogelsbergstraße 2 (Neuenberg)
landwirtschaftlich genutzten Bereich ausgeglichen werden. Die geplante Bebauung führt zu einem näheren Zusammenwachsen der Stadtteile Neuenberg und Fulda Galerie.	
Alternativenprüfung	
Im Bereich Neuenberg und westliche Innenstadt sind Entwicklungsmöglichkeiten nur in westlicher Richtung vorhanden, die jeweils mit ähnlichen Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Klima (Kaltluftentstehung) einhergehen würden. Die geplante Siedlungserweiterung an der Vogelsbergstraße dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs im westlichen Kernstadtbereich. Weniger konfliktbehaftete Erweiterungsflächen in vergleichbarer Größe und günstigerer Lage sind hier nicht vorhanden.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Unter Berücksichtigung der sich in der Umsetzung befindlichen Siedlungserweiterung Fulda Galerie sowie „Am Tannenstück“ und der geplanten Baufläche „An der Vogelsbergstraße 1“ können sich großräumigere und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ergeben (Überbauung von Kaltluftbildungsflächen, Zunahme der Emissionen durch Hausbrand und Verkehr).	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen, ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Schafstelze, Wachtel und Rebhuhn) im Bereich der Ackerflächen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Die allgemeinen Monitoringmaßnahmen, die auch für das Plangebiet gelten, sind in Kap. 5 ausführlich beschrieben. Besondere, davon abweichende Maßnahmen sind nicht erforderlich.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung an der Vogelsbergstraße dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs der westlichen Fuldaer Kernstadt und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

3.1.2. Gemischte Bauflächen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind 442 ha als bestehende gemischte Bauflächen dargestellt (FNP 1981: 355 ha). Ca. 12,3 ha sind als geplante gemischte Bauflächen dargestellt, dies entspricht einem Zuwachs von ca. 2,8 %.

Änderungen im Vergleich zum FNP 1981 ergaben sich überwiegend durch Umdichtungen von vormals anderen Kategorien zugeordneten Flächen zu gemischten Bauflächen oder andersherum. In den nachfolgenden Einzelfallprüfungen werden lediglich jene Bauvorhaben behandelt, bei denen es sich um bisher nicht baulich genutzte Flächen handelt bzw. für die aktuell kein Baurecht auf Grundlage eines rechtsgültigen Bebauungsplans vorliegt.

Stadtteil	Steckbrief Nr.	Bezeichnung	Flächen-größe (ha)	Wohneinheiten (25 WE/ha)	Überbauung (ha)	Einwohner (2,1 Ew/WE)	Kfz pro Tag
Besges	20	M Besges-West	0,40	10	0,36	21	47
Haimbach	21	M Haimbach-West	0,60	15	0,54	32	72
N. Höhe	22	M Niederroder Höhe	0,60	15	0,54	32	72
Lehnerz	23	M Lehnerzer Straße	2,30	58	2,07	122	273
Bronnzell	24	M Bronnzell Süd-West	2,00	50	1,80	105	235
Summe MI			5,90	148	5,31	312	699

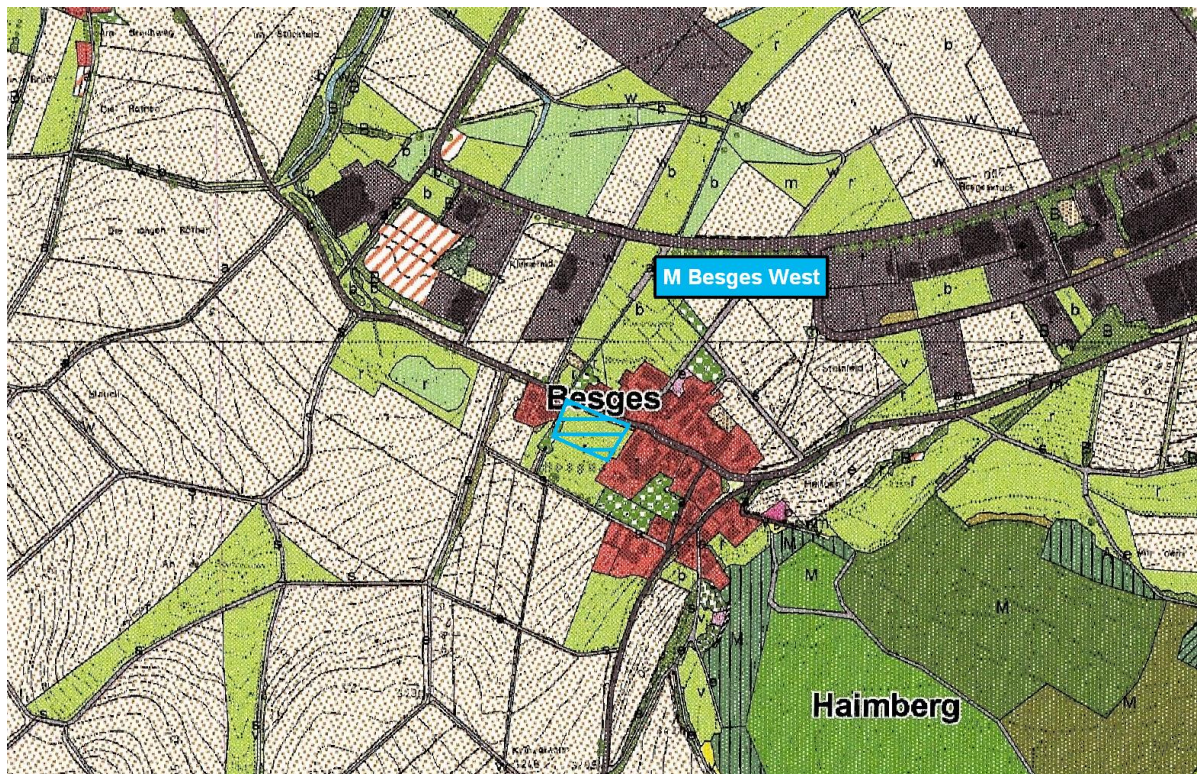
Die Prognose von Bau- und Einwohnerdichte sowie des Verkehrsaufkommens erfolgt vorsorgehalber anhand derselben Kennzahlen wie bei Wohnbauflächen (s. Kap. 3.1.1), da erfahrungsgemäß Mischgebiete in ländlichen Gebieten weit überwiegend einer Wohnnutzung zugeführt werden und eine eindeutige Festlegung der endgültigen Nutzung von Mischgebieten bzw. eine realitätsnahe Abschätzung des gewerblichen Anteils der Nutzung im Rahmen der Flächennutzungsplanung nicht möglich ist.

Die Abschätzung der maximal möglichen Überbauung und Versiegelung erfolgt anhand der Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung gem. § 17 BauNVO (GRZ = 0,6), der zulässigen Überschreitung um 50 % gemäß § 19 BauNVO bis zu einer max. Grundflächenzahl von 0,8 sowie unter Addition eines Anteils von 10% für Erschließungsflächen (s.o.).

**Nr. 20 Gemischte Baufläche
M Besges-West (Stadtteil Besges)**

Planungsstand: Darstellung als geplante gemischte Baufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 0,40 ha, zwischen Bürgerhaus und Ortsrand Besges, an der Besgeser Straße. Kolbach-Zufluss am westlichen Rand, Kuppenlandschaft nördlich Haimberg und Hühnerhaube; Grünland mit Streuobst, Höhenlage: um 305 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 0,34 ha artenarmes Grünland frischer Standorte mit hochstaudengesäumtem Graben (Kolbach-Zufluss), 0,06 ha Obstbaumreihen und -gruppen. Neben Ubiquisten potenzieller Lebensraum von Höhlenbrütern wie Meisen und Grauschnäpper. Insgesamt gut strukturiertes Gebiet am Siedlungsrand. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Grünlandflächen als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Schwerwiegender ist der Verlust der Obstbaumgruppen. Durch die mögliche Bebauung und Versiegelung von 0,36 ha ist mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Überwiegend Oberer Buntsandstein (Röt) und am Westrand kleinflächig Löss. Pseudogley mit hoher Nährstoffverfügbar-</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Nr. 20</p>	<p>Gemischte Baufläche M Besges-West (Stadtteil Besges)</p>
	<p>keit, mittlerer Lebensraumfunktion und mittlerer Bedeutung für Grünlandnutzung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von 0,36 ha Boden mit Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche und als Lebensraum. Es werden jedoch keine hinsichtlich des Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. u.) werden sämtliche Regulationsfunktionen der Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, geringe Grundwasserergiebigkeit, landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln ins Grundwasser möglich. Südwestlich gelegene Flächen werden über einen westlich am Gebiet entlang führenden grabenartigen Kolbach-Zufluss entwässert.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht. Eine Überbauung des Kolbach-Zuflusses führt zu einer Veränderung der Wasserführung im Kolbach und ggf. zu Veränderungen des Wasserhaushaltes im Bereich der Feuchtwiesen am Kolbach im Industriepark-West.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit lokalklimatischer Bedeutung für direkt angrenzende Siedlungsflächen. Frischluft produzierende Baumbestände.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Der Verlust von 0,34 ha Kaltluftbildungsflächen (Grünland) und ca. 0,06 ha Frischluft produzierenden Baumbeständen wird nicht zu nachhaltigen Änderungen der Frisch- und Kaltluftversorgung in den bestehenden Siedlungsbereichen von Besges führen, da auch weiterhin in ausreichendem Maße Flächen und Gehölzstrukturen zur Kalt- und Frischluftproduktion vorhanden sind.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine nachrangige Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Als ortstypisches Element ist jedoch der Streuobstbestand am Kolbach-Zufluss hervorzuheben.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p> <p>Am Kolbach verläuft ein Uferschutzstreifen gem. § 23 HWG.</p>

Nr. 20 Gemischte Baufläche M Besges-West (Stadtteil Besges)	
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet entlang der Besgeser Straße grenzt an bestehende Dorfgebiete.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können ca. 10 Wohneinheiten für ca. 21 Einwohner errichtet werden.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich die Besgeser Straße sowie der Industriepark Fulda West, beides Emissionsquellen, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 47 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Da bei bestimmten Wetterlagen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West auftreten könnten, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und –nutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Bestand.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum, keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Extensive Nutzung von Uferrandstreifen, Erhalt und Pflege von Streuobst.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Überwiegend mittlere Nutzungseignung für Acker, in der südwestlichen Ecke kleinflächig gute Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche, im Zusammenhang mit den umgebenden Äckern und Grünland, einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Besges.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Mischgebietes wird jedoch nicht zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität in den angrenzenden Wohngebieten führen, da Kaltluftbildungsflächen weiterhin in einem ausreichenden Maß vorhanden sind.</p>

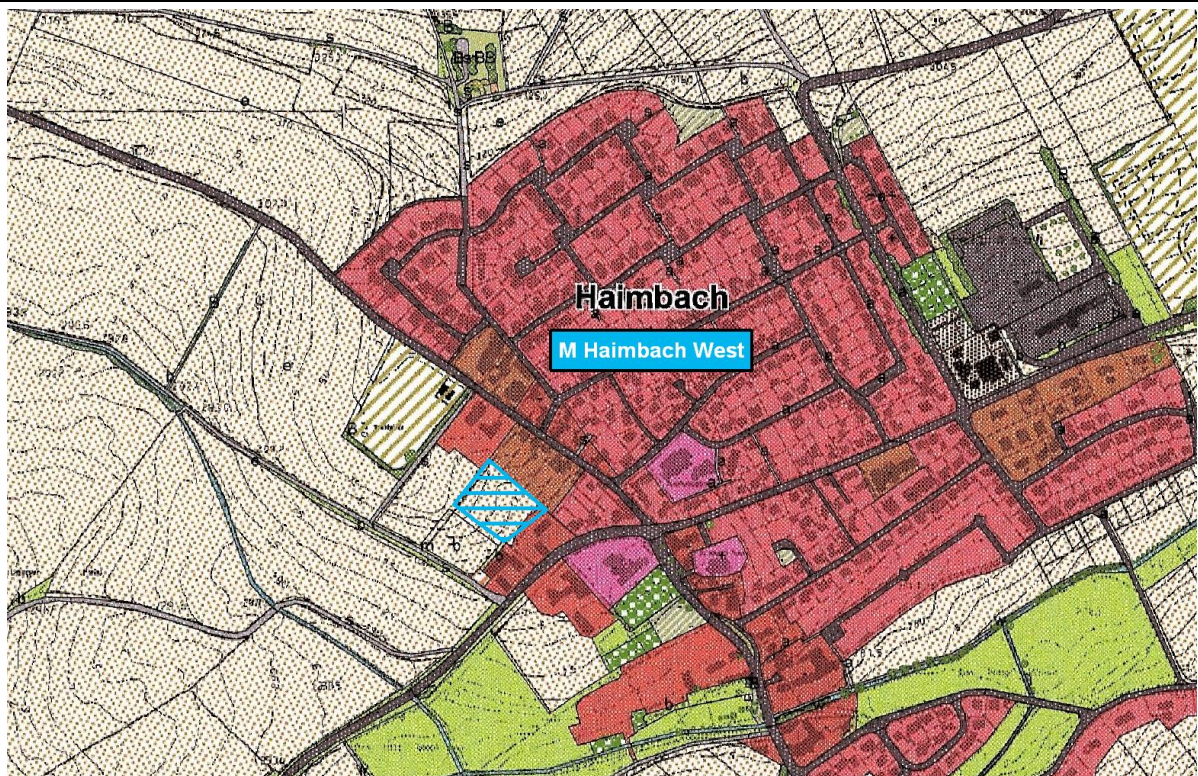
Nr. 20 Gemischte Baufläche M Besges-West (Stadtteil Besges)	
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<u>Bestand:</u> Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Oberflächenwasser und Lebensräumen feuchter Standorte von Bedeutung (Feuchtwiesen, Hochstauden). <u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 0,36 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Der Biotoptypenkomplex aus Grünland, Streuobstbeständen und einem kleinen Fließgewässer ist als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten von Bedeutung. Das Grünland wirkt als lokal bedeutsame Kaltluftbildungsfläche, die Gehölzbestände sind wichtig für die Frischluftproduktion. Die Streuobstbestände sind ein ortsrantypisches Element und von Bedeutung für das Landschaftsbild.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials, des Lokalklimas und des Orts- und Landschaftsbildes erhalten.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Da bei bestimmten Wettersituationen wahrnehmbare Geruchsimmissionen aus dem Industriepark Fulda-West möglich sind, ist im Vorfeld der verbindlichen Bauleitplanung zu prüfen, ob eine Untersuchung der Geruchssituation erforderlich ist.</p> <p>Freihaltung des Uferrandstreifens des Kolbach-Zuflusses in einer Breite von beidseits 10 m und die gestalterische Einbindung unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Landschaftsplans (s. u.).</p> <p>Eine ausreichende Eingrünung des Mischgebietes, insbesondere an der Südseite, ist zu gewährleisten.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,4 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Extensivierung der Nutzung im Uferrandstreifenbereich des Kolbach-Zuflusses mit dem Entwicklungsziel Röhrliche, Großseggenriede und Feuchtbrachen; Erhalt und Entwicklung von Streuobstwiesen am Ortsrand von Besges; die Anlage einer Allee entlang der Straße nach Malkes.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Eine Siedlungserweiterung durch das neue Mischgebiet an der Besgeser Straße führt aus Sicht der Schutzgüter Biotope, Flora und Fauna, Klima und Landschaftsbild unter Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verlust eines Biotoptypenkomplexes aus Grünland, Streuobstbeständen und einem kleinen Fließgewässer als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten, • Überbauung einer lokal bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche und Rodung von frischluftbildenden Baumbeständen. <p>Der Verlust von Kaltluftbildungsflächen und die Errichtung von Kaltluftabflussbarrieren durch die neue Bebauung führen voraussichtlich nicht zu einer reduzierten Versorgung mit Frisch- und Kaltluft, da den Siedlungsflächen durch die noch vorhandenen Kaltluftbildungsflächen auch weiterhin genügend Kalt- und Frischluft zugeführt wird.</p> <p>Die Beeinträchtigung des Ortsbildes kann durch Eingrünungsmaßnahmen vermindert</p>	

Nr. 20	Gemischte Baufläche M Besges-West (Stadtteil Besges)
werden.	
Alternativenprüfung	
Siedlungserweiterungen in Besges sind nur im Süden bzw. Westen möglich. Im Osten liegt das NSG „Haimberg bei Mittelrode“, im Norden grenzt fast unmittelbar der Industriepark Fulda West an. Das MI Besges West ist in erster Linie als Lückenschluss innerhalb der bestehenden Bebauung anzusehen.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Es sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vogelarten (u. a. Neuntöter, Grauspecht, Wachtel) oder Fledermäuse im Bereich der o. g. Biotope vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollen aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets am Ortseingang die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung im Süden sowie die Freihaltung des Uferrandstreifens des Kolbach-Zuflusses überprüft und ggf. nachgebessert werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung deckt den Eigenentwicklungsbedarf in Besges und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

Nr. 21 **Gemischte Baufläche**
M Haimbach-West

Planungsstand: Darstellung als geplante Mischgebietsfläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 0,6 ha am Westrand von Haimbach, Ackerfläche südlich des Sportplatzes zwischen Eichhorn- und WegasträÙe. Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens. Höhenlage ca. 305 bis 310 m ü. NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: ca. 0,6 ha intensiv genutzte Ackerfläche, ein Wirtschaftsweg im Norden an der Grenze zum Sportplatz, sehr geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Mit der Bebauung und Versiegelung einher geht jedoch der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den hierdurch betroffenen Flächen.

Geologie und Boden

Bestand: Rendzina über Kalkstein; hohe Standort- und Lebensraumfunktion, geringe Eignung als Ackerstandort, geringes Retentionsvermögen. Die potentiell hohe Lebensraumfunktion des Rendzinas ist durch die langjährige intensive Ackernutzung mit Dünger- und Pestizideinsatz im Rahmen der Bodenmelioration jedoch nachhaltig vermindert.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 0,54 ha ursprüng-

Nr. 21	Gemischte Baufläche M Haimbach-West
	<p>lich regional seltener Böden mit mageren Nährstoffverhältnissen, die aber im Zuge der Melioration bereits stark anthropogen verändert sind. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen des Bodens betroffen. Jegliches Entwicklungspotenzial geht verloren.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit mittlerer Bedeutung und aufgrund der Geländeneigung in Richtung Südwesten nur mit geringem Siedlungsbezug.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 0,6 ha mittel bedeutsamen Kaltluftbildungsflächen mit geringem Siedlungsbezug. Es sind keine Auswirkungen durch die Planung auf benachbarte Siedlungsteile zu erwarten.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Offenlandflächen westlich von Haimbach eine mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Siedlungsnahe, landschaftsbezogene Erholung findet im Plangebiet nicht statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von mittel bedeutsamen Flächen für das Landschaftsbild am Ortsrand. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der geplanten Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Plangebiet liegt am westlichen Ortsrand von Haimbach unmittelbar südöstlich des Sportplatzes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können ca. 15 Wohneinheiten für ca. 32 Einwohner errichtet werden.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>

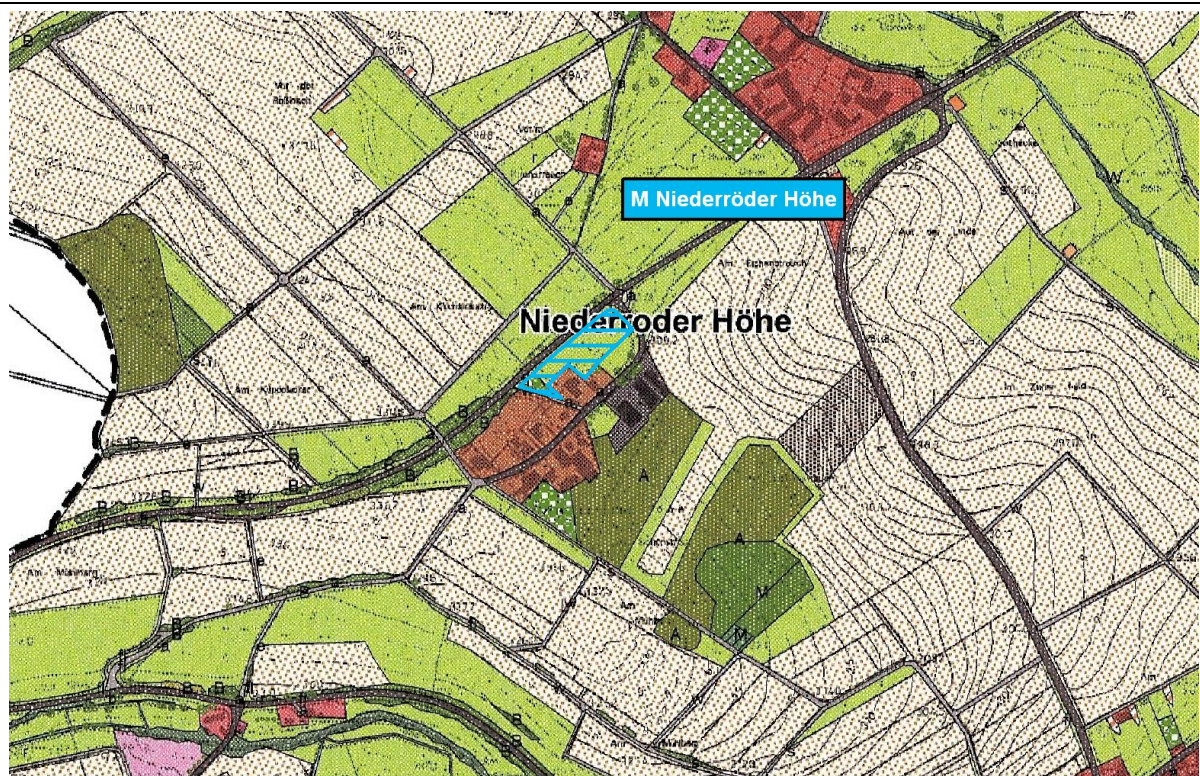
Nr. 21 Gemischte Baufläche M Haimbach-West	
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In unmittelbarer Nähe befinden sich keine Emissionsquellen, wie stark befahrene Straßen, Industriebetriebe etc., deren Schadstoffemissionen der menschlichen Gesundheit abträglich sein könnten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 72 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und –nutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Raum mit geringer Strukturvielfalt; keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Extensivierung der Ackernutzung (Standort mit Entwicklungspotenzial für artenreiche Ackerwildkrautflora).</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Ackerfläche im Zusammenhang mit den umgebenden Freiflächen zumindest lokal einen Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in Haimbach.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Mischgebietes wird aufgrund des Vorhandenseins anderer Kaltluftentstehungsflächen in unmittelbarer Nähe nicht zu einer Beeinträchtigung der Kaltluftversorgung von Haimbach führen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Boden, Vegetation/Bodennutzung (potentielle Lebensraumfunktion) und Klima (Kaltluftbildung und -abfluss) sowie Boden und Grundwasser (Oberflächenabfluss, Verschmutzungsempfindlichkeit) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 0,54 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Das Plangebiet ist als Kaltluftentstehungsfläche von mittlerer Bedeutung. Die potentiell hohe Lebensraumfunktion des Rendzina-Bodens ist durch die langjährige Ackernutzung stark eingeschränkt.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.</p>	

Nr. 21	Gemischte Baufläche M Haimbach-West
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Aufgrund der Ortsrandlage ist auf eine ausreichende Eingrünung des geplanten Baugebietes zu achten.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,54 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Die Anpflanzung von Ufergehölzen am Haimbach-Zufluss mit dem Entwicklungsziel lockerer Gehölzsaum, die Neuanlage von Grünland durch Umnutzung am Haimbach-Zufluss, und die Anlage und Komplettierung von Baumhecken.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die Bebauung und Versiegelung von Boden mit potenziell hoher Lebensraumfunktion (allerdings durch langjährige intensive Ackernutzung gemindert) und einer Kaltluftbildungsfläche mit mittlerer Bedeutung sind die wesentlichsten Auswirkungen. Nach einer Überbauung verlieren die Flächen ihre Boden- und natürliche Anbaufunktion.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Die geplante Mischgebietsfläche Haimbach-West dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Haimbach und als Lückenschluss der vorhandenen Bebauung im Westen des Stadtteils. Eine Siedlungserweiterung insbesondere in Richtung Süden zur Haimbachaue hin oder nach Norden zum Schulzenberg hätte aus Sicht der Schutzgüter Biotop, Klima Wasser bzw. Landschaftsbild deutlich negativere Auswirkungen.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Es sind keine kumulativen Wirkungen durch andere Bauvorhaben zu erwarten.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans müssen aufgrund der exponierten Lage des Plangebiets am Ortsrand die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung im Westen von Haimbach überprüft und ggf. nachgebessert werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung „Haimbach-West“ dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs in Haimbach und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Ausgleich möglich.</p>	

Nr. 22 **Gemischte Baufläche**
M Niederröder Höhe

Planungsstand: Darstellung als geplante gemischte Baufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 0,6 ha, am nördlichen Ortsrand der Niederröder Höhe, angrenzend an bestehende Bebauung. Intensiv genutztes Grünland, Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, Höhe ca. 310 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt
(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: ca. 0,6 ha Intensivgrünland. Überwiegend geringe Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt, relativ artenarm, überwiegend Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der überwiegend geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Mit der Bebauung einher geht zudem der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den neu bebauten und versiegelten Flächen.

Geologie und Boden

Bestand: Pseudogley-Parabraunerden, aus mächtigem Löß über äolischen Sedimenten; mittlere Standort- und Lebensraumfunktion, gute Eignung als Ackerstandort, hohes Retentionsvermögen.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 0,54 ha wertvoller landwirtschaftlich genutzter Böden. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen des Bodens beeinträchtigt. Es werden je-

Nr. 22	Gemischte Baufläche M Niederroder Höhe
	<p>doch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Mittlere Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Lage in einem Wasserschutzgebiet, Zone III A.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit hoher Bedeutung und direktem Siedlungsbezug. Vorbelastung durch die stark befahrene Gieseler Straße (L 3079).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von 0,6 ha Kaltluftentstehungsfläche (Grünland) mit hoher Bedeutung. Aufgrund der großflächigen weiteren Kaltluftentstehungsgebiete in diesem Bereich und der Vorbelastungen durch die Gieseler Straße sind allerdings hinsichtlich dieses Schutzgutes keine negativen Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird dem Landschaftsraum um die Niederröder Höhe eine hohe Bedeutung für Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Hinsichtlich der landschaftsbezogenen Erholung kommt der Fläche aufgrund der Lage direkt an der Gieseler Straße allerdings eine nachrangige Bedeutung zu.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der geplanten Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p> <p>Das Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes 32 III A.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das geplante Mischgebiet schließt unmittelbar an die bestehende Bebauung an. Für die siedlungsnaher Erholung hat das Gebiet aufgrund der Lage an der Gieseler Straße nur nachrangige Bedeutung. Von der Gieseler Straße gehen Lärmemissionen aus, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 15 Wohneinheiten für ca. 32 Einwohner errichtet werden.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>

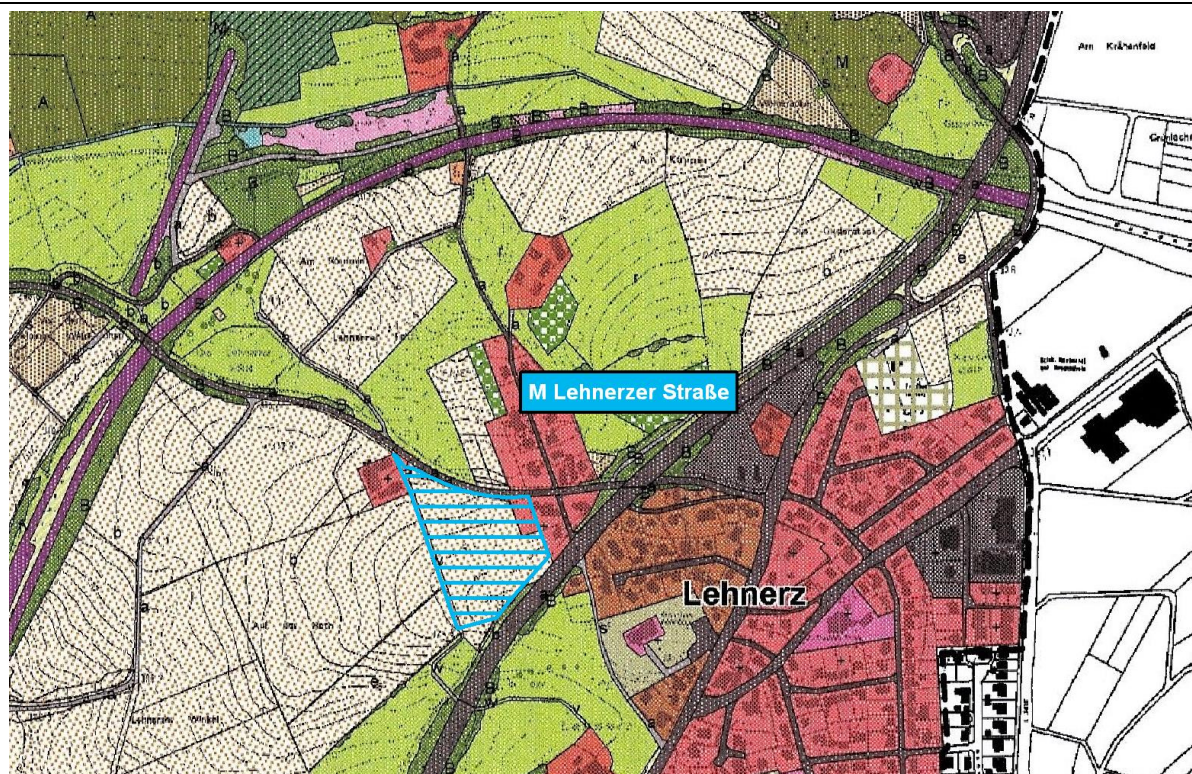
Nr. 22 Gemischte Baufläche M Niederroder Höhe	
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Von der Gieseler Straße gehen Lärmemissionen aus, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch das neue Mischgebiet ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 72 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird. Ob Lärmschutzmaßnahmen zur Gieseler Straße hin notwendig werden, ist im B-Planverfahren gutachterlich zu prüfen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als Raum mit geringer Strukturvielfalt; keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima; Offenhalten von Kaltluftentstehungsgebieten, Vermeidung von Kaltluftabflussbarrieren. Erhalt und Pflege der Streuobstwiese.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Eignung für die Ackernutzung.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet das Gebiet einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität im Siedlungsbereich der Niederroder Höhe.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Mischgebietes wird voraussichtlich nicht zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität in den angrenzenden Wohngebieten führen, da Kaltluftbildungsflächen weiterhin, in einem ausreichenden Maß vorhanden sind.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung und -abfluss) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 0,54 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Die geplanten Mischgebietsflächen sind in erster Linie als Kaltluftbildungsflächen und als Ackerstandort von Bedeutung.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der klimatischen Funktion und der Bodenfunktionen erhalten.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen. Ferner sollten Belüftungskorridore und eine wirksame Durch- bzw. Orts-</p>	

Nr. 22	Gemischte Baufläche M Niederroder Höhe
<p>randeingrünung gewährleistet werden. Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen bzgl. Des Verkehrs auf der L 3079, ist im Bebauungsplanverfahren zu prüfen. Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden. Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,54 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Die Anlage von extensiv genutzten Streuobstwiesen, die Anlage von Hecken, Baumreihen oder Feldgehölzen zwischen Niederrode und Niederroder Höhe sowie die Anlage und Entwicklung gestufter Waldränder südlich der Niederroder Höhe.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung führt aus Sicht der Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen, Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überbauung einer bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug, • Bebauung und Versiegelung von Boden mit hoher Bedeutung als landwirtschaftliche Nutzfläche. <p>Der Verlust der Kaltluftbildungsflächen führt jedoch nicht zu einer reduzierten Versorgung mit Kaltluft, da in unmittelbarer Umgebung noch Kaltluftproduktionsflächen in ausreichendem Maße vorhanden sind.</p>	
Alternativenprüfung	
<p>Die geplante gemischte Baufläche ergänzt die Bebauung zwischen Gieseler Straße und der Straße „Niederroder Höhe“ und ist eine aus Sicht der Schutzgüter relativ konfliktarme und aus raumplanerischer Sicht sinnvolle Siedlungserweiterung.</p>	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
<p>Es sind keine kumulativen Wirkungen durch andere Bauvorhaben zu erwarten.</p>	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
<p>Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).</p>	
Monitoring	
<p>Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden. Die Verkehrsimmissionen, die von der Gieseler Straße auf das neue Baugebiet einwirken, sollen überwacht werden.</p>	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
<p>Die geplante Siedlungserweiterung „Niederroder Höhe“ dient der Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs im Ortsteil Niederroder Höhe und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.</p>	

**Nr. 23 Gemischte Baufläche
M Lehnerzer Straße (Stadtteil Lehnerz)**

Planungsstand: Darstellung als geplante gemischte Baufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 2,3 ha am nordwestlichen Rand von Lehnerz, angrenzend an bestehende Bebauung und die B 27. Intensiv genutztes Grünland, Gehölzbestand; Siedlungsnahes Offenland Fulda-Nord; Höhenlage ca. 320 m über NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 2,19 ha Grünland, ca. 0,11 ha Gehölzbestand. Überwiegend geringe Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt, relativ artenarm, überwiegend Ubiquisten.

Auswirkungen: Wegen der überwiegend geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum sind keine schwerwiegenden Auswirkungen zu erwarten. Konfliktbehaftet ist der Verlust von 0,11 ha Gehölzen. Mit der Bebauung einher geht der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den neu bebauten und versiegelten Flächen.

Geologie und Boden

Bestand: Oberer Buntsandstein, Sollingfolge über Röt. Braunerde; mittlere Bodenfunktionen, mittlere Lebensraumfunktion, mittlere Eignung als Ackerstandort.

Auswirkungen: Bebauung und Versiegelung von 2,07 ha wertvoller landwirtschaftlich genutzter Böden. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen des Bodens beeinträchtigt. Es werden je-

<p>Nr. 23</p>	<p>Gemischte Baufläche M Lehnerzer Straße (Stadtteil Lehnerz)</p>
	<p>doch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, geringe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit Wohlfahrtsfunktion für den östlich gelegenen Siedlungsteil, jedoch Vorbelastung durch die Immissionen der B 27. Klimawirksamer Gehölzbestand an der B 27.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von 2,2 ha Kaltluftentstehungsfläche (Grünland) mit Siedlungsbezug und Teilen eines klimawirksamen Gehölzbestandes. Aufgrund der großflächigen weiteren Kaltluftentstehungsgebiete in diesem Bereich und der Vorbelastungen durch die B 27 sind hinsichtlich dieses Schutzgutes keine negativen Auswirkungen durch die geplante Bebauung zu erwarten.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird dem Landschaftsraum westlich der B 27 eine nachrangige Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Hinsichtlich der landschaftsbezogenen Erholung kommt der Fläche aufgrund der Lage direkt an der B 27 ebenfalls eine nachrangige Bedeutung zu.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von für das Landschaftsbild nachrangig bedeutsamen Flächen in Ortsrandlage. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der geplanten Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das geplante Mischgebiet grenzt im Norden an die Lehnerzer Straße, im Süden direkt an die B 27, im Osten an bestehende Siedlung und im Westen an Grünland. Von der B 27, der ICE-Trasse und der A 7 gehen Lärmemissionen aus, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 58 Wohneinheiten für ca. 122 Einwohner errichtet werden. Ob Lärmschutzmaßnahmen bzgl. der B 27, der ICE-Trasse oder der A 7 notwendig werden, ist im Bebauungsplanverfahren zu klären.</p>

Nr. 23 Gemischte Baufläche M Lehnerzer Straße (Stadtteil Lehnerz)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> In der Nähe (ca. 330 m westlich vom Siedlungsrand entfernt) verläuft die ICE- Bahntrasse, die B 27 verläuft im Westen in max. 270 m Entfernung. Die Entfernung zur BAB A7 im Norden beträgt ca. 1.000 bis 1.300 m.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch das neue Mischgebiet ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 273 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Die Lärmemissionen insbesondere der Fernverkehrsstrasse der Bahn und der B 27 können sich bis zum geplanten Baugebiet fast ungehindert ausbreiten. Die in der DIN 18005-1 empfohlene Mindestabstände zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von 50 dB(A) im Nachtzeitraum können <u>nicht</u> eingehalten werden. Die Notwendigkeit und der Umfang von Schallschutzmaßnahmen sind im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu klären.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als mäßig strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Darstellung geplantes Baugebiet.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Eignung für die Ackernutzung.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet das Gebiet einen positiven Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den östlich gelegenen Siedlungsbereichen von Lehnerz.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Wohngebietes wird voraussichtlich nicht zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität in den angrenzenden Wohngebieten führen, da Kaltluftbildungsflächen weiterhin, auch bezüglich der neuen Emissionsquelle, in einem ausreichenden Maß vorhanden sind.</p> <p>Hinsichtlich der Nähe des geplanten Mischgebietes zur B 27 ist das Vorhaben aufgrund der Immissionssituation als konfliktbehaftet einzustufen.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Hier sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Relief und Klima (Kaltluftbildung und -abfluss) bedeutsam.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Überbauung von ca. 2,1 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>

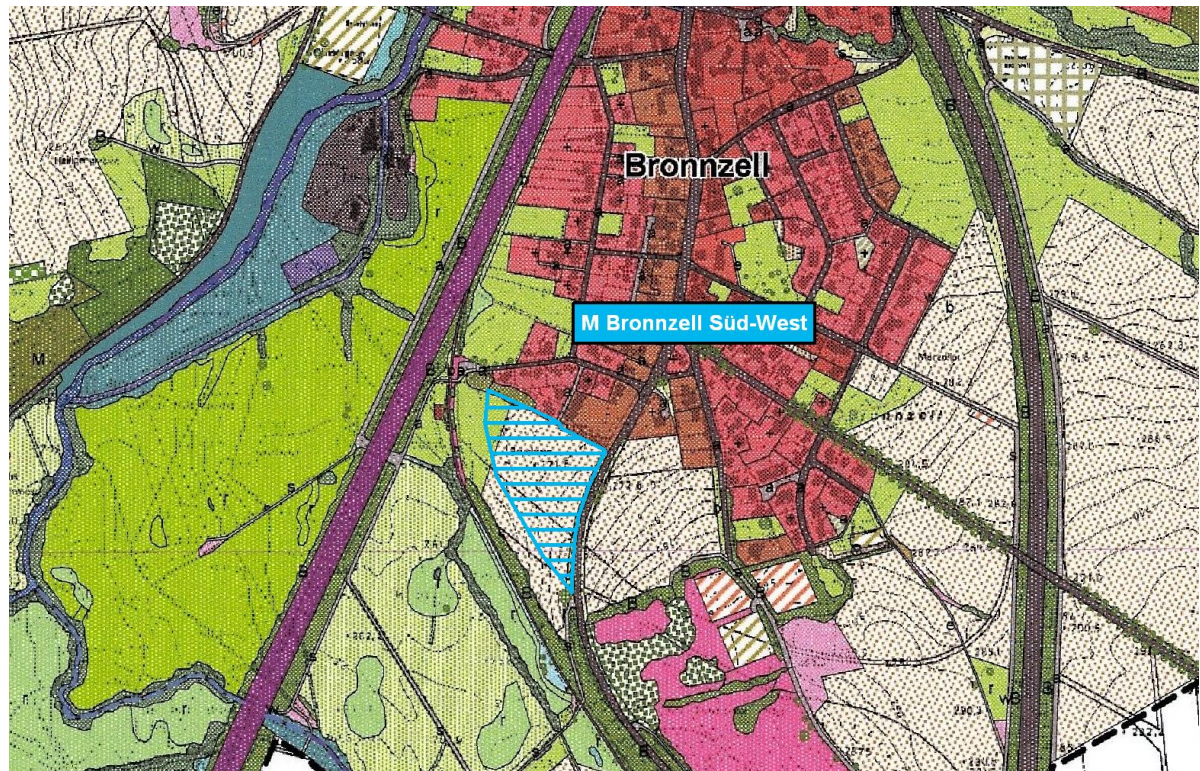
Nr. 23	Gemischte Baufläche M Lehnerzer Straße (Stadtteil Lehnerz)
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die geplante Siedlungserweiterungsfläche ist aktuell insbesondere als Ackerstandort und als Kaltluftbildungsfläche mit Siedlungsbezug von Bedeutung.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen, insbesondere der klimatischen Funktion erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
Aus Klima- und Immissionschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.	
Aufgrund der räumlichen Nähe des geplanten Baugebietes zur B 27, zur BAB A7 und zur Bahntrasse ist die Notwendigkeit von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung gutachterlich zu prüfen.	
Besonderer Wert muss neben einer inneren Durchgrünung auf eine wirkungsvolle Ortsrandeingrünung in Richtung Westen gelegt werden. Bei einer Gebäudestellung mit Belüftungskorridoren in Ost-West-Richtung können auch die östlich gelegenen Siedlungsteile weiterhin ausreichend mit Kaltluft versorgt werden.	
Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 2,07 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: die Anlage von Hecken entlang von Wirtschaftswegen im gering strukturierten Offenland nordöstlich von Lehnerz.	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Die geplante Siedlungserweiterung führen aus Sicht der Schutzgüter Biotop, Tiere und Pflanzen, Mensch (Bioklima), Klima und Boden zu folgenden Beeinträchtigungen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Überbauung einer bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug 	
Der Verlust der Kaltluftbildungsflächen führt jedoch bei Berücksichtigung der oben beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nicht zu einer reduzierten Versorgung mit Kaltluft, da in unmittelbarer Umgebung noch Kaltluftproduktionsflächen in ausreichendem Maße vorhanden sind.	
Grundsätzlich ist die geplante Siedlungserweiterung hinsichtlich der Emissionssituation als ungünstig einzustufen.	
Alternativenprüfung	
Die geplante gemischte Baufläche ergänzt die bestehende und geplante Bebauung nördlich der B27 im Stadtteil Lehnerz. Siedlungserweiterungen in Lehnerz sind aufgrund der hohen Immissionsbelastung generell konfliktbehaftet. Erweiterungsflächen in nördlicher oder südlicher Richtung lägen jedoch teilweise noch näher an den Immissionsquellen oder würden wertvollere Biotoptypen beanspruchen.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Auch bei Umsetzung der geplanten Wohnbaufläche Lehnerz-Nord sind keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon	

Nr. 23	Gemischte Baufläche M Lehnerzer Straße (Stadtteil Lehnerz)
auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Monitoring	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden. Die Wirksamkeit der Schallschutzmaßnahmen sollte geprüft werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung „Lehnerzer Straße“ zur Deckung des Eigenentwicklungsbedarfs im Stadtteil Lehnerz ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich. Konfliktbehaftet ist die Maßnahme jedoch hinsichtlich der Immissionssituation (Lärm und Schadstoffe).	

**Nr. 24 Gemischte Baufläche
M Bronzell Süd-West (Stadtteil Bronzell)**

Planungsstand: Darstellung als geplante gemischte Baufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 2,0 ha am Südrand von Bronzell, östlich der Bahntrasse. Offenland nordwestlich Eichenzeller Höhe, Höhenlage: um 270 m über NN; überwiegend Acker und im Westen Grünland.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> 1,8 ha Acker, ca. 0,2 ha Frischwiese, geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Neubebauung und Versiegelung keine gravierenden Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten. Mit der Überbauung und Versiegelung einher geht jedoch der Verlust der Biotopotentialentwicklungspotenziale auf den überbauten und versiegelten Flächen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Keine natürlichen Böden – anthropogen verändert. Aufschüttungen mit geringer Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion. Keine landwirtschaftliche Nutzungseignung auf künstlich veränderten Böden. <u>Auswirkungen:</u> Überbauung und Versiegelung von ca. 1,8 ha anthropogen veränderter Böden. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche po-</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Nr. 24</p>	<p>Gemischte Baufläche M Bronnzell Süd-West (Stadtteil Bronnzell)</p>
	<p>tentielle Regulationsfunktionen der Böden verloren gehen. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerten Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit. Durch langjährige intensive landwirtschaftliche Nutzung und Aufschüttungen ist der Eintrag von Düngemitteln, Pestiziden und Schadstoffen ins Grundwasser möglich. Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III A eines Wasserschutzgebietes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention und -versickerung wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche aufgrund topographischer Gegebenheiten (weitgehend ebenes Gelände, geringer Kaltluftabfluss) ohne direkten Siedlungsbezug. Geringe bis mittlere Bedeutung für unmittelbar nördlich angrenzende Siedlungsflächen. Das Plangebiet liegt <u>nicht</u> innerhalb der Kaltluftsammelbahn der Fulda-Aue.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Verlust von bis zu 2,0 ha Kaltluftbildungsflächen (Acker und Frischwiese) wird nicht zu nachhaltigen Änderungen der Frisch- und Kaltluftversorgung in Bronnzell führen. Der Querschnitt der Kaltluftsammelbahn der Fulda-Aue wird nicht beeinträchtigt.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen im Zusammenhang mit der Fuldaaue und der Eichenzeller Höhe eine hohe Bedeutung hinsichtlich des Landschafts- und Ortsbildes beigemessen. Auf Grund der Vorbelastung durch Lärmemissionen der Bahntrasse und die Bronnzeller Straße ist die Bedeutung für die siedlungsnaher Erholung jedoch nur als nachrangig einzustufen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes am Südrand von Bronnzell ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes. Die Fläche liegt innerhalb der Zone III A des Wasserschutzgebietes 32.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt im Norden an bestehende Siedlungsflächen und im Westen an eine Bahntrasse.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können 50 Wohneinheiten für ca. 105 Einwohner errichtet werden. Auch unter Einbeziehung des geplanten Wohngebiets östlich der Bronnzeller Straße ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Mischgebiet ein Ausbau von verkehrlichen, gesundheitlichen und sozialen Infrastruktureinrichtungen in Bronnzell erforderlich wird.</p>

Nr. 24 Gemischte Baufläche M Bronnzell Süd-West (Stadtteil Bronnzell)	
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Westen des geplanten Baugebietes verläuft eine Bahntrasse des Fernverkehrs.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – ca. 235 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsbelastung als geringfügig zu bewerten ist und nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>In unmittelbarer Nähe befindet sich eine Fernverkehrsstrecke der Bahn mit ICE-Verkehr, deren Lärmemissionen sich bis zur geplanten Bebauung ungehindert ausbreiten können. Der in der DIN 18005-1 empfohlene Mindestabstand zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von 50 dB(A) im Nachtzeitraum kann <u>nicht</u> eingehalten werden. Die von der im Osten verlaufenden B 27 ausgehenden Lärmemissionen werden durch vorhandene Bebauung abgeschirmt. Die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ist im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Aufgrund der hydraulischen Auslastung der weiterführenden Kanalisation ist eine Entwässerung nur im Trennsystem möglich. Niederschlagswasser von befahrbaren, befestigten Flächen darf nicht ohne Vorbehandlung in das Gewässernetz eingeleitet werden. Im Zuge der Bebauungsplanung sind die Randbedingungen für ein Entwässerungskonzept in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und dem Abwasserverband Fulda festzulegen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt (vgl. Kap 2 und 4.3.3).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als mäßig strukturierter, ackerbaulich genutzter Raum. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Keine Planung.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Fläche mit mittlerer Standorteignung für Ackernutzung.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Als Kaltluftbildungsfläche leistet die Fläche aufgrund der topographischen Gegebenheiten (relativ ebenes Gelände mit geringem Kaltluftabfluss) nur einen nachrangigen Beitrag zur Erhaltung der Luftqualität in den nördlich angrenzenden Siedlungsflächen von Bronnzell.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Realisierung des Mischgebietes wird voraussichtlich nicht zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Luftqualität in Bronnzell führen. Keine Beeinträchtigung der Kaltluftsammlungsbahn in der Fuldaaue.</p>

Nr. 24		Gemischte Baufläche M Bronnzell Süd-West (Stadtteil Bronnzell)	
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand</u>: Neben den allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern sind die Wechselbeziehungen zwischen Boden und Grundwasser von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen</u>: Durch die mögliche Überbauung und Versiegelung von ca. 1,8 ha Fläche entfallen alle an diese Grundfläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>		
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes			
Hinsichtlich des Umweltzustandes ist die von der geplanten Siedlungserweiterung betroffene Fläche insgesamt von nachrangiger Bedeutung.			
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung			
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.			
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz			
<p>Zur Einhaltung eines nächtlichen Lärmpegels von 50 dB(A) ist die Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplanverfahren gutachterlich zu prüfen.</p> <p>Aus Klima- und Immissionsschutzgründen sollte die Stadt Fulda interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte unterstützen.</p> <p>Alle rechtlichen Vorgaben zu Bauvorhaben in Wasserschutzgebieten müssen eingehalten werden.</p> <p>Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 1,8 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Geeignete Maßnahmen wären die Anlage und Extensivierung von Grünland sowie die Anlage von Gehölzen, auch zur Ortsrandeingrünung, zwischen Bronnzell und der Edeltzeller Höhe sowie in der Fuldaaue.</p>			
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen			
Bei Berücksichtigung der o. g. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich ist der Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung die wesentlichste Auswirkung durch die geplante Bebauung.			
Alternativenprüfung			
Die geplante Siedlungserweiterung dient der Eigenbedarfsentwicklung im Stadtteil Bronnzell und der Arrondierung der Bebauung im Süden. Andere Möglichkeiten der Siedlungserweiterung im Stadtteil Bronnzell, z. B. in Richtung Röhlingsberg oder Eichenzeller Höhe, würden aus Sicht der Schutzgüter, insbesondere Biotope, Landschaftsbild und Mensch weitaus negativere Auswirkungen haben.			
Prüfung kumulativer Wirkungen			
Es sind keine kumulativen Wirkungen durch andere Bauvorhaben zu erwarten.			
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)			
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Eine entsprechende im Detail belegte Aussage muss gemäß § 44 (5) BNatSchG der Bebauungsplan enthalten (artenschutzrechtliche Prüfung).			

Nr. 24	Gemischte Baufläche M Bronnzell Süd-West (Stadtteil Bronnzell)
Monitoring	
Insbesondere zu überprüfen sind die Wirksamkeit der Lärmschutzmaßnahmen entlang der Bahntrasse.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung dient der Eigenbedarfsdeckung in Bronnzell sowie der Arrondierung der Bebauung im Süden des Stadtteils und ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

3.1.3. Gewerbliche Bauflächen

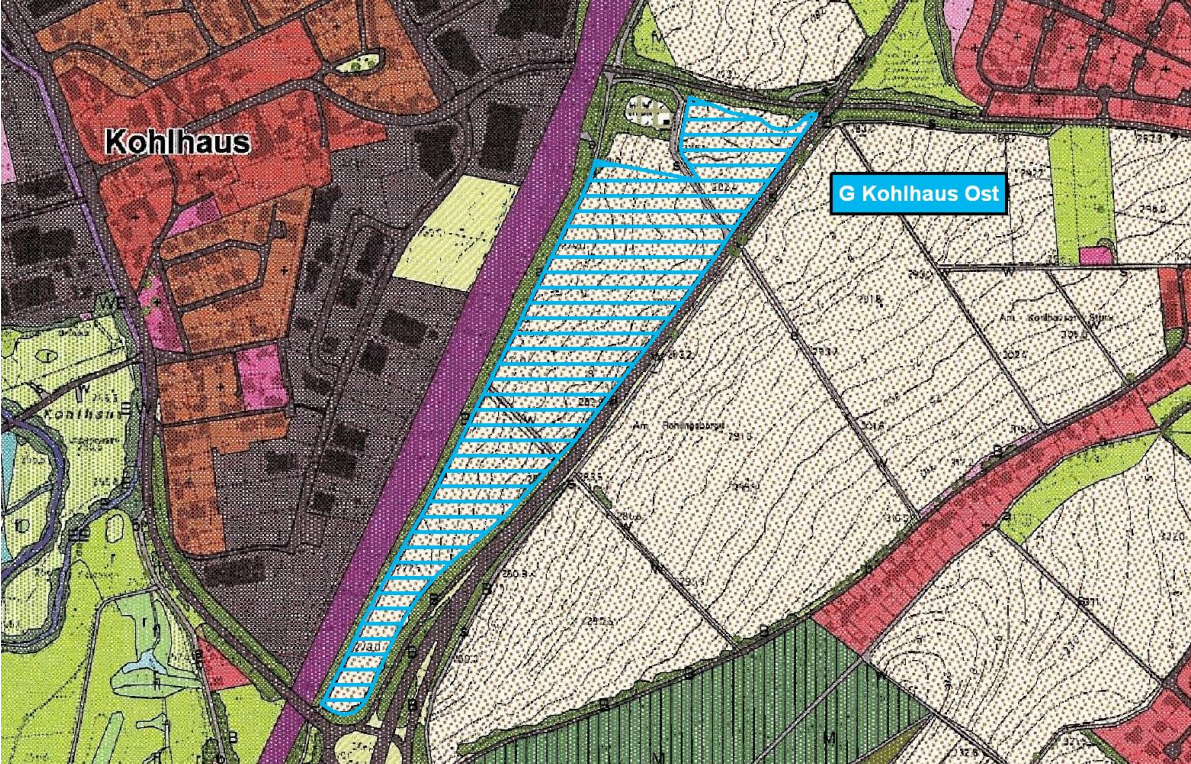
Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind aktuell 438,94 ha als bestehende gewerbliche Bauflächen dargestellt (FNP 1981: 378,5 ha). Ca. 17,70 ha sind als geplante gewerbliche Bauflächen dargestellt, dies entspricht einem Zuwachs von ca. 4 %.

Im Vergleich zum FNP 1981 sind folgende gewerbliche Bauflächen hinzugekommen und als Bestand dargestellt:

- am Münsterfeld östlich von Haimbach
- im Westen der Fulda Galerie
- in Lehnerz östlich der Bahntrasse
- in Kämmerzell als Erweiterung des Bauhofs
- in der Kernstadt nördlich des Zentralfriedhofs
- nördlich des Haimbergs
- das Gelände des städtischen Betriebshofs in der Fuldaaue

Die geplanten gewerblichen Bauflächen verteilen sich wie folgt auf die Stadtteile:

Stadtteil	Steckbrief Nr.	Bezeichnung	Flächengröße (ha)	Überbauung/ Versiegelung (ha)
Kohlhaus	25	G Kohlhaus-Ost	11,00	9,90
Rodges	26	G Südlich Karrystraße	4,90	4,41
Lehnerz	27	G Erweiterung Gewerbegebiet Lehnerz	1,80	1,62
Summe G			17,70	15,93

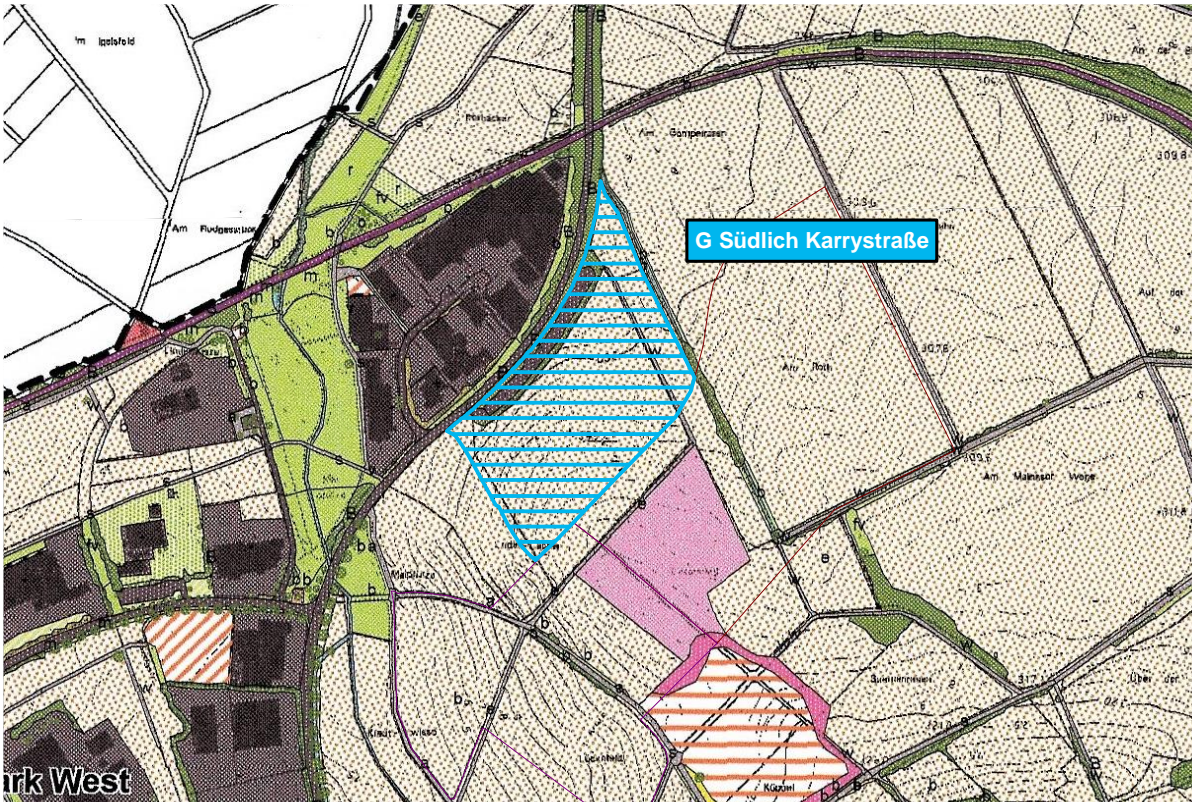
<p>Nr. 25 Gewerbliche Baufläche G Kohlhaus-Ost</p>	
<p>Planungsstand: Darstellung als geplante gewerbliche Baufläche im FNP</p>	
<p>Größe, Lage, räumliche Situation: 11,0 ha östlich von Kohlhaus zwischen Bahntrasse und B 27. Intensiv genutzte Ackerflächen. Höhenlage ca. 280 m ü. NN.</p>	
	
<p>Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002</p>	
<p align="center">Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen</p>	
<p>Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.</p>	
<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> ca. 10,8 ha Intensivacker und 0,2 ha befestigter Wirtschaftsweg. Geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. Versiegelte Flächen ohne Bedeutung als Lebensraum. Verinselte Lage durch Bahntrasse und Bundesstraße. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Mit der Bebauung und der Versiegelung einher geht der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Im Westen Schotter aus Buntsandstein und Quarzgeröll, im Nordosten Oberer Buntsandstein, Röt. Pseudogley-Parabraunerden; mittlere Standort- und Lebensraumfunktion, gute Eignung als Ackerstandort, hohes Retentionsvermögen. <u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von bis zu 9,9 ha landwirtschaftlich bedeutsamer Böden (Neuversiegelung ca. 9,7 ha). Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminde-</p>

<p>Nr. 25</p>	<p>Gewerbliche Baufläche G Kohlhaus-Ost</p>
	<p>rungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen des Bodens beeinträchtigt.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, mittlere Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III A eines Wasserschutzgebietes.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> Kaltluftbildungsfläche mit mittlerer Bedeutung und ohne Siedlungsbezug.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von 10,8 ha mittel bedeutsamen Kaltluftbildungsflächen ohne direkten Siedlungsbezug. Bei Ausweisung der Fläche als Gewerbegebiet (GE) im Bebauungsplan sind keine Auswirkungen auf benachbarte Siedlungsteile (Kohlhaus) zu erwarten.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Offenland-Flächen nördlich des Röhlingsberges eine mittlere Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild beigemessen. Beeinträchtigend wirken die Bahntrasse und die B 27, die das Gebiet im Osten und Westen begrenzen und von denen Lärmemissionen ausgehen. Für die landschaftsbezogene Erholung hat die Fläche keine Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Aufgrund der Größe der geplanten gewerblichen Baufläche und der von weither einsehbaren Lage ist auf jeden Fall, je nach Art und Höhe der Bebauung (Schornsteine etc.) von Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>

Nr. 25	Gewerbliche Baufläche G Kohlhaus-Ost
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das Plangebiet liegt zwischen der B 27 und der ICE-Strecke. Westlich jenseits der Bahntrasse befindet sich der Stadtteil Kohlhaus, im Süden der Kreisverkehr bei Bronnzell. Das Gebiet wird zurzeit über befestigte Wirtschaftswege erschlossen. Es ist in hohem Maße Lärmimmissionen aus Bahn- und Straßenverkehr ausgesetzt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Baufläche ist durch die Nähe zum Siedlungsgebiet von Kohlhaus wie auch zum Stadtteil Edelzell nicht als Industriegebiet mit emittierenden oder unter die StörfallVO fallenden Betrieben und Anlagen geeignet.</p> <p>Je nach Gewerbe ist mit Lärmentwicklung und anderen Emissionen zu rechnen. Ob Maßnahmen gegen Emissionen <u>aus dem Plangebiet</u> notwendig sind, ist im Bebauungsplanverfahren durch ein gesondertes Gutachten zu prüfen.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet besteht eine hohe Vorbelastungen durch Immissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr (B 27, B 254, ICE-Trasse).</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Je nach Art der Gewerbe und des zusätzlichen Verkehrs (insbesondere Schwerlastverkehr) kann es zu einer Zunahme der Emissionsbelastung und des Abfall- und Abwasservolumens kommen. Durch entsprechende Untersuchungen ist zu klären, ob es dadurch zu Überschreitungen der gängigen Richt- und Grenzwerte kommen kann.</p> <p>Die Baufläche ist durch die Nähe zum Siedlungsgebiet von Kohlhaus wie auch zum Stadtteil Edelzell nicht als Industriegebiet mit emittierenden oder unter die StörfallVO fallenden Betrieben und Anlagen geeignet.</p> <p>Hinsichtlich der Ableitung des Oberflächenwassers werden innerhalb der Gewerbeflächen Rückhaltemaßnahmen und evtl. Ausbaumaßnahmen am Anschlusskanalnetz in Kohlhaus erforderlich.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet finden aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Nutzung erneuerbarer Energien kann über entsprechende Festsetzungen und Empfehlungen im Bebauungsplan gefördert werden.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als Raumtyp mit geringer Strukturvielfalt. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Anlage von Immissionsschutzpflanzungen oder Lärmschutzwällen zu beiden Seiten entlang der B 27.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>

Nr. 25		Gewerbliche Baufläche G Kohlhaus-Ost	
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<u>Bestand</u> : Die Kaltluftbildungsfläche hat keine direkten Auswirkungen auf Siedlungsflächen.		
	<u>Auswirkungen</u> : Je nach Art der gewerblichen Nutzung sind Auswirkungen auf die Luftqualität im Fuldaer Stadtgebiet möglich. Die Erhaltung der Luftqualität ist durch das Einhalten der technischen Standards sicherzustellen. Die Baufläche ist durch die Nähe zum Siedlungsgebiet von Kohlhaus wie auch zum Stadtteil Edelzell nicht als Industriegebiet mit emittierenden oder unter die StörfallVO fallenden Betrieben und Anlagen geeignet.		
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<u>Bestand</u> : Im Gebiet sind insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Boden, Vegetation/Bodennutzung und Klima (Kaltluftbildung) von Bedeutung.		
	<u>Auswirkungen</u> : Durch die Neuversiegelung von max. ca. 9,7 ha Grundfläche entfallen alle an diese Fläche gebundenen Wechselwirkungen.		
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes			
Das Plangebiet ist als Kaltluftentstehungsfläche und als Ackerstandort von mittlerer Bedeutung. Von ökologischer Bedeutung ist lediglich die Hecke am Nordrand des Gebietes.			
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung			
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.			
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz			
Die neue Bebauung sollte durch eine umfangreiche Eingrünung (Hecken und Baumreihen) in die Landschaft eingebunden werden. Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 9,7 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt diesbezüglich: Maßnahmen zur Extensivierung der Grünlandnutzung im Ronsbachtal und auf dem Geisküppel, strukturgütevorbessernde Maßnahmen am Ronsbach. Die Baufläche ist durch die Nähe zum Siedlungsgebiet von Kohlhaus wie auch zum Stadtteil Edelzell nicht als Industriegebiet mit emittierenden oder unter die StörfallVO fallenden Betrieben und Anlagen geeignet. In der verbindlichen Bauleitplanung sollte die Nutzungsart daher als Gewerbegebiet (GE) festgelegt werden.			
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen			
Die Umnutzung von 10,8 ha Kaltluftentstehungsfläche ohne Siedlungsbezug sowie der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf ca. 9,7 ha sind die wesentlichsten Auswirkungen.			
Alternativenprüfung			
Auswirkungen auf die Standortwahl hatte besonders die bereits vorhandene sehr gute Verkehrsanbindung an die B 27, durch die der zusätzliche Bau von Verkehrswegen weitgehend vermieden werden kann. Aufgrund der hohen Vorbelastungen durch Lärmemissionen kann die Fläche nicht vorrangig als Wohn- oder Mischgebiet bzw. für die Belange von Natur und Landschaft entwickelt werden.			

Nr. 25	Gewerbliche Baufläche G Kohlhaus-Ost
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Es sind keine kumulativen Wirkungen durch andere Bauvorhaben zu erwarten.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollen die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden. Des Weiteren sind die Emissionen der Gewerbefläche zu überprüfen und ggf. Schutzmaßnahmen zu ergreifen.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Gewerbefläche ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich und bei Festlegung der Nutzungsart als Gewerbegebiet (GE) in der verbindlichen Bauleitplanung aus Sicht der Schutzgüter möglich.	

<p>Nr. 26 Gewerbliche Baufläche G Südlich Karrystraße</p>	
<p>Planungsstand: Darstellung als geplante gewerbliche Baufläche im FNP</p>	
<p>Größe, Lage, räumliche Situation: 4,9 ha nordwestlich des Schulzenbergs. Tagebau, Erdauffüllung; überwiegend Acker und Ackerbrache. Höhenlage zwischen ca. 297 und 314 m ü. NN.</p>	
	
<p>Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002</p>	
<p align="center">Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen</p> <p>Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.</p>	
<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> ca. 3,9 ha Acker und 0,5 ha Ackerbrache (teilweise auf Erdauffüllung), 0,2 ha Hecke und 0,3 ha Parkplatz. Insgesamt geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. Versiegelte Flächen ohne Bedeutung als Lebensraum. Verlärmung durch laufende Erdarbeiten, den Betrieb des Tagebaus sowie aus dem Straßen- und Schienenverkehr (Karrystraße, Bahnlinie Fulda – Gießen). <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Mit der Bebauung und der Versiegelung einher geht der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Unterer Muschelkalk, Pleistozäner Löss und Lösslehm sowie Oberer Buntsandstein, Röt. Im Westen wurde das Muschelkalkvorkommen bereits ausgebeutet, östlich angrenzend wurde Erdmaterial aufgefüllt. Im östlichen Randbereich schließt sich</p>

Nr. 26	Gewerbliche Baufläche G Südlich Karrystraße
	<p>kleinflächig Regosol-Braunerde an; geringe Ackereignung, geringes Retentionsvermögen; die potentiell hohe Lebensraumfunktion der Regosol-Braunerden ist aufgrund der langjährigen Ackernutzung und des Einsatzes von Düngemitteln und Pestiziden bereits nachhaltig vermindert.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von bis zu 4,41 ha Boden (Neuversiegelung: 4,11 ha). Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen des Bodens beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotentials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotentials besonders schützens- und erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Aufgrund der geologischen Untergrundverhältnisse (Röt-Tone in Teilbereichen) und der Gefällesituation sind lokale Hanginstabilitäten möglich. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollte ein entsprechender Hinweis und die Empfehlung einer Untersuchung auf Standfestigkeit des Untergrundes durch die Bauwilligen erfolgen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Durch Abgrabungen zur Kalkgewinnung und offen anstehendes Grundwasser im angrenzenden Tagebau besteht hier eine sehr hohe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit. Die Abbautätigkeit bewirkt zudem veränderte Grundwasserstände. Insgesamt geringe bis sehr geringe Grundwasserergiebigkeit.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung durch Bebauung und Versiegelung weiter reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> In Teilbereichen Kaltluftbildungsfläche; der Kaltluftabfluss in Richtung Industriepark Fulda-West ist aufgrund von Verwallungen im Bereich des Parkplatzes an der Karrystraße gestört.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 4,4 ha Kaltluftbildungsflächen ohne direkten Siedlungsbezug.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Offenlandflächen eine nachrangige Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Vorbelastungen bestehen durch den Tagebau, Erdauffüllungen im Planbereich und auf benachbarten Flächen sowie durch die Karrystraße im Westen und die Bahntrasse im Norden – von ihnen gehen, neben visuellen Beeinträchtigungen, Lärmemissionen aus. Der Industriepark Fulda-West wirkt mit seinen dominanten Gebäuden und großflächigen Versiegelungen störend auf das Landschaftsbild. Für die landschaftsbezogene Erholung ist die Fläche von nachrangiger Bedeutung. Allerdings befindet sie sich im Umfeld des Naherholungsgebiets Schulzenberg.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Aufgrund der Größe der geplanten gewerblichen Baufläche und der guten Einsehbarkeit (Hanglage) sind negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Problematisch ist insbesondere die Nähe zum Naherholungsgebiet Schulzenberg.</p>

Nr. 26 Gewerbliche Baufläche G Südlich Karrystraße	
Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)	<u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<u>Bestand:</u> Das Plangebiet grenzt an den Industriepark Fulda-West und die Karrystraße an. Es wird zurzeit über befestigte Wirtschaftswege erschlossen und ist in hohem Maße Lärmimmissionen aus dem Tagebau, laufenden Erdarbeiten und dem Straßenverkehr ausgesetzt. Im Südosten befinden sich der Stadtteil Rodges sowie das Naherholungsgebiet Schulzenberg. <u>Auswirkungen:</u> Die geplante Baufläche ist durch die Nähe zu den Siedlungsgebieten Rodges und Maberzell sowie zum Naherholungsgebiet Schulzenberg nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet. Je nach Gewerbe ist mit Lärmentwicklung und anderen Emissionen zu rechnen. Ob Maßnahmen gegen Emissionen <u>aus dem Plangebiet</u> notwendig sind, ist im Bebauungsplanverfahren durch ein gesondertes Gutachten zu prüfen.
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<u>Bestand:</u> Im Gebiet bestehen Vorbelastungen durch Geruchsemissionen aus dem angrenzenden Industriepark Fulda-West sowie durch Emissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr (Karrystraße, Maberzeller Straße, Bahnlinie Fulda-Gießen). <u>Auswirkungen:</u> Je nach Art der Gewerbe und des zusätzlichen Verkehrs (insbesondere Schwerlastverkehr) kann es zu einer Zunahme der Emissionsbelastung und des Abfall- und Abwasservolumens kommen. Durch entsprechende Untersuchungen auf der Ebene der Bebauungsplanung ist zu klären, ob es dadurch zu Überschreitungen der gängigen Richt- und Grenzwerte kommen kann. Ggf. ist das geplante Bauvorhaben über eine Geruchsprognose zu untersuchen. Die Fläche ist aufgrund der Nähe zu den Siedlungsgebieten Rodges und Maberzell sowie zum Naherholungsgebiet Schulzenberg nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet.
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung statt. Energienutzung erfolgt im Rahmen der laufenden Abbau- und Vorfälligkeiten (Maschinenbetrieb). <u>Auswirkungen:</u> Die Nutzung erneuerbarer Energien kann über entsprechende Festsetzungen und Empfehlungen im Bebauungsplan gefördert werden.

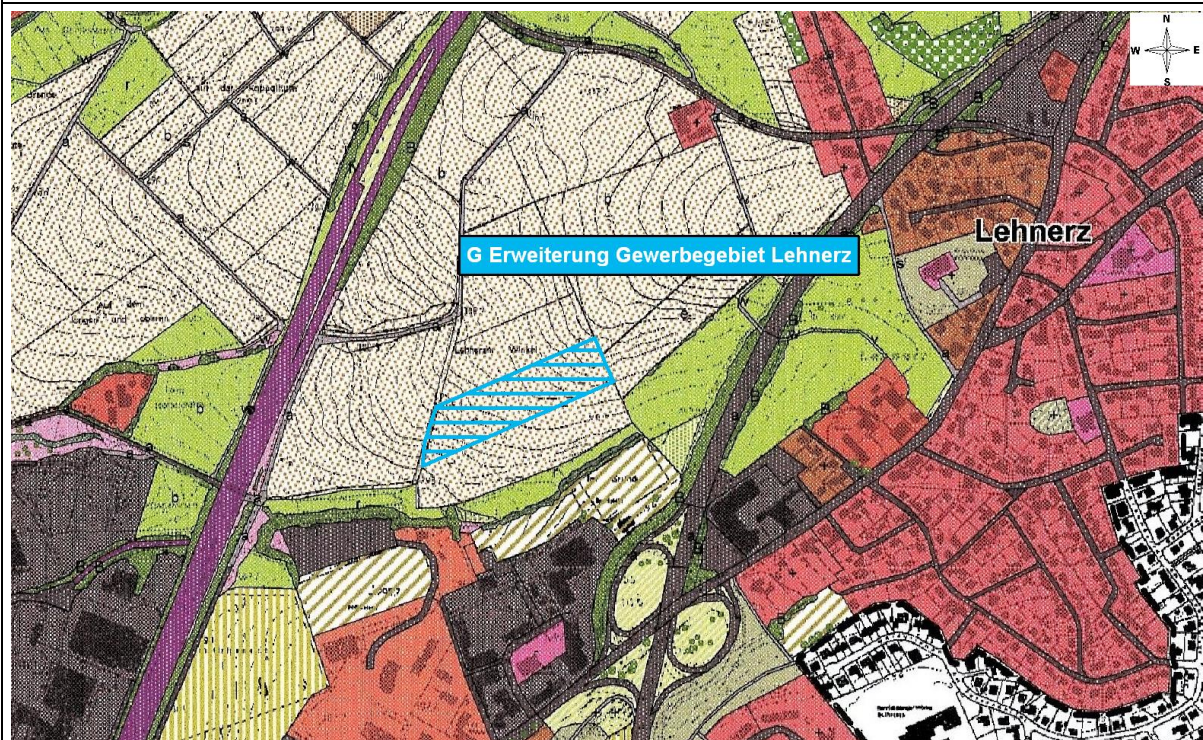
Nr. 26 Gewerbliche Baufläche G Südlich Karrystraße	
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung der Fläche als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als Raumtyp mit geringer Strukturvielfalt. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Vorgeschlagenes Landschaftsschutzgebiet im Bereich Schulzenberg, Anlage einer Hecke am Graben im Osten.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die Kaltluftbildungsfläche hat eine nachrangige Bedeutung für den Industriepark Fulda-West.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Je nach Art der gewerblichen Nutzung sind Auswirkungen auf die Luftqualität im Fuldaer Stadtgebiet möglich. Die Erhaltung der Luftqualität ist durch das Einhalten der technischen Standards sicherzustellen.</p> <p>Die Baufläche ist durch die Nähe zu den Stadtteilen Rodges und Maberzell nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind hinsichtlich der Bedeutung der betroffenen Flächen insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Boden, Vegetation, Relief und Klima (Kaltluftbildung) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Neuversiegelung von max. ca. 4,11 ha Grundfläche entfallen alle an diese Fläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Das Plangebiet ist durch Erdauffüllungen überformt, ökologisch bedeutsam sind lediglich eine Hecke im Osten des Gebietes sowie die Ackerbrache. Aufgrund des laufenden Maschinenbetriebes, des Straßenverkehrs auf der Karrystraße und der Bahnlinie Fulda-Gießen bestehen erhebliche Lärmemissionen. Durch die Nähe zu den Stadtteilen Rodges und Maberzell sowie zum Naherholungsgebiet Schulzenberg ist der Raum gegenüber weiteren Emissionen und visuellen Störeinflüssen empfindlich.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet in seinen heutigen Funktionen erhalten.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Die neue Bebauung sollte durch eine Begrenzung der Gebäudehöhen und umfangreiche Maßnahmen zur Eingrünung (Hecken und Baumreihen) in die Landschaft eingebunden werden. Bei einer Planaufstellung wären ca. 4,11 ha externer Kompensationsflächen notwendig. Geeignete Maßnahmen befinden sich gemäß Landschaftsplan im Bereich des Schulzenberges, der einen Schwerpunktraum für Maßnahmen des Naturschutzes innerhalb der Stadt Fulda darstellt. Hierzu zählen Extensivierung der Ackernutzung, Anlage von Magerrasen, Neuanlage und Extensivierung von Grünland, Umwandlung von Nadelwald in standortgerechten Laubwald, Umwandlung von Acker in Grünland im Kolbachtal sowie die naturnahe Neugestaltung des Kolbachs.</p> <p>Die Fläche ist aufgrund der Nähe zu den Siedlungsgebieten Rodges und Maberzell sowie zum Naherholungsgebiet Schulzenberg nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet. Im Bebauungsplanverfahren ist die Notwendigkeit aktiver Lärmschutzmaßnahmen zu überprüfen. Bei Realisierung der Planung sollten mögliche</p>	

Nr. 26	Gewerbliche Baufläche G Südlich Karrystraße
Geruchsemissionen berücksichtigt werden. Ggf. ist für das künftige Bauvorhaben eine Geruchsprognose zu erstellen.	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Der Verlust der Bodenfunktionen auf ca. 4,11 ha Fläche und die Eingriffe in das Landschaftsbild im Bereich des Naherholungsgebietes Schulzenberg zählen zu den wesentlichsten Auswirkungen.	
Alternativenprüfung	
Die geplante Baufläche dient der räumlichen Erweiterung einer bestehenden Firma im Industriepark Fulda-West. Alternative Flächen im unmittelbaren Betriebsumfeld stehen nicht zur Verfügung.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zusammenwirken mit den angrenzenden Flächen für Auffüllungen und Abgrabungen sind kumulative Wirkungen insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasserhaushalt sowie Landschaftsbild/Erholung zu erwarten.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Vögel (u. a. Wachtel, Rebhuhn) im Bereich der Äcker und Ackerbrachen vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollten die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden. Unter Umständen können ungünstige Blickbeziehungen aus dem Naherholungsgebiet Schulzenberg durch Sichtbarrieren (Aufforstungen, Hecken etc.) unterbrochen werden. Des Weiteren sind die Emissionen der Gewerbefläche zu überprüfen und ggf. Schutzmaßnahmen zu ergreifen.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Gewerbefläche ist aufgrund ihrer Nähe zum Naherholungsgebiet Schulzenberg konfliktbehaftet. Alternative Erweiterungsflächen für eine bestehende Firma im Industriepark Fulda-West stehen jedoch nicht zur Verfügung.	

**Nr. 27 Gewerbliche Baufläche
G Erweiterung Gewerbegebiet Lehnerz**

Planungsstand: Darstellung als geplante gewerbliche Baufläche im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,8 ha zwischen Lehnerzgraben und Gewerbegebiet Lehnerz, Ackernutzung, Höhenlage zwischen ca. 300 und 316 m ü. NN.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen.

<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p>
	<p><u>Bestand:</u> ca. 1,8 ha Acker, geringe Artenvielfalt, nur Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Mit der Bebauung und der Versiegelung einher geht der Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen.</p> <p>Geologie und Boden</p> <p><u>Bestand:</u> Braunerde über Mittlerem Buntsandstein, mittlere Ackereignung, hohes Retentionsvermögen, mittlere Standort- und Lebensraumfunktion. <u>Auswirkungen:</u> Bebauung und Versiegelung von bis zu 1,62 ha Boden. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche Regulationsfunktionen des Bodens beeinträchtigt. Es werden jedoch keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotentials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotentials besonders schützens- und erhaltenswerte Böden betroffen.</p>

Nr. 27	Gewerbliche Baufläche G Erweiterung Gewerbegebiet Lehnerz
	<p>Wasser <u>Bestand:</u> Geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit, hohe Grundwasserergiebigkeit, intensive landwirtschaftliche Nutzung, Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. <u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Grundwasserneubildung durch Bebauung und Versiegelung reduziert und der Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöht.</p> <p>Luft, Klima <u>Bestand:</u> Teil einer hoch bedeutsamen Kaltluftbildungsfläche, für die in weiten Teilen allerdings bereits Baurecht besteht (Gewerbegebiet Lehnerz, nördlich an den Planbereich angrenzend). Die gebildete Kaltluft fließt in südlicher Richtung zur Kernstadt ab. <u>Auswirkungen:</u> Verlust von ca. 1,8 ha Kaltluftbildungsfläche mit hoher klimatischer Ausgleichsfunktion.</p> <p>Landschaft <u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Offenlandflächen eine nachrangige Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Vorbelastungen bestehen durch die Bahntrasse im Westen und die B 27 im Osten, von denen Lärmemissionen ausgehen. Für die landschaftsbezogene Erholung hat die Fläche keine Bedeutung. <u>Auswirkungen:</u> Aufgrund der guten Einsehbarkeit des Areals (Hanglage) sind in Abhängigkeit von Art und Höhe der Bebauung negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder -gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Plangebiet liegt zwischen der B 27 und der ICE-Trasse und wird von der Daimler-Benz-Straße erschlossen. Im Süden befinden sich die Sportplätze an der Richard-Müller-Straße und der Daimler-Benz-Straße sowie gewerblich genutzte Bauflächen. Das Gebiet ist erheblichen Immissionen aus dem Bahn- und Straßenverkehr ausgesetzt. Auch von den Sportplätzen gehen Lärmemissionen während des Spielbetriebs aus. <u>Auswirkungen:</u> Die geplante Baufläche ist durch die Nähe zu den Siedlungsgebieten in Lehnerz und zur Kernstadt nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet. Je nach Gewerbe ist mit Lärmentwicklung und anderen Emissionen zu rechnen. Ob Maßnahmen gegen Emissionen <u>aus dem Plangebiet</u> notwendig sind, ist im Bebauungsplanverfahren zu prüfen.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>

Nr. 27		Gewerbliche Baufläche G Erweiterung Gewerbegebiet Lehnerz
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet bestehen Vorbelastungen durch den Straßen- und Schienenverkehr (B 27, ICE-Trasse). Zudem gehen von den Sportplätzen an der Richard-Müller-Straße und der Daimler-Benz-Straße Lärmemissionen während des Sportbetriebs aus.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Je nach Art der Gewerbe und des zusätzlichen Verkehrs (insbesondere Schwerlastverkehr) kann es zu einer Zunahme der Emissionsbelastung und des Abfall- und Abwasservolumens kommen. Durch entsprechende Untersuchungen auf der Ebene der Bebauungsplanung ist zu klären, ob es dadurch zu Überschreitungen der gängigen Richt- und Grenzwerte kommen kann.</p> <p>Die Fläche ist aufgrund der Nähe zu den Siedlungsgebieten in Lehnerz und der Kernstadt nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet.</p>	
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung und keine Energienutzung statt.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die Nutzung erneuerbarer Energien kann über entsprechende Festsetzungen und Empfehlungen im Bebauungsplan geförderte werden.</p>	
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe (Planung).</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als mäßig strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum. Keine Planung.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Darstellung als Fläche mit besonderer Bedeutung für das Klima, Offenhalten von Kaltluftentstehungsflächen, Kaltluftabflussbarrieren vermeiden.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>	
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die Kaltluftbildungsfläche entfaltet Wohlfahrtswirkungen für die südlich angrenzenden Siedlungsgebiete in Lehnerz.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Je nach Art der gewerblichen Nutzung sind Auswirkungen auf die Luftqualität im Fuldaer Stadtgebiet möglich. Die Erhaltung der Luftqualität ist durch das Einhalten der technischen Standards sicherzustellen.</p> <p>Die Baufläche ist durch die Nähe zu den Siedlungsgebieten in Lehnerz und der Kernstadt nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet.</p>	
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet sind hinsichtlich der Bedeutung der betroffenen Flächen insbesondere die Wechselbeziehungen zwischen Boden, Vegetation, Relief und Klima (Kaltluftbildung) von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch die Neuversiegelung von max. ca. 1,62 ha Grundfläche entfallen alle an diese Fläche gebundenen Wechselwirkungen.</p>	
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes		
Das Plangebiet ist als Kaltluftbildungsfläche von hoher und als Ackerfläche von mittlerer Bedeutung.		

Nr. 27	Gewerbliche Baufläche G Erweiterung Gewerbegebiet Lehnerz
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
Die neue Bebauung sollte durch eine Begrenzung der Gebäudehöhen und umfangreiche Maßnahmen zur Eingrünung (Hecken und Baumreihen) in die Landschaft eingebunden werden. Bei einer Planaufstellung wären ca. 1,62 ha externer Kompensationsflächen notwendig. Geeignete Maßnahmen befinden sich gemäß Landschaftsplan im Talraum von Horasbach und Lehnerzgraben (Umwandlung von Acker- in Grünland, Grünlandextensivierung, Renaturierungsmaßnahmen an den Gewässern). Die Fläche ist aufgrund der Nähe zu den Siedlungsgebieten in Lehnerz und der Kernstadt nicht als Industriegebiet mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet. In der verbindlichen Bauleitplanung sollte die Nutzungsart daher als Gewerbegebiet (GE) festgelegt werden.	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Die Umnutzung von 1,8 ha Kaltluftbildungsfläche und der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen auf ca. 1,62 ha Fläche zählen zu den wesentlichsten Auswirkungen.	
Alternativenprüfung	
Das Vorhaben dient der Arrondierung eines bereits rechtskräftig festgesetzten Gewerbegebietes. Flächen mit geringeren Eingriffsfolgen stehen hierfür nicht zur Verfügung.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zusammenwirken mit dem nördlich angrenzenden Gewerbegebiet Lehnerz sind kumulative Wirkungen insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Klima, Boden, Wasserhaushalt sowie Landschaftsbild zu erwarten.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Arten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Nach Umsetzung des Bebauungsplans sollten die Maßnahmen zur Ortsrandeingrünung überprüft und ggf. nachgebessert werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Gewerbefläche ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich und bei Festlegung der Nutzungsart als Gewerbegebiet (GE) in der verbindlichen Bauleitplanung aus Sicht der Schutzgüter möglich.	

3.1.4. Sonderbauflächen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind 63,67 ha als Sonderbauflächen dargestellt. Im Vergleich zum Flächennutzungsplan von 1981 ist eine Verringerung der Sonderbauflächen um 192,33 ha zu verzeichnen.

Nicht umgesetzt wurde beispielsweise die im FNP 1981 dargestellte Sondergebietsfläche S Hochschule nördlich von Johannesberg und Zirkenbach mit 98,26 ha und die Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung Hochschule im Norden des Fachhochschulgebietes mit ca. 2 ha.

Die Sondergebietsflächen

- S Bund im Bereich des ehemaligen Airfield Sickels (heutige Fulda Galerie) mit 59,66 ha
- S Bund zwischen Haimbach und Neuenberg mit ca. 56,45 ha
- S Bund nördlich von Niesig (ca. 9 ha)
- S Bund an der B 27 (ehemalige Standortschießanlage, ca. 10 ha)

sind aufgrund des Abzuges der US-Streitkräfte entfallen.

Seit 1981 neu hinzugekommen sind:

- die Sondergebietsfläche in der Fulda Galerie (Zweckbestimmung Messe, ca. 6 ha),
- mehrere kleine Sondergebietsflächen östlich von Haimbach (gesundheitlichen und sozialen Zwecken dienende Einrichtungen, Polizei, Baustoffhandel, ca. 6 ha),
- die Sondergebietsfläche (ohne Zweckbestimmung, ca. 10 ha) in Kohlhaus,
- die Sondergebietsflächen östlich des Hauptbahnhofs (Zweckbestimmung Park & Ride und Kultur- und Kongresszentrum, ca. 4,7 ha),
- die Sondergebietsfläche an der Niesiger Straße (Zweckbestimmung Lebensmittelmarkt, ca. 0,7 ha)
- die Sondergebietsfläche Stellplätze/Parkhaus auf dem Gelände der Hochschule (ca. 1,1 ha)
- sowie mehrere kleinere Flächen im Kernstadtbereich durch Umwidmung bereits bebauter Flächen.

Für alle im aktuellen FNP dargestellten Sondergebietsflächen besteht bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan.

3.1.5. Einrichtungen und Flächen für den Gemeinbedarf

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind 174,76 ha als Flächen für den Gemeinbedarf dargestellt. Unter diese Kategorie fallen Schulen, Kindergärten, Kirchen und sonstige kirchlichen, sozialen oder kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen sowie Flächen für Sport- und Spielanlagen.

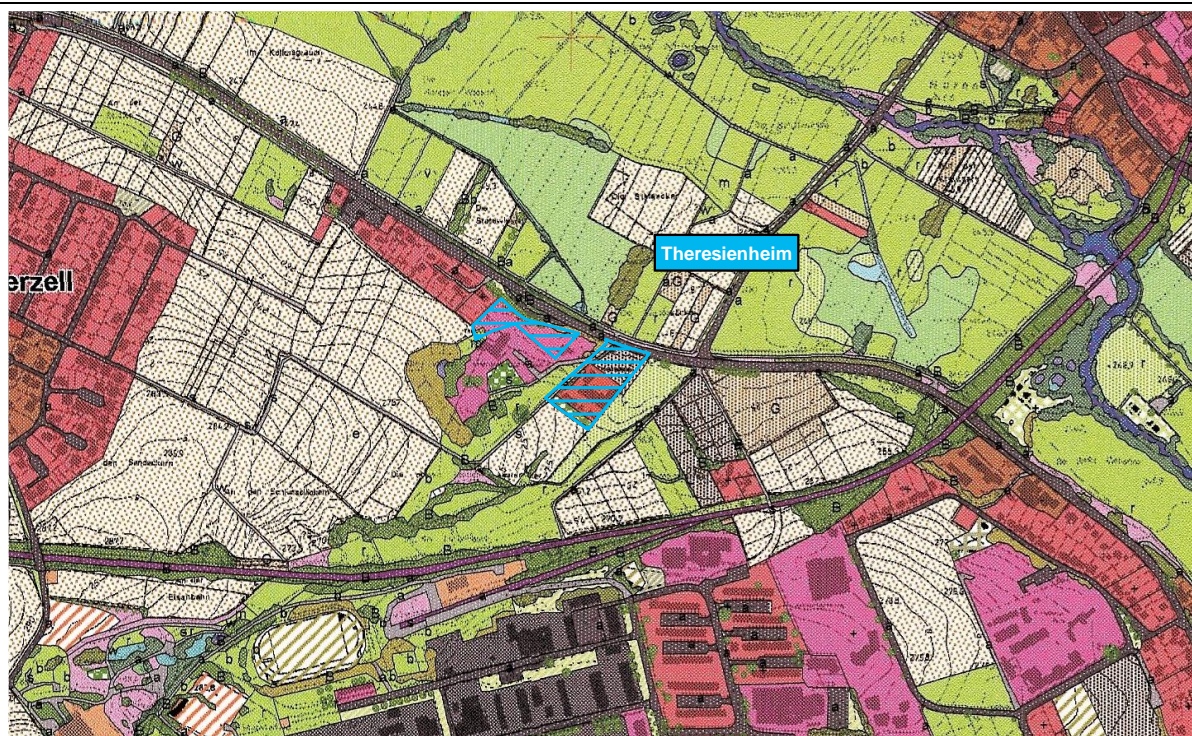
Im Vergleich zum FNP 1981 hat sich die Fläche für den Gemeinbedarf um 49,76 ha vergrößert.

Als einzige geplante Fläche für den Gemeinbedarf im aktuellen FNP ist die ca. 1,5 ha große Erweiterungsfläche für das Altenwohnheim Theresienheim in Maberzell dargestellt.

Nr. 28 Fläche für den Gemeinbedarf Theresienheim (Stadtteil Maberzell)

Planungsstand: Darstellung als geplante Fläche für den Gemeinbedarf im FNP

Größe, Lage, räumliche Situation: 1,5 ha am Nordrand von Maberzell an der Maberzeller Straße (B 254), Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, Höhenlage: zwischen 252 und 260 m über NN; landwirtschaftlicher Hof und Gartenbaubetrieb.



Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002

Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen

Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen

Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt

(§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand: 0,4 ha Landwirtschaftlicher Hof, 0,41 ha Gartenbau, 0,2 ha Streuobst über Grünland, 0,08 ha Weg, 0,01 ha Hochstaudenflur, 0,4 ha Hausgarten. Die überwiegenden Biotoptypen weisen nur eine geringe Artenvielfalt auf. Nur Ubiquisten.

Auswirkungen: Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Fläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die Realisierung des Baugebietes diesbezüglich keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Es ist jedoch durch die max. mögliche Neubebauung und Versiegelung von ca. 0,72 ha mit dem Verlust der Biotopentwicklungspotenziale auf den betroffenen Flächen zu rechnen.

Geologie und Boden

Bestand: Vorbelastung durch Bebauung und Versiegelung sowie durch Überformung der natürlichen Bodenprofile aufgrund von Umschichtung.

Auswirkungen: Neubebauung und Versiegelung von ca. 0,72 ha anthropogen überformtem Boden. Bei Überbauung ohne weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden sämtliche

Nr. 28	Fläche für den Gemeinbedarf Theresienheim (Stadtteil Maberzell)
	<p>Regulationsfunktionen der Böden beeinträchtigt.</p> <p>Wasser <u>Bestand:</u> Verminderte Grundwasserneubildung durch Bebauung und Versiegelung, im Bereich des Gartenbaubetriebs Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. <u>Auswirkungen:</u> Ohne Durchführung von Maßnahmen zur Niederschlagsretention wird die Bebauung und Versiegelung die Grundwasserneubildung weiter reduzieren und den Oberflächenabfluss und damit die Belastung der nachgeordneten Vorfluter erhöhen.</p> <p>Luft, Klima <u>Bestand:</u> Fläche liegt im Einzugsbereich des Talabwindes entlang der Fulda (Entfernung zur Fulda ca. 500 m). Die bestehenden Gebäude wirken als Kaltluft-Abflussbarrieren. <u>Auswirkungen:</u> Es sind keine spürbaren Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten.</p> <p>Landschaft <u>Bestand:</u> Gemäß Landschaftsplan mittlere Bedeutung für das Stadtbild. Auf Grund seiner relativ siedlungsfernen Lage wird das Gebiet eher selten zur landschaftsbezogenen Erholung genutzt. Die im Süden des Gebietes liegende Streuobstfläche wirkt als Eingrünung der vorhandenen Gebäude. <u>Auswirkungen:</u> Eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist je nach Art und Höhe der potenziellen Baukörper und der Ein- und Durchgrünung des Baugebietes möglich.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>
<p>Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet grenzt an die Maberzeller Straße und an das Theresienheim (Altenwohnheim). Von der B 254 gehen Emissionen aus, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können. Im Gebiet liegen eine landwirtschaftliche Hoffläche sowie eine kleine Gaststätte für die Bewohner des Theresienheims. <u>Auswirkungen:</u> Im Gebiet können bei Bedarf 37 Wohneinheiten für ca. 78 Einwohner errichtet werden. Die genaue Nutzung der Fläche ist noch nicht bekannt. Der Gaststättenbetrieb soll jedoch in bisherigem Maße weitergeführt werden. Ob Lärmschutzmaßnahmen bzgl. der B 254 notwendig werden, ist im Bebauungsplanverfahren zu klären und abhängig von der zukünftigen Nutzung der Fläche.</p>
<p>Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)</p>	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
<p>Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr.7e BauGB)</p>	<p><u>Bestand:</u> Die B 254 (Maberzeller Straße) grenzt im Norden unmittelbar an die geplante Gemeinbedarfsfläche. Von ihr gehen Emissionen aus (Lärm, Schadstoffe), die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können.</p>

Nr. 28 Fläche für den Gemeinbedarf Theresienheim (Stadtteil Maberzell)	
	<p><u>Auswirkungen:</u> Bei einer Errichtung von zusätzlichen Wohneinheiten ist mit einer lokalen Zunahme der Emissionsbelastung zu rechnen (Hausbrand, Ziel- und Quellverkehr – insgesamt bis zu 174 Kfz/Tag), die allerdings angesichts der vorhandenen Emissionsgrundbelastung als geringfügig zu bewerten ist und in jedem Fall nicht zu Grenzwertüberschreitungen führen wird.</p> <p>Bei Aufrechterhaltung des Gastronomiebetriebes in bisherigem Umfang sind diesbezüglich keine Änderungen zu erwarten.</p> <p>Ob Lärmschutzmaßnahmen bzgl. der B 254 notwendig werden, ist im Bebauungsplanverfahren zu klären und abhängig von der zukünftigen Nutzung der Fläche.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet liegt als Energienutzer eine landwirtschaftliche Hoffläche.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Die sparsame Nutzung von Energie wird bei der Neuerrichtung von Wohngebäuden durch die Bestimmungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) gewährleistet.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung des Gebietes als Vorranggebiet Siedlung Bestand.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Erhalt und Pflege der Streuobstwiese.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Standorteignung Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die Fläche liegt im Einzugsgebiet des Talabwindes entlang der Fulda.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Es sind keine spürbaren Verschlechterungen der Luftqualität zu erwarten.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Insbesondere sind die Wechselbeziehungen zwischen bestehender Bebauung, Klima und Boden von Bedeutung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Aufgrund erheblicher Vorbelastungen durch Bebauung / Versiegelung sind keine gravierenden Beeinträchtigungen bzgl. des Wirkungsgefüges der Umweltmedien zu erwarten.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Die Naturgüter sind durch Bebauung und Versiegelung erheblich eingeschränkt.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Wenn die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt das Gebiet mit seinen heutigen Funktionen erhalten.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
Gemäß Landschaftsplan wären bei einer Planaufstellung ca. 0,72 ha externer Ausgleichsflächen notwendig. Der Landschaftsplan empfiehlt als mögliche Maßnahmen die Anlage und Komplettierung von Hecken und Baumreihen im Landschaftsraum südlich des Theresienheims, die Extensivierung von Grünland, sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte am Bachlauf südöstlich der geplanten Gemeinbedarfsfläche (Anpflanzung von Ufergehölzen etc.).	

Nr. 28	Fläche für den Gemeinbedarf Theresienheim (Stadtteil Maberzell)
Je nach tatsächlicher späterer Nutzung des Geländes ist im Bebauungsplanverfahren zu untersuchen, ob Lärmschutzmaßnahmen gegen den Verkehrslärm der B 254 erforderlich sind.	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Die Errichtung zusätzlicher Gebäude ist aus landschaftsplanerischer Sicht vertretbar.	
Alternativenprüfung	
Die Fläche dient zur Erweiterung des westlich angrenzenden Theresienheims und soll die weitere Nutzung des Gastronomiebetriebes im vorhandenen Gebäude sichern. Besser geeignete Flächen stehen in der Nähe nicht zur Verfügung.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Es sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Seitens des Artenschutzes sind keine unüberwindlichen Konflikte zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Es ist nicht davon auszugehen, dass Vogelarten im Gebiet anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die neuen Baukörper beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung). Hierbei sollten auch mögliche Vorkommen von Fledermäusen in den bestehenden Gebäuden untersucht werden.	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Es sind keine besonderen Monitoringmaßnahmen erforderlich.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die geplante Siedlungserweiterung ist aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

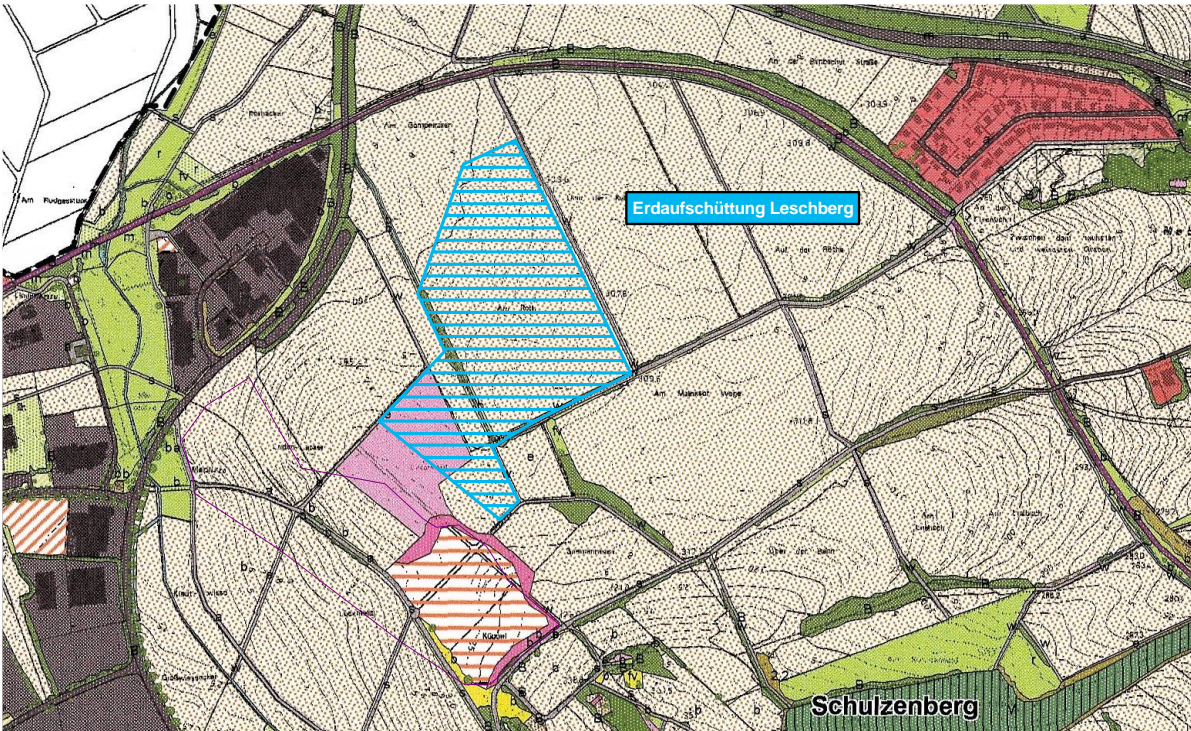
3.1.6. Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen

Aktuell sind ca. 31,77 ha als Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen im Flächennutzungsplan dargestellt. Hierzu zählen ein Tagebau (Basalt) am Haimberg und ein großflächiges Abbaugelände (Kalkkies) nordwestlich des Schulzenbergs (Leschberg). Im Vergleich zum FNP 1981 sind die Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen am Schulzenberg neu hinzu gekommen. Sie umfassen eine Fläche von ca. 24,27 ha. Der überwiegende Teil dieser dargestellten Abbauflächen ist bereits genehmigt.

Die neu dargestellten Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen am Schulzenberg sind teilweise bereits ausgebeutet und werden aktuell wieder verfüllt. Das Potenzial zur Rohstoffgewinnung am Standort ist hiermit jedoch noch nicht ausgeschöpft. Der Flächennutzungsplan stellt daher Abbauflächen auch in Bereichen dar, die über die bereits genehmigten Flächen hinausgehen und Kalkvorkommen im Untergrund aufweisen.

Eine noch in Betrieb befindliche Grube soll aufgrund ihrer hohen Bedeutung als Lebensstätte für bedrohte Pflanzen- und Tierarten und als geologisch interessanter Geländeaufschluss erhalten und dementsprechend nicht verfüllt werden. Im Bereich der im FNP dargestellten Fläche für Aufschüttungen soll das erforderliche Ersatz-Auffüllvolumen vorgehalten werden. Gleichzeitig eröffnet sich hier die Möglichkeit der Neuausformung eines Vorbergs zum Schulzenberg und die Gestaltung einer attraktiven Erholungslandschaft angrenzend an den Naherholungsraum Schulzenberg.

Um einen geregelten Einbau der Erdmassen im Sinne des Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutzes sicherzustellen, hat die Stadt Fulda ein Rahmenkonzept zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Gebietes um den ehemaligen Leschberg erstellt. Dieses Konzept soll über ein Bebauungsplanverfahren planungsrechtlich gesichert werden. Hierbei sind u.a. Regelungen zur Vermeidung einer Grundwasserbeeinträchtigung zu treffen.

<p>Nr. 29 Fläche für Aufschüttungen Erdaufschüttung Leschberg (Stadtteile Maberzell, Rodges)</p>	
<p>Planungsstand: Darstellung als Fläche für Aufschüttungen im FNP</p>	
<p>Größe, Lage, räumliche Situation: 12,59 ha nordwestlich des Schulzenbergs, Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, Höhenlage: zwischen 303 und 314 m über NN; überwiegend Ackerflächen und Erdschüttungen (verfüllter Steinbruch).</p>	
	
<p>Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002</p>	
<p style="text-align: center;">Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen</p> <p>Die folgende Auswirkungenbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen</p>	
<p>Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)</p>	<p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> ca. 8,00 ha Ackerflächen, 4,51 ha Erdschüttungen, 0,08 ha Hecken. Geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Auf Grund der vergleichsweise geringen Bedeutung des Bereichs als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt und erheblicher Vorbelastungen sind durch die Geländeauffüllungen keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Während der Erdarbeiten kommt es zu Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Betriebsfahrzeuge. Im Zuge der Rekultivierung nach Beendigung der Erdablagerung ist von einer erheblichen Verbesserung der Lebensraumfunktionen auszugehen.</p> <p>Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Regosol-Braunerde über Oberem Buntsandstein mit geringer Ackereignung und hoher Lebensraumfunktion. Kleinflächig Pseudogley-Parabraunerde aus mächtigem Löss über äolischen Sedimenten mit guter Ackereignung und mittlerer Lebensraumfunktion. Im Bereich ehemaliger Abbauflächen Verlust von Ausgangsböden mit hoher Lebensraumfunktion (Rendzinen über Kalkstein). Hier herrschen aktuell Rohböden (Erdauffüllungen) vor.</p>

Nr. 29	Fläche für Aufschüttungen Erdaufschüttung Leschberg (Stadtteile Maberzell, Rodges)
	<p><u>Auswirkungen:</u> Durch starke Veränderung des Bodengefüges und mechanische Belastungen (Bodenverdichtung) sind die natürlichen Bodenfunktionen auf Teilflächen nachhaltig gestört. Die künstliche Überformung weiterer Flächen wird diesen Prozess fortsetzen. Allerdings sind keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> Da die durchlässigen Schichten des Unteren Muschelkalks inzwischen ausgebeutet und mit verdichtetem Erdmaterial verfüllt sind, ist von einer geringen Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit auszugehen. Auch im Bereich natürlich anstehender Böden besteht eine geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit. Durch intensive landwirtschaftliche Nutzung ist der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich. Geringe bis sehr geringe Grundwasserergiebigkeit.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch Bodenverdichtung reduzierte Grundwasserneubildung. Es besteht die Gefahr, dass mit dem Oberflächenabfluss Trübstoffe von aufgefüllten Flächen in Gräben und den Vorfluter Kolbach gelangen.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> In Teilbereichen Kaltluftbildungsfläche, insgesamt jedoch untergeordnete lokalklimatische Funktion aufgrund des fehlenden Siedlungsbezugs. Das Gebiet liegt im Einzugsbereich der Flurwinde entlang des Kolbachs. Ausstoß von Luftschadstoffen und Staubbentwicklung durch den Betrieb der Baumaschinen während der Auffüllphase.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Zuge der Erdbautätigkeiten werden Schadstoff- und Staubbelastungen weiterbestehen. Erst nach der Rekultivierung und der geplanten Entwicklung von Wald- und Gehölzflächen (Frischlufftproduktion) sowie Grünlandflächen (Kaltluftproduktion) ist von einer Verbesserung der lokalklimatischen Situation auszugehen.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine nachrangige Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Aufgrund erheblicher Vorbelastungen durch laufende Erdarbeiten, störende Sichtbeziehungen in den Industriepark Fulda-West und die Barrierewirkung von Bahntrasse und Karrystraße wird das Gebiet selten zur landschaftsbezogenen Erholung aufgesucht. Im Südosten schließt sich mit dem Schulzenberg ein wichtiges Naherholungsgebiet der Stadt Fulda an.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Aufgrund weiterer Auffüllarbeiten bleiben der Charakter eines Landschaftsschadens und Lärm- und Staubemissionen mittelfristig bestehen. Erst nach Abschluss der Rekultivierung ist von einer erheblichen Verbesserung der Situation auszugehen. Sie bietet nicht nur die Möglichkeit, den Bereich für die Naherholung zu entwickeln, sondern darüber hinaus durch die Gestaltung von Sichtbarrieren (Geländeaufhöhungen, Gehölzstrukturen) Blickbeziehungen vom benachbarten Schulzenberg ins Industriegebiet Fulda-West zu unterbrechen.</p>

Nr. 29 Fläche für Aufschüttungen Erdaufschüttung Leschberg (Stadtteile Maberzell, Rodges)	
Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)	<u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<u>Bestand:</u> Das Gebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Karrystraße, zur Bahnlinie und zum Industriepark Fulda-West. Hier von können, ebenso wie von den Erdbautätigkeiten, Emissionen ausgehen, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können. Betroffen sind in erster Linie Anwohner im Stadtteil Rodges, Erholungssuchende im Bereich des Schulzenberges sowie Menschen, die im Industriepark Fulda-West arbeiten. <u>Auswirkungen:</u> Für die Dauer der weiteren Auffülltätigkeiten bleiben die betriebsbedingten Beeinträchtigungen bestehen. Nach deren Abschluss ist von einer wesentlichen Verbesserung der Situation auszugehen.
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<u>Bestand:</u> Im Gebiet bestehen Vorbelastungen durch Geruchsemissionen aus dem angrenzenden Industriepark sowie durch Emissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr. In einem Abstand von ca. 200 m verlaufen die Karrystraße sowie die Bahnlinie. Durch die Erdbautätigkeiten im Planbereich kommt es zu Staubentwicklung sowie Lärm- und Schadstoffemissionen. <u>Auswirkungen:</u> Bis zum Abschluss der Erdbautätigkeiten bleiben die betriebsbedingten Emissionen bestehen, in keinem Fall kommt es jedoch zu Grenzwertüberschreitungen.
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung statt, Energienutzer sind in erster Linie Baumaschinen. <u>Auswirkungen:</u> Langfristig ist nach Fertigstellung der Erdarbeiten von keiner Energienutzung im Plangebiet auszugehen.
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Bereich für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (Bestand), als Vorranggebiet und Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft, Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz und im Süden Regionaler Grünzug. Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum. Landschaftsplan Karte 24 a: Anlage von Hecken, Vorschlag zur Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes am Schulzenberg. Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Überwiegend mittlere, im Nordosten gute Nutzungseignung für Acker.

Nr. 29 Fläche für Aufschüttungen Erdaufschüttung Leschberg (Stadtteile Maberzell, Rodges)	
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand</u>: Die Fläche hat eine untergeordnete lokalklimatische Bedeutung und liegt im Einzugsgebiet des Flurwindes entlang des Kolbachtals. Aktuell bewirken die Erdarbeiten den Ausstoß von Luftschadstoffen und Staubbildung.</p> <p><u>Auswirkungen</u>: Erst nach Beendigung der Geländeauffüllung und Rekultivierung des Eingriffsbereichs (Anlage von Gehölzflächen, Grünland, Magerrasen etc.) ist eine Verbesserung der Luftqualität zu erwarten.</p>
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand</u>: Im Zuge der Auffüllttätigkeiten sind besonders die Wechselbeziehungen zwischen Boden und Wasserhaushalt von Bedeutung. Die Bodeneingriffe wirken sich ferner erheblich auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung aus.</p> <p><u>Auswirkungen</u>: Durch Umschichtung und Bodenverdichtung kommt es zu einer nachhaltigen Schädigung der natürlichen Bodenfunktionen und einer reduzierten Grundwasserneubildung. Der derzeitige Baustellencharakter wirkt sich nachteilig auf das angrenzende Naherholungsgebiet Schulzenberg aus. Im Zuge einer späteren landschaftsgerechten Neugestaltung des Bereichs kann sich dieser langfristig jedoch zu einer attraktiven Erweiterungsfläche des Naherholungsbereiches entwickeln.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
<p>Das Gebiet ist aufgrund früherer Rohstoffausbeutung und laufender Auffüllttätigkeiten in erheblichem Umfang vorbelastet. Kleinflächig verfügt es über Böden mit hohem Lebensraumpotenzial (Regosol-Braunerden). Ökologisch wertvoll sind eine Hecke. Durch die Nähe zum Stadtteil Rodges sowie zum Naherholungsgebiet Schulzenberg ist der Raum gegenüber Emissionen und visuellen Störeinflüssen empfindlich.</p>	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Das Gebiet dient bereits aktuell in Teilbereichen als Auffüllfläche. Bei Nichtdurchführung der Planung würde es im Nordosten (derzeit Ackerflächen) nicht aufgefüllt und in seiner jetzigen Geländetopografie erhalten bleiben.</p>	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Die Abbaugenehmigung sieht eine spätere, vollständige Verfüllung und Rekultivierung der in Betrieb befindlichen Steinbrüche vor. Da eine im Süden angrenzende Abbaugrube mit Stillgewässer über eine sehr hohe Bedeutung als Sekundärlebensraum verfügt, soll deren Verfüllung vermieden werden. Als Voraussetzung soll im Planbereich Ersatz-Auffüllvolumen vorgehalten werden, für das ein städtisches Gutachten (Rahmenkonzept Schulzenberg/Leschberg, 2008) entsprechende Gestaltungsvorschläge formuliert. Zentrales Element ist die naturnahe Gestaltung des Geländereiefs mit dem neu zu formenden Leschberg, auf dessen Kuppe ein standortgerechter Buchenmischwald entwickelt werden soll. Als weitere Maßnahmen werden die Etablierung mageren Grünlands kalkreicher Standorte auf einer entsprechend mächtigen Rekultivierungsschicht und die Entwicklung von Weideflächen mit Heckenstrukturen und Obstgehölzen vorgeschlagen.</p> <p>Während der Auffüllttätigkeiten ist ein konsequenter Grundwasserschutz notwendig. Dies erfordert einen sorgsamen Umgang mit potenziell wassergefährdenden Stoffen sowie den Einbau unbelasteten Erdmaterials.</p>	

Nr. 29	Fläche für Aufschüttungen Erdaufschüttung Leschberg (Stadtteile Maberzell, Rodges)
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Im Zuge der Erdarbeiten sind Eingriffe in das natürliche Bodengefüge, den Bodenwasserhaushalt und das Landschaftsbild die schwerwiegendsten Auswirkungen.	
Alternativenprüfung	
Die Fläche dient teilweise aktuell als Erdlager und ist entsprechend vorbelastet. Aufgrund ihrer Lage im Bereich des ehemaligen Leschbergs bietet sie gute Voraussetzungen für die Wiederherstellung einer natürlich wirkenden Geländeerhebung. Im Stadtgebiet stehen keine besser geeigneten Flächen zur Verfügung, auf denen Auffüllvolumen bereitgestellt und gleichzeitig ein attraktiver Landschaftsraum entwickelt werden kann.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zusammenwirken mit der angrenzenden Fläche für Abgrabungen sind negative kumulative Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaftsbild verbunden.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Im Rahmen der Erdbautätigkeiten müssen die Belange des Artenschutzes und die Regelungen des Umweltschadengesetzes durch den Vorhabensträger unbeachtet bereits vorliegender Genehmigungen immer beachtet werden. Unüberwindliche Konflikte sind jedoch nicht zu erwarten. Alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des § 44 besonders geschützt. Auch wenn bislang keine Beobachtungen vorliegen, ist im Zuge des Bauleitplanverfahrens aufgrund benachbarter Abgrabungsgewässer (Amphibienlebensräume) und der offenen Rohböden im Gebiet zu prüfen, ob keine der in Kap. 2.3.3 aufgeführten Tierarten im Planbereich vorkommen. Ansonsten ist nicht davon auszugehen, dass Arten anzutreffen sind, deren lokale Populationen oder deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die Erdbautätigkeiten beeinträchtigt werden. Dies muss aber der Bebauungsplan im Detail gemäß § 44 (5) BNatSchG darlegen (artenschutzrechtliche Prüfung).	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Während der Auffüllphase sollte der Einbau des Bodens hinsichtlich seiner Qualität (unbelastetes Material) und der Gestaltung des Geländereiefs überwacht werden. Voraussetzung für die beabsichtigte Erdauffüllung ist eine behördliche Zulassung. Nach Rekultivierung des Geländes ist eine regelmäßige Erfolgskontrolle im Hinblick auf die Entwicklung der geplanten Biotopstrukturen geboten.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die bereits laufenden und geplanten Erdbautätigkeiten sind aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

Nr. 30 Fläche für Abgrabungen Kalkiesabbau bei Rodges (Stadtteil Rodges)	
Planungsstand: Darstellung als Fläche für Abgrabungen im FNP	
Größe, Lage, räumliche Situation: 11,68 ha nördlich von Rodges, Kuppenlandschaft des westlichen Fuldaer Beckens, Höhenlage: zwischen 290 und 318 m über NN; Ackerflächen, Ackerbrache, zwei Steinbrüche (in Betrieb), landwirtschaftliche Wege.	
Auszug aus der Bestandskarte zum Landschaftsplan, PGNU, 2002	
Bestandsaufnahme und Umweltauswirkungen	
Die folgende Auswirkungsbeschreibung geht jeweils von den maximal möglichen Auswirkungen aus, zunächst ohne Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr. 7a BauGB)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <u>Bestand:</u> ca. 1,77 ha Ackerflächen, 5,75 ha Erdaufschüttung, 0,10 ha Ackerbrache, 3,70 ha Steinbrüche, 0,36 ha Wegefläche. Geringe Artenvielfalt, überwiegend Ubiquisten. <u>Auswirkungen:</u> Aufgrund der vergleichsweise geringen Bedeutung des Bereichs als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt sind durch die bereits laufenden und noch geplanten Abgrabungen keine gravierenden Auswirkungen zu erwarten. Im Gegenteil bieten die vorhandenen und künftigen Gruben aufgrund ihres Strukturereichtums mit Rohböden, Steilwänden, Gewässerflächen etc. insbesondere Insekten und Amphibien einen wertvollen Lebensraum. Durch den Betrieb des Tagebaus kommt es zu Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Betriebsfahrzeuge.
	Geologie und Boden <u>Bestand:</u> Pseudogley-Parabraunerde aus mächtigem Löss über äolischen Sedimenten mit guter Ackereignung und mittlerer Lebensraumfunktion. Aufgefüllte Böden sowie offene Erdaufschlüsse im Bereich einer von Nordwest nach Südost verlaufenden Kalkbank

<p>Nr. 30</p>	<p>Fläche für Abgrabungen Kalkkiesabbau bei Rodges (Stadtteil Rodges)</p>
	<p>(ehemals Rendzinen). Kleinflächig bestehen Bodenversiegelungen durch vorhandene Wirtschaftswege.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Der Abbau der unteren Kalkschichten führt zu einer Zerstörung des natürlichen Bodengefüges. Für die überwiegenden Flächen liegt bereits eine Abbaugenehmigung vor. Eine darüber hinaus gehende Ausbeutung bedarf einer gesonderten Genehmigung nach BImSchG. Es sind keine hinsichtlich ihres Standort- und Lebensraumpotenzials oder des landwirtschaftlichen Anbaupotenzials besonders schützens- oder erhaltenswerte Böden betroffen.</p> <p>Wasser</p> <p><u>Bestand:</u> In den bestehenden Steinbrüchen sehr hohe, ansonsten sehr geringe Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit. Geringe bis sehr geringe Grundwasserergiebigkeit. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf Teilflächen ist der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ins Grundwasser möglich.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Durch den geplanten Abbau weiterer Gesteinsschichten stark erhöhte Verschmutzungsgefahr des Grundwassers. Die Abbautätigkeit bewirkt zudem veränderte Grundwasserstände. Mit dem Oberflächenabfluss von angrenzenden Flächen können Trübstoffe ins Grundwasser gelangen.</p> <p>Luft, Klima</p> <p><u>Bestand:</u> In Teilbereichen Kaltluftbildungsfläche, jedoch untergeordnete lokalklimatische Funktion aufgrund des fehlenden Siedlungsbezugs. Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich der Flurwinde entlang des Kolbaches. Ausstoß von Luftschadstoffen und Staubentwicklung durch den Betrieb der Baumaschinen und Erdbewegungen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Im Zuge der weiteren Ausbeutung und der späteren Verfüllung werden Schadstoff- und Staubbelastungen weiterbestehen. Erst nach Rekultivierung zu kaltluftbildenden Landwirtschaftsflächen ist von einer Verbesserung der lokalklimatischen Situation auszugehen.</p> <p>Landschaft</p> <p><u>Bestand:</u> Im Landschaftsplan wird den betroffenen Flächen eine nachrangige Bedeutung für das Landschaftsbild beigemessen. Infolge erheblicher Vorbelastungen durch Abgrabungen, Auffüllungen, störender Sichtbeziehungen in den Industriepark Fulda-West und der Barrierewirkung von Bahntrasse und Karrystraße, wird das Gebiet selten zur landschaftsbezogenen Erholung aufgesucht. Im Osten schließt sich mit dem Schulzenberg ein wichtiges Naherholungsgebiet der Stadt Fulda an.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Aufgrund weiterer Erdbautätigkeiten bleiben der Charakter eines Landschaftsschadens sowie Lärm- und Staubemissionen mittelfristig bestehen. Erst nach Abschluss der Rekultivierung ist von einer Verbesserung der Situation auszugehen.</p>
<p>Natura 2000-Gebiete, sonstige Schutzgebiete (§ 1 (6) Nr. 7b BauGB)</p>	<p><u>Bestand und Auswirkungen:</u> Erhaltungsziele von Gebieten im Sinne des § 1 (6) Nr. 7 b BauGB sind nicht betroffen. Auch sonstige Schutzgebiete oder –gegenstände des Naturschutzrechts sind weder direkt noch indirekt betroffen. Gleiches gilt für Schutzgebiete des Forstrechtes.</p>

Nr. 30 Fläche für Abgrabungen Kalkkiesabbau bei Rodges (Stadtteil Rodges)	
Bevölkerung, menschliche Gesundheit und intensive Erholungsnutzung (§ 1 (6) Nr. 7c BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Das Gebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Karrystraße, zur Bahnlinie und zum Industriepark Fulda-West. Hier von können ebenso wie von den Erdarbeiten und Abbautätigkeiten Emissionen ausgehen, die der menschlichen Gesundheit abträglich sein können. Betroffen sind in erster Linie Anwohner im Stadtteil Rodges, Erholungssuchende im Bereich des Schulzenberges sowie Menschen, die im Industriepark Fulda-West arbeiten.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Für die Dauer der weiteren Erdbautätigkeiten bleiben die betriebsbedingten Beeinträchtigungen bestehen. Nach der Ausbeutung und Rekultivierung ist von einer wesentlichen Verbesserung der Situation auszugehen.</p>
Kultur- und Sachgüter (§ 1 (6) Nr. 7d BauGB)	<p>Kultur- und Sachgüter sind im Gebiet nicht vorhanden.</p>
Emissionen, Abfall und Abwasser (§ 1 (6) Nr. 7e BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet bestehen Vorbelastungen durch Geruchsemissionen aus dem angrenzenden Industriepark sowie durch Emissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr. Nördlich angrenzend verläuft die Karrystraße, der Abstand zur Bahnlinie beträgt ca. 500 m. Durch Kalkgewinnung und Erdbautätigkeiten im Planbereich kommt es zu Staubeentwicklung sowie Lärm- und Schadstoffemissionen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Bis zum Abschluss der Erdbautätigkeiten bleiben die betriebsbedingten Emissionen bestehen, in keinem Fall kommt es jedoch zu Grenzwertüberschreitungen.</p>
Erneuerbare Energien, sparsame Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr. 7f BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Gebiet findet aktuell keine Energieerzeugung statt, Energienutzer sind in erster Linie Baumaschinen.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Langfristig ist nach Abschluss der Kalkkiesgewinnung und Erdarbeiten von keiner Energienutzung im Plangebiet auszugehen.</p>
Darstellungen des Landschaftsplans und sonstiger Pläne (§ 1 (6) Nr. 7g BauGB)	<p>Regionalplan Nordhessen (2009): Darstellung als Bereich für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (Bestand), Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft, Vorbehaltsgebiet für Grundwasserschutz und im Süden als regionaler Grünzug.</p> <p>Landschaftsrahmenplan Nordhessen (2000): Darstellung als gering strukturierter, ackerbaulich geprägter Raum.</p> <p>Landschaftsplan Karte 24 a: Anlage von Hecken und Baumgruppen, Vorschlag zur Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes am Schulzenberg.</p> <p>Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP 2004): Mittlere Nutzungseignung für Acker.</p>
Erhaltung der Luftqualität (§ 1 (6) Nr. 7h BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Die Fläche hat eine untergeordnete lokalklimatische Bedeutung und liegt im Einzugsgebiet des Flurwindes entlang des Kolbachtals. Aktuell bewirken die Erdarbeiten den Ausstoß von Luftschadstoffen und Staubbildung.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Erst nach Ausbeutung und anschließender Rekultivierung ist von einer Verbesserung der Luftqualität auszugehen.</p>

Nr. 30 Fläche für Abgrabungen Kalkkiesabbau bei Rodges (Stadtteil Rodges)	
Wechselbeziehungen (§ 1 (6) Nr. 7i BauGB)	<p><u>Bestand:</u> Im Zuge der Tagebautätigkeiten sind besonders die Wechselbeziehungen zwischen Boden und Wasserhaushalt von Bedeutung. Die Bodeneingriffe wirken sich ferner erheblich auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung aus.</p> <p><u>Auswirkungen:</u> Der Bodenabtrag bedingt eine stark erhöhte Grundwassergefährdung. Im Rahmen der späteren Verfüllung und Rekultivierung ist größte Rücksicht auf die Belange des Grundwasserschutzes zu legen. Die aktuelle Rechtslage, insbesondere nach Maßgabe des Umweltschadensgesetzes ist unabhängig von bestehenden Genehmigungen zu beachten.</p> <p>Der aktuelle und noch fortschreitende Landschaftsschaden wirkt sich nachteilig auf das angrenzende Naherholungsgebiet Schulzenberg aus.</p>
Gesamtbeurteilung des Umweltzustandes	
Das Gebiet ist aufgrund laufender Abbautätigkeiten in erheblichem Umfang vorbelastet. Durch die Nähe zum Stadtteil Rodges sowie zum Naherholungsgebiet Schulzenberg ist der Raum gegenüber weiteren Emissionen und visuellen Störeinflüssen empfindlich.	
Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	
Das Gebiet wird teilweise bereits im Tagebau ausgebeutet. Bei nicht Durchführung der Planung würden die künftigen Abbauflächen, für die bisher keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung vorliegt, unversehrt bleiben.	
Plangebietsspezifische Möglichkeiten von Verminderung, Vermeidung, Ausgleich und Ersatz	
<p>Die Abbaugenehmigung sieht eine vollständige Verfüllung und Rekultivierung der Fläche vor, so dass sie nach Abschluss der Ausbeutung wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden kann. Da die aktuell in Betrieb befindliche Grube im Südosten über eine sehr hohe Bedeutung als Sekundärlebensraum insbesondere für Insekten und Amphibien verfügt, soll deren Verfüllung vermieden werden. Nach einem städtischen Gutachten (Rahmenkonzept Schulzenberg/Leschberg, 2008) soll das Ersatzauffüllvolumen im nördlichen Nahbereich durch Ausformung einer naturnahen Geländeaufhöhung vorgehalten werden.</p> <p>Wesentlich während der Abbau- und der sich anschließenden Verfüllphase ist ein konsequenter Grundwasserschutz, da die durchlässigen geologischen Schichten über eine geringe Pufferwirkung gegenüber potenziellen Schadstoffeinträgen verfügen. Dies erfordert einen besonders sorgsamen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der gesamten Erdbautätigkeiten. Es darf ausschließlich unbelastetes Erdmaterial wieder eingebaut werden.</p>	
Gesamtbeurteilung der Auswirkungen unter Berücksichtigung risikomindernder Maßnahmen	
Im Zuge der Abbautätigkeiten und der anschließenden Verfüllung sind die Eingriffe in das natürliche Bodengefüge, in den Bodenwasserhaushalt und in das Landschaftsbild die schwerwiegendsten Auswirkungen.	
Alternativenprüfung	
Für einen Großteil der Fläche liegt bereits eine Abbaugenehmigung vor, ein alternativer Standort zur Kalkkiesgewinnung kommt insofern nicht in Betracht.	
Prüfung kumulativer Wirkungen	
Im Zusammenwirken mit der angrenzenden Fläche für Aufschüttungen sind negative	

Nr. 30	Fläche für Abgrabungen Kalkkiesabbau bei Rodges (Stadtteil Rodges)
kumulative Auswirkungen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaftsbild verbunden.	
Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)	
Im Rahmen der Erdbautätigkeiten müssen die Belange des Artenschutzes und die Regelungen des Umweltschadengesetzes durch den Vorhabensträger unbeachtet bereits vorliegender Genehmigungen immer beachtet werden. In den südöstlich gelegenen, erhaltenswerten Steinbruch sind bereits besonders oder streng geschützte Arten eingewandert (insbesondere Amphibien), deren Populationen von einer Fortführung der Abbautätigkeit voraussichtlich profitieren. Erst mit der Verfüllung der ausgebeuteten Flächen gehen die charakteristischen Lebensräume (u.a. Rohböden, Schutthalden, Gewässer, Felswände) verloren. Daher wird für eine Abbaugrube der langfristige Erhalt angestrebt.	
Besondere Monitoringmaßnahmen	
Während der Auffüllphase sollte der Einbau des Bodens hinsichtlich seiner Qualität (unbelastetes Material) und der Gestaltung des Geländereiefs überwacht werden.	
Zusammenfassung der Umweltprüfung	
Die bereits laufenden und geplanten Erdbautätigkeiten sind aus Sicht der Schutzgüter unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich möglich.	

3.1.7. Verkehrsflächen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind 360,49 ha als Flächen für Hauptverkehrsstraßen und 104,21 ha als Flächen für Bahnanlagen dargestellt.

Als wesentliche Änderung im Vergleich zum FNP 1981 ist die Darstellung der Westumfahrung Fulda zwischen der Karl-Storch-Straße und Rodges zu nennen. Für das Bauvorhaben wurde eine FNP-Änderung durchgeführt. Es sind, je nach Straßenabschnitt, Verkehrsmengen von 10.000 bis 20.000 Kfz/Tag prognostiziert. Die Entlastungswirkungen zeigen sich insbesondere in Sickels, Haimbach und Rodges durch den Rückbau der K 110 und der L 3418 zwischen Sickels und Johannesberg. Mehrbelastungen ergeben sich hingegen auf der Mainstraße in der Kernstadt sowie auf der Saturn- und Wegastraße in Haimbach.

Im Vergleich zum FNP 1981 erfolgte außerdem eine Umwidmung von Hauptverkehrsflächen im Stadtzentrum. So waren in FNP 1981 noch die Heinrich-, Linden- und Rabanusstraße als Hauptverkehrsstraßen dargestellt, im aktuellen Flächennutzungsplan sind diese der Kategorie Kerngebiet zugeordnet. Als Hauptverkehrsstraßen sind jetzt die Straßen „Am Rosengarten“, die Robert-Kircher-Straße und die Königstraße dargestellt.

Die im FNP 1981 dargestellte Verlagerung der L 3139 und L 3143 in der Fulda-Aue wurde nicht vollzogen und ist im aktuellen FNP nicht mehr dargestellt.

3.1.8. Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind 28,61 ha als Flächen für die Ver- und Entsorgung dargestellt. Hierbei handelt es sich überwiegend um Flächen zur Regenwasserrückhaltung (z. B. entlang des Westrings oder in der Fulda Galerie), Versorgungsleitungen (Gas, Fernwärme), Funkanlagen oder Pumpwerke.

Bezüglich der Kläranlagen in der Fuldaaue bei Kämmerzell und am Industriepark Fulda West sind keine Änderungen zu verzeichnen. Die Kläranlage des Abwasserverbands Fulda in Gläserzell weist aktuell eine Größe von 3,64 ha auf. Nördlich angrenzend stellt der Flächennutzungsplan eine Erweiterungsfläche in einer Größenordnung von 0,73 ha dar. Bisher konnten verschärfte gesetzliche Auflagen zur Reinigung des anfallenden Abwassers noch im Rahmen mehrerer Ausbaustufen im Bestand realisiert werden. Sollten künftig weitere Verfahrensstufen erforderlich werden, z.B. für die Beseitigung von Arzneimittelrückständen, wäre hierfür die Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche erforderlich. Einer Verbesserung der Wasserqualität durch zusätzliche Reinigungsstufen ständen hierbei folgende erhebliche Umweltauswirkungen gegenüber:

- Überbauung feuchtigkeitsgeprägter Auenböden,
- Verlust von Kaltluftbildungs- und Kaltluftabflussflächen,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im bedeutsamen Naherholungsgebiet Fuldaaue (direkt angrenzend an den überregionalen Fernradweg R1),
- Einengung der Fuldaaue durch Heranrücken der Kläranlage an den Fulda-Fluss,
- Verlust von Flächen mit hohem Biotopentwicklungspotenzial und mögliche Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen (Ufergehölze).

Zudem bestehen Konflikte, da das potenzielle Bauvorhaben in ein Landschaftsschutzgebiet, das gesetzliche Überschwemmungsgebiet der Fulda sowie ein Na-

tura-2000-Gebiet eingreift. Im Zuge der wissenschaftlichen Bestandsaufnahme und -bewertung des Natura-2000-Gebietes „Obere und Mittlere Fuldaaue“ (Grunddatenerfassung) wurden im Bereich der Erweiterungsfläche keine natürlichen oder naturnahen Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse entsprechend des Anhangs I der FFH-Richtlinie festgestellt. Allerdings erstreckt sich entlang der Fulda ein Gehölzstreifen, bei dem es sich um einen Lebensraumtyp von gemeinschaftlichem Interesse (LRT *91E0) handelt. Die Erhaltungsziele erstrecken sich nicht nur auf den Schutz des Gehölzbestands und einer bestandsprägenden Gewässerdynamik, sondern schließen den Erhalt funktioneller Zusammenhänge mit auetypischen Kontaktlebensräumen ein.

Im Falle einer Realisierung der Klärwerks-Erweiterung ist unabhängig davon, ob die Erweiterungsfläche innerhalb oder außerhalb des Natura-2000-Gebiets liegt, eine FFH-Vorprüfung durchzuführen. Dabei ist zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten sind bzw. ausgeschlossen werden können. Zudem ist zu beachten, dass Auen als gesetzliche geschützte Biotope gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG weder zerstört, noch erheblich beeinträchtigt werden dürfen. Für eine Befreiung von diesen Verboten ist gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme zu beantragen und, im Falle einer Genehmigung, ein entsprechender Ausgleich zu erbringen.

Ferner ist bei Konkretisierung der Planung ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren und ggf. eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

3.1.9. Grünflächen

Grünflächen erfüllen, wie aus der unten stehenden Auflistung hervorgeht, vielfältige Funktionen im Stadtgefüge: Sie dienen, je nach Ausprägung und Gestaltung sowohl der städtebaulichen Gliederung und der Gestaltung des Orts- und Stadtbildes, als auch der innerstädtischen Erholung und können über Rasen- und Wiesenflächen und Gehölzbestände auch klimatische Ausgleichswirkungen für die umgebende Bebauung entfalten.

Die meisten und größten Grünflächen liegen in der Innenstadt (Aue-Park, Frauen- und Kalvarienberg, Schloßpark, Friedhöfe etc.). Im Vergleich zum FNP 1981 neu hinzugekommen sind:

- eine Grünfläche nördlich der Aue-Weiher als Ergänzung des Aueparks, die zuvor noch als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt war,
- der Münsterfeldpark östlich von Haimbach (zuvor S Bund),
- ein Grünzug in Johannesberg aus Friedhöfen und Spielplätzen,
- die Grünzüge und Parks im neuen Stadtteil Fulda Galerie und
- der neue Hauptfriedhof in Neuenberg/Fulda Galerie
- sowie kleinflächige Erweiterungen oder Verkleinerungen von Friedhofs-, Sport- und Spielplatzflächen in den Stadtteilen (z. B. Kämmerzell, Maberzell, Dietershan, Oberrode).

Im Landschaftsplan werden Maßnahmen in Bezug auf Grünflächen vorgeschlagen. Es handelt sich u. a. um folgende Maßnahmen mit positiven Auswirkungen auf die Belange gem. § 1 (6)7 BauGB:

- Erhalt öffentlicher Grünflächen und Förderung extensiv genutzter/gepflegter Strukturen. Durch den Erhalt des Bestandes an alten sowie wertvollen Einzelbäumen und Baumgruppen und die Schaffung und Förderung von Lebensräumen mit Refugialfunktion werden die Lebensraumfunktionen und der Struktureichtum gesichert und erhöht. Eine Verringerung

des Pestizid- und Düngereinsatzes bringt Positiveffekte für die Schutzgüter Biotope, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, sowie Klima mit sich.

- Erhalt und Pflege historischer Parkanlagen, ggf. Rekonstruktion. Durch die Erstellung von Parkpfliegerwerken, den Erhalt und die Sanierung von Gewässern und die Wiederherstellung von verloren gegangenen Sichtbeziehungen wird das historische Stadtbild erhalten und der kulturhistorische Wert der Anlagen erhalten.
- Begrünungsmaßnahmen im Straßenraum im Kernstadtbereich durch Anlage von Baumreihen und Alleen mit heimischen Großbäumen sowie Fassaden- und Dachbegrünungen zur allgemeinen Verbesserung der Erholungssituation des besiedelten Raums, zur Aufwertung des Stadtbildes, zur Verbesserung der klimatischen Situation, zur Schaffung von Stadtbiotopen mit Vernetzungsfunktion und Erhöhung der Artenvielfalt.
- Durchgrünung der Kernstadt und der Stadtteile durch z. B. Entsiegelungsmaßnahmen, Anlage von Regenwasserversickerungsbecken, Erhalt und Förderung kleinflächiger Ruderal- und Saumbiotope und Sukzession zur Verbesserung der Freiraumsituation in Fulda aus städtebaulicher, freiraumplanerischer und stadtoökologischer Sicht.
- Ausweisung von Gebieten mit besonderen Funktionen für die landschaftsgebundene Erholung und Freizeit, z. B. im Auepark, am Schulzenberg oder den östlichen Fuldatalhängen bei Gläserzell. Erarbeitung eines Leit- und Umweltbildungssystems, Nutzungsentflechtung und dadurch Schutz besonders sensibler Bereiche wie Magerrasenfragmente, Unterbindung störender Freizeitnutzungen. Hierdurch erfolgt eine Förderung des Erholungswertes und gleichzeitig die Förderung wertvoller Lebensräume und der Vorkommen seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

3.1.10. Wasserflächen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind 73,21 ha als Wasserflächen bzw. als Flächen, die im Interesse des Hochwasserschutzes und der Regelung des Wasserabflusses freizuhalten sind, dargestellt. Es haben sich keine wesentlichen Änderungen im Vergleich mit den Darstellungen des FNP 1981 ergeben.

3.1.11. Flächen für Landwirtschaft und Wald

Im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda sind aktuell 2.545,71 ha als Waldflächen dargestellt. Im Vergleich zum FNP 1981 werden durch die Rekultivierung der ehemaligen Standortschießanlage an der Michelsrombacher Straße ca. 5 ha Waldflächen hinzukommen. Weitere kleinere Waldflächen sind anstelle von Grünland in den Randbereichen des Waldes am Schiebberg dargestellt.

Mögliche Auswirkungen von Waldflächen auf die Schutzgüter sind:

- Verbesserung der Niederschlagsretention
- Schutz des Bodens vor Erosion
- Förderung natürlicher Bodenbildungs- und Austauschprozesse
- Frischluftbildung
- Verbesserung der Erholungsfunktion

Als Flächen für die Landwirtschaft sind im aktuellen FNP 4.769,23 ha dargestellt. Mögliche Auswirkungen dieser Flächen auf die Schutzgüter sind:

- Stoffeintrag in Boden und Grundwasser durch Dünger und Herbizid- und Pestizideinsatz
- Bodenerosion durch Wind und Wasser insbesondere in Hanglagen
- Rodung von Gehölzen – Konkurrenz zu Flächen gem. § 5 (2) Nr. 10 BauGB „Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.“

Intensive aber nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung von diesbezüglich gut geeigneten Grundflächen ist im Interesse aller Bürger. Die o. g. negativen Auswirkungen auf die anderen Schutzgüter lassen sich durch entsprechendes umweltgerechtes Wirtschaften weitgehend vermeiden (vgl. AEP und Landschaftsplan Kap. 6.2.4). Der Träger der Flächennutzungsplanung hat im Prinzip keine über die Funktions- bzw. Nutzungsbezeichnung hinausgehenden Befugnisse oder Kompetenzen bzgl. der landwirtschaftlichen Nutzung von Grundflächen. Einfluss im Sinne der Ziele der Flächennutzungsplanung kann allerdings über die Darstellung von Ausgleichsflächen (Vorrangflächen) genommen werden.

Artenschutzrechtliche Prüfung, Umweltschäden (§§ 44, 19 BNatSchG)

Die Vorgaben des Artenschutzes (§ 39 BNatSchG und des § 19 BNatSchG) und des Umweltschadengesetzes müssen auch im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft berücksichtigt werden. Die Stadt Fulda wird im Rahmen ihrer Fürsorge für die Landwirtschaft die örtlichen Landwirte bei Bedarf entsprechend informieren.

Für genehmigungsfreie Vorhaben z. B. den Umbruch von Dauergrünland außerhalb der Auen oder erosionsgefährdeter Standorte gelten die Verbote des Artenschutzes (§ 44 Abs. 4 BNatSchG) nur für alle europäisch geschützten Arten, dass sind z. B. alle Vogelarten, sofern deren Populationen negativ beeinträchtigt werden könnten. Betroffen sind hier insbesondere Wiesenbrüter wie z. B. der Kiebitz oder die Schafstelze.

3.1.12. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden im FNP die Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die bereits in Bebauungsplänen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 rechtsverbindlich festgesetzt worden sind, in einer Größenordnung von insgesamt 346,14 ha teilweise in Überlagerung mit Grünflächen, sowie die gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG geschützten Biotope dargestellt.

Weiterhin sind in Kap. 4.4 der Begründung zum FNP mit zugehöriger Themenkarte „Natur und Landschaft“ aus dem Landschaftsplan abgeleitete Entwicklungsmaßnahmen als „geplante Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt, in denen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Vorrang vor anderen Nutzungsinteressen genießen sollen. Es handelt sich dabei um Flächen in der Kämmerzeller Fuldaaue, „Im See“ bei Dietershan, Flächen am Schulzenberg, Zeller Loch, Geisküppel, Nonnenröder Teiche, zahlreiche Bachtäler sowie mehrere Flächen in der innerstädtischen Fuldaaue (s.a. Kap. 3.1.14).

3.1.13. Flächen zum Ausgleich

Für den Ausgleich nachteiliger Auswirkungen von u. a. Darstellungen gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB enthält der Flächennutzungsplan in seiner thematischen Karte „Natur und Landschaft“ die Flächenkategorie „Suchräume für Kompensationsmaßnahmen“. Die Suchräume untergliedern sich in Räume für überwiegend flächenbezogene Maßnahmen (z.B. Grünlandextensivierung) und Räume mit überwiegend flächensparenden Maßnahmen (z.B. Anpflanzen von Hecken und Baumgruppen). Diese Unterteilung gibt Aufschluss über das Maß der geplanten Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Es handelt sich u. a. um folgende, aus dem Landschaftsplan abgeleitete Maßnahmentypen mit ihren Auswirkungen auf die Belange gem. § 1 (6)7 BauGB:

- **Anlage von Grünland** überwiegend im Überschwemmungsbereich der Gewässer aus Gründen des Bodenschutzes. Eine ganzjährige Vegetationsbedeckung schützt den Boden vor Abtrag durch Wasser. Auch die Gewässerbelastung wird so durch den reduzierten Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden vermindert.
- **Anlage von Magerrasen durch Mulchsaat** mit an geeigneten Wuchsorten des angestrebten Biotoptyps gewonnen Mulchguts. Die Umsetzung der Maßnahme führt zur Vermehrung eines seltenen und gefährdeten Lebensraums gefährdeter Pflanzen und Tieren.
- **Extensivierung von Ackerflächen**, z. B. die Kalkäcker am Schulzenberg mit ihrer seltenen Wildkrautflora als auch Grünlandflächen auf potenziellen Magerstandorten, bzw. Feucht- und Überschwemmungsstandorten z. B. in der Fuldaaue. Neben der Förderung von seltenen und gefährdeten Arten führt die Umsetzung der Maßnahme zur verminderten Einbringung von Düngern und Pestiziden in den Naturhaushalt.
- **Maßnahmen an allen Gewässern** in Form von sinnvollen Unterhaltungs- und Pflanzmaßnahmen sowie der Anlage von Uferstrandstreifen an kleinen Gewässern bis hin zu aufwendigen Renaturierungs- und Reaktivierungsmaßnahmen an der Fulda (Wiederanschluss von Altarmen, Anlage von Auwald, Uferabflachung etc.). Die Umsetzung der Maßnahmen führt zu naturnaher oder zumindest naturnäherer Ausgestaltung von Gewässern mit einer Förderung aquatisch lebender Tiere sowie gewässerbegleitender Pflanzen- und Tierwelt. Darüber hinaus wirken sich die Maßnahmen positiv auf Erholungsnutzung und Landschaftsbild aus. Weiterhin sind naturnahe Fließgewässer ein Mosaikstein zur Reduzierung von Hochwasserspitzen.
- **Anlage von Hecken, Einzelbäumen und Säumen** entlang von Wegen – parallel zur Bearbeitungsrichtung der Äcker. Zahlreichen Tieren, aber auch Pflanzen, wird über diese Maßnahmen ein Lebensraum geboten. Des Weiteren wird das Landschaftsbild belebt und die naturnahe Erholungsnutzung gefördert. Die Maßnahme entfaltet zudem klimatische Wohlfahrtswirkungen (Frischluftproduktion).
- **Waldumbau** vorrangig im Bereich von Feuchtstandorten mit nicht standortgerechter Bestockung in Feuchtwald (inkl. Entwicklung von Au- oder Galeriewäldern entlang der Gewässer). Neben der Vermeidung von Versauerung von Böden und Gewässern wird für standortangepasste Pflanzen und Tieren ein Lebensraum geschaffen. Auch das Landschaftsbild und die naturgebundene Erholungsnutzung werden von standortangepassten Ufergehölzsäumen oder Bachauenwäldern gefördert.

Im FNP sind die Suchräume für Kompensationsmaßnahmen mit den oben genannten Maßnahmentypen an folgenden Örtlichkeiten dargestellt:

- Fuldaaue und Bachtäler (Extensive Grünlandnutzung, Anlage von Grünland, Maßnahmen am Gewässer, Altarm anlegen, Auwaldentwicklung)
- Schulzenberg (Ackerextensivierung, Neuanlage Magerrasen, Waldumbau)
- Geisküppel (Grünlandextensivierung, Pflege von Magerrasen)
- Nonnenröder Teiche (Grünlandextensivierung, Maßnahmen am Gewässer)
- Fuldatalhänge bei Lüdermünd, Kämmerzell und Gläserzell
- Biotopverbundflächen zwischen Maberzell, Trätzhof und der Fuldaaue, um Dietershan und zwischen Harmerz und Ziegel

Das Gewässersystem des Fuldaer Stadtgebiets, insbesondere die Fuldaaue nördlich Fuldaer Weg und südlich Karl-Storch-Straße, bildet das Grundgerüst der Darstellung von Suchräumen für Kompensationsmaßnahmen. In der Fuldaaue, vor allem in den NATURA 2000-Gebieten, sowie in den Bachauen sind insbesondere die Umnutzung von Acker in Grünland, die Grünlandextensivierung sowie Renaturierungsmaßnahmen und Gehölzpflanzungen an den Gewässern geplant. Abschwemmung von Boden, Gewässerbelastungen durch Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden können hierdurch vermindert bzw. vermieden werden. Gleichzeitig werden die lebensraumtypische Tier- und Pflanzenwelt sowie das Landschaftsbild und die naturgebundene Erholungsnutzung gefördert.

Nach derzeitiger Praxis (vgl. Kompensationsverordnung vom 01.09.2005, zuletzt geändert am 12.12.2010) sollen Ausgleichsmaßnahmen überwiegend in NATURA 2000-Gebieten konzentriert werden. Dieser politischen Vorgabe kommt der Flächennutzungsplan durch großflächige Darstellung von Suchräumen für Kompensationsmaßnahmen im Bereich des NATURA 2000-Gebietes „Obere und Mittlere Fuldaaue“ nach.

Neben den vorgenannten Maßnahmen sind auch Kompensationsmaßnahmen im Wald sinnvoll um die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen zu reduzieren. Ein Schwerpunkt sollte hierbei auf dem Umbau des Kiefernforstes auf dem Schulzenberg in einen standortgerechten Laubwald bilden.

3.2. Raumprüfung - Gesamträumliche Beurteilung der Auswirkungen

3.2.1. **Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ 1 (6) Nr.7, a BauGB)**

Tiere und Pflanzen

Durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans wird der Rahmen für die Überplanung von insgesamt ca. 69,7 ha Grundfläche gesetzt, der die Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 53,3 ha Biotopfläche ermöglicht. Insgesamt werden überwiegend keine wertvollen Biotope überplant.

Durch die Darstellung von Suchräumen für Kompensationsflächen gemäß § 1a BauGB, entsprechend den Darstellungen des Landschaftsplans insbesondere in den Talauen und im Bereich von Flächen, die zur intensiven Landwirtschaft weniger geeignet sind sowie durch die Sicherung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird die Umsetzung des Entwicklungskonzeptes des Landschaftsplans gefördert.

Boden

Durch die Darstellungen des Flächennutzungsplans (Siedlungserweiterungsflächen, Sonderflächen, Verkehrsflächen) wird im Vergleich mit dem Flächennutzungsplan von 1981 incl. der bereits umgesetzten späteren Änderungen insgesamt die Versiegelung von 53,3 ha Grundfläche ermöglicht. Dies ist mit einem entsprechenden Verlust landwirtschaftlich nutzbarer Böden verbunden (vgl. Kap. 3.1). Wertvolle Sonderstandorte bzw. Böden mit besonderem Lebensraumpotential sind durch Darstellungen des Flächennutzungsplans nicht betroffen.

Die Neuausweisung von Bauland ist immer auch mit nutzungstypischen Immissionen verbunden, die sich negativ auf das Bodenleben auswirken können und darüber hinaus in das Grundwasser gelangen können.

Sowohl die Wiedernutzbarmachung von Flächen (z. B. Airfield Sickels) als auch die Streichung von nicht benötigten Flächen, die im alten Flächennutzungsplan als Bauflächen ausgewiesen waren (z. B. Sonderbauflächen der Fachhochschule) dokumentieren insgesamt aber einen ressourcenbewussten Umgang mit Grund und Boden im Sinne des § 1a BauGB.

Mit der Darstellung von 24,3 ha als Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen im Bereich Leschberg/Schulzenberg sind erhebliche Eingriffe in das Schutzgut Boden verbunden. Nach Ausbeutung der Kalkschichten kommt es im Zuge von Verfüllung und Aufschüttung zu Bodenverdichtungen und einer Veränderung des ursprünglichen Geländerelevs. Für die dargestellten Bereiche liegt teilweise bereits eine Abbaugenehmigung vor. Eine darüber hinausgehende Rohstoffgewinnung erfordert eine zusätzliche Genehmigung nach BImSchG.

Die fachlichen Ziele, Aueböden von Bebauung freizuhalten, werden durch die Darstellungen des FNP umgesetzt. Durch die Darstellung und Konzentration von

Ausgleichsflächen im Bereich von Sonderstandorten, die derzeit nicht standortangepasst genutzt werden, wird deren Entwicklung ermöglicht.

Ausgleichsflächen rund um das Zeller Loch schützen Niedermoorböden im Netz NATURA 2000 vor Stoffeinträgen.

Wasser

Die oben aufgeführte Neuversiegelung auch im Wasserschutzgebiet, Zone III führt, sofern das Niederschlagswasser nicht in Zisternen aufgefangen oder direkt versickert wird, zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung von max. ca 41.700 m³ im Jahr (bei einer durchschnittlichen Ergiebigkeit von 2.6 l/s*km²) und einer entsprechenden Erhöhung des Oberflächenabflusses mit negativen Folgen für die Vorfluter. Insgesamt mindert der sparsame Umgang mit Grund und Boden dieses Risiko. Bei vollständiger Versickerung lassen sich negative Auswirkungen auf das Grundwasser und das Abflussregime der Vorfluter nahezu vollständig vermeiden (vorbeugender Hochwasserschutz).

Im Zuge der Ausweisung von Flächen für Abgrabungen besteht eine stark erhöhte Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers. Ein besonders sorgfältiger Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Verfüllung mit ausschließlich unbelastetem Boden sind zwingend zu gewährleisten.

Auf die Intensität der Landnutzung in den Wasserschutzgebieten hat der Flächennutzungsplan nur mittelbar über die Darstellung der Schutzgebiete Einfluss. Die Landnutzung muss hier in Übereinstimmung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen stattfinden.

Die Situation der Oberflächengewässer wird sich langfristig verbessern, da sowohl im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen als auch im Zuge städtischer Eigeninitiative zahlreiche Renaturierungsmaßnahmen umgesetzt wurden bzw. noch umgesetzt werden sollen.

Folgende Renaturierungsmaßnahmen hat die Stadt Fulda in den letzten Jahren umgesetzt:

- Renaturierung der Haimbachmündung (Ausgleichsmaßnahme)
- Renaturierung Haimbach im Abschnitt Andreasberg (Ausgleichsmaßnahme)
- Renaturierung der Horasbachmündung (Fördermaßnahme)
- Renaturierung des Horasbachs im Abschnitt Bonifatiusstraße (Fördermaßnahme)
- Renaturierung / Entrohrung des Horasbachs im Abschnitt Niesig (Ausgleichsmaßnahme)
- Renaturierung der Waides entlang der Bahnlinie nordwestlich der Magdeburger Straße (z. T. Unterhaltungsmaßnahme)
- Renaturierung der Waides im Abschnitt Ochsenwiese am Kongresszentrum und im Hochwasserrückhaltebecken Waidesgrund (Ausgleichsmaßnahme)
- Renaturierung des Ronsbaches nördlich des Einkaufszentrums Kaiserwiesen (Ausgleichsmaßnahme und Ökokontomaßnahme)
- Renaturierung des Erbaches südlich von Malkes (Maßnahme der Naherholung)
- Renaturierung des Horasbachs im Abschnitt Lehnerzer Winkel (Ausgleichsmaßnahme)
- Renaturierung des Weiherwiesenwassers in der Ortslage Bernhards (Ausgleichsmaßnahme).

- Renaturierung des Horasbaches im Bereich Hochwasserrückhaltebecken Mackenrodtstraße

Derzeit geplant ist folgende Maßnahme:

- Renaturierung der Saurode südlich der L 3079 in Niederrode

Zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen sind insbesondere die Bach- und Flussauen sowie die Gewässer selbst vorgesehen. Infolge des kontinuierlichen Rückgangs schädlicher Einleitungen wird sich auch die Gewässergüte mittelfristig weiter verbessern.

Luft, Klima:

Die Darstellung von insgesamt 44,6 ha Wohnbauflächen, 5,9 ha Mischbauflächen, 17,7 ha Gewerbegebieten sowie 1,5 ha Flächen für den Gemeinbedarf, für die bislang kein gültiger Bebauungsplan existiert ist, wie oben bereits erwähnt, immer mit nutzungstypischen Immissionen verbunden. Insgesamt haben sich die Immissionen aus Hausbrand und Verkehr in ihrer Zusammensetzung im Fortschreibungszeitraum stark verändert. Schwermetalle, Benzol und SO₂ sind stark zurückgegangen während Stickoxyde und Feinstaub nach wie vor ein großes Problem darstellen. Insbesondere hinsichtlich der Wohnbauflächen lassen sich schädliche Emissionen allerdings stark verringern. Die aktuelle Gesetzeslage (u. a. EnEV 2009), die Qualität der Baustoffe und nicht zuletzt die Verkehrspolitik und ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden i. S. des § 1 a BauGB werden mittelfristig zur Vermeidung und Verringerung negativer Auswirkungen auf die Luftqualität im Zuge einer Umsetzung der Plandarstellungen beitragen.

Der Verlust von Kaltluftbildungs- bzw. Klimafunktionsflächen bei einer Realisierung der Plandarstellungen führt in Edeltzell (Steckbriefe Nr. 3, 11, 17 und 18), am Nordostrand von Haimbach (Nr. 4), am Ostrand von Kämmerzell (Nr. 5), am Westrand von Neuenberg (Nr. 7 und 19) und am Südwestrand von Johannesberg und Zirkenbach (Nr. 15 und 16), am Südrand von Maberzell (Nr. 12, 13 und 14) zu geringfügigen Konflikten mit den aus Sicht des Schutzgutes in Kap. 1. 4 formulierten Zielen. Die in Maberzell ausgewiesenen Wohnbauflächen liegen in ca. 1,5 km Entfernung vom Industriepark Fulda-West.

Wirkungsgefüge, Landschaft und biologische Vielfalt:

Durch die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen sowie die Umsetzung entsprechender Ausgleichsmaßnahmen in Verbindung mit einer optimierten Standortwahl (vgl. Kap. 3.1) lassen sich negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt vermeiden bzw. zumindest ausgleichen. Eine Reaktivierung der Bachauen, verbunden mit einer entsprechenden Grünlandnutzung kann langfristig zu einer deutlichen Verbesserung der Vernetzung und Förderung der Biodiversität führen.

Wichtige Sichtachsen von und zu den kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerken und Landschaftsteilen wurden bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans berücksichtigt.

Die umfangreichen Erdbautätigkeiten am Leschberg werden mittelfristig den Charakter eines Landschaftsschadens aufrecht erhalten. Erst nach der Rekultivierung ist von einer nachhaltigen Verbesserung der Situation auszugehen. Im Zuge der geplanten Neuausformung des künftigen Leschbergs ergibt sich die Möglichkeit

der Neugestaltung eines Naherholungsraumes in enger Nachbarschaft zum Naherholungsgebiet Schulzenberg.

3.2.2. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 (6) Nr.7, b BauGB)

Der FNP der Stadt Fulda enthält Darstellungen zur Förderung der Erhaltungsziele und Schutzzwecke der im Stadtgebiet vorhandenen NATURA 2000-Gebiete.

So werden die an das **NATURA 2000-Gebiet „Zeller Loch“** angrenzenden und zum Schutzgebiet entwässernden landwirtschaftlichen Nutzflächen als geplante Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. Hier ist die extensive Grünlandnutzung statt intensiver Ackernutzung geplant, damit die auf nährstoffarme Standortverhältnisse angepasste Niedermoorvegetation mit zahlreichen sehr seltenen, gefährdeten und bedrohten Arten erhalten bleibt, bzw. gefördert wird.

Schutzzweck und Erhaltungsziel des zweiten, im Fuldaer Stadtgebiet vorhandenen **NATURA 2000-Gebietes „Obere und mittlere Fuldaaue“** werden durch umfangreiche, in der Fuldaaue nahezu flächendeckende, den Naturhaushalt fördernde Darstellungen beachtet und gefördert. Neben zahlreichen Maßnahmen zur Renaturierung und Revitalisierung der Fulda, ihrer Altarme und Ufergehölzsäume sind die Extensivierung der Grünlandnutzung und Umnutzung von Äckern zu Extensivgrünland die Hauptmaßnahmentypen.

Bestehenden Gefährdungen wie Nährstoffeintrag, Eutrophierung durch landwirtschaftliche Nutzung und Überflutungen mit eutrophiertem Wasser der Fulda sowie Drainagen wird so entgegengewirkt.

Der Schutzzweck eines weitgehend unverbauten, typischen Fluss-Ökosystems von überregionaler Bedeutung mit Relikten natürlicher Auelemente (extensiv genutzte, regelmäßig überschwemmte Wiesen, artenreiche planare Mähwiesen, naturnahe Ufergehölze der Weichholzaue, Altarme, Altgewässer) sowie dem Vorkommen einer Vielzahl seltener u. gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und –gemeinschaften (Wiesenbrüter, überregionale Bedeutung für Rastvögel und Schwarzblauen Moorbläuling) wird beachtet und gefördert.

Das Entwicklungsziel „Erhalt und Extensivierung des Lebensraumkomplexes der Aue mit verschiedenen Grünlandtypen und Waldgesellschaften der Weichholzaue sowie Entwicklung einer natürlichen Flussdynamik“ wird ebenso gefördert.

Über die bestehenden Freizeitnutzungen (Radweg) hinaus, enthält der FNP diesbezüglich keine weiteren Darstellungen im Bereich des NATURA 2000-Gebietes in der Fuldaaue.

3.2.3. Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt (§ 1 (6) Nr.7, c BauGB)

Insgesamt sind im Rahmen der FNP-Darstellungen keine erheblichen und nachteiligen Auswirkungen auf den Menschen und die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Durch die geplanten Bauflächen ist zwar eine Zunahme der Kfz-Fahrten im Stadtgebiet in der Größenordnung von ca. 5.930 Kfz-Fahrten/Tag zu erwarten, diese werden sich jedoch angesichts der verstreut über das Stadtgebiet liegenden Bauflächen großflächig über das Stadtgebiet verteilen und sind angesichts der vorhandenen Verkehrsbelastungen als marginal zu beurteilen.

Eine erhebliche Erhöhung der Hausbrandemissionen ist durch die Vorgaben der EnEV 2009, s. Kap. 3.2.6) ebenfalls nicht zu erwarten.

Es sind jedoch für einzelne Bauflächen durchaus Restriktionen erkennbar, ohne deren Berücksichtigung in der verbindlichen Bauleitplanung umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit auftreten können.

So sind alle gewerblichen Bauflächen aufgrund der Nähe zu bestehenden Siedlungsgebieten nicht als Industriegebiete mit emittierenden Betrieben und Anlagen geeignet. In der verbindlichen Bauleitplanung sollte die Nutzungsart daher als Gewerbegebiet (GE) festgelegt werden.

Für die geplanten Wohnbauflächen „Bronnzell-Süd“ und „Edelzell-Keltenstraße“ sowie für die gemischten Bauflächen „Bronnzell Süd-West“ und „Lehnerz-Lehnerzer Straße“ sind durch die Nähe zu Hauptverkehrsstraßen und Haupt Eisenbahnstrecken Lärmimmissionen zu erwarten, die die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005 überschreiten. Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung sollten für diese Bauflächen daher Lärmgutachten angefertigt und passive oder aktive Schallschutzmaßnahmen geprüft werden.

3.2.4. Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 (6) Nr.7, d BauGB)

Durch die Darstellungen des FNP werden weder Bodendenkmäler überplant noch Kulturdenkmäler beeinträchtigt.

Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass historische Bausubstanz insbesondere durch Säurebildner in feuchten Dispositionen und Staub betroffen sind. Da solche Stoffe in den Emissionen aus Hausbrand und Verkehr im letzten Jahrzehnt allerdings rückläufig sind, ist trotz einer Zunahme der Siedlungsfläche diesbezüglich nicht mit einer Verschlechterung gegenüber dem Status Quo zu rechnen.

Blickbeziehungen zum historischen Stadtkern, einzelnen Baudenkmalern und vom historischen Stadtkern in die Landschaft sind durch die Darstellungen des FNP nicht gefährdet. Hinsichtlich der Darstellungen von Wohnbauflächen östlich von Kämmerzell, westlich von Maberzell und am Südwestrand von Johannesberg sollten auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung potenzielle Auswirkungen auf das Landschaftsbild besonders berücksichtigt werden.

3.2.5. Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr.7, e BauGB)

Im Zusammenhang mit der Bauleitplanung relevante örtliche Emissionen stammen aus Hausbrand, Verkehr und Industrie. Nicht berücksichtigt sind durch Konsum und den Verbrauch elektrischer Energie bedingte Emissionen anderen Orts. Da insgesamt 17,7 ha Grundfläche als Gewerbegebiete ausgewiesen wurden und 50,5 ha eingriffsrelevanter Wohn- und Mischbauflächen, ist der potenzielle durch Hausbrand verursachte Zuwachs an Emissionen bzw. Immissionen im Zuge einer

Umsetzung der Darstellungen des FNP auf Grund der gestiegenen Anforderungen an Energiespartechniken eher als gering einzustufen.

Ehrgeizige Ziele einer Reduktion der Emission klimaschädlicher Stoffe lassen sich durch die Festsetzung energiesparender Bauweisen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erreichen.

Bei allen dargestellten Bauflächen, ist eine komplette Erschließung möglich (Verkehr sowie Ver- und Entsorgung). Hinsichtlich des sachgerechten Umgangs mit Abwässern wurde bereits in Kap. 2.9 auf Versorgungsengpässe hinsichtlich der Kapazität der zur Verfügung stehenden Kläranlagen hingewiesen.

3.2.6. Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) Nr.7, f BauGB)

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die Energieeffizienz von Wohn-, Büro- und bestimmten Betriebsgebäuden werden im Wesentlichen durch die EnEV 2009 gefördert. Mit dieser Verordnung werden die europäischen Richtungsentscheidungen zum Klimaschutz, dem Ausbau erneuerbarer Energien sowie der Energieeffizienz umgesetzt. Ziel war es, den Energie-, Heizungs- und Warmwasserbedarf um zirka 30 % zu senken. Ab 2014 sollen in einem weiteren Schritt die energetischen Anforderungen nochmals verschärft werden.

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung lassen sich bereits Gebiete unterscheiden, in denen von der Lage und vom Relief eine solarenergetische Nutzung besonders effektiv wäre, z. B. Bronnzell, Johannesberg, Edzell-West, Niesig-Süd, Kämmerzell-Ost und Dietershan. Der Stadt Fulda wird empfohlen, interessierte Bauherrengemeinschaften bei der Umsetzung effizienter, quartiersbezogener Energiekonzepte zu unterstützen

3.2.7. Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts (§ 1 (6) Nr.7, g BauGB) Umweltprüfung für den Landschaftsplan

Die Darstellungen und Aussagen von anderen Plänen sowie Fachplänen (vgl. Kap. 1.4 und 2) wurden bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans berücksichtigt.

In der Themenkarte „Natur und Landschaft“ sind auf Basis des Landschaftsplans die dort benannten Entwicklungsräume als Suchräume für Kompensationsmaßnahmen gemäß § 1a BauGB dargestellt und im Einzelfall noch mit Belangen der Landwirtschaft abzustimmen. In Kap. 3.1.13/14 des Umweltberichts und im Landschaftsplan der Stadt Fulda sind die in den jeweiligen Räumen möglichen und empfohlenen Maßnahmentypen präzisiert und beschrieben.

Im Bereich aller Schutzgebietsflächen sind die Belange gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB und der jeweiligen Schutzgegenstände sowie die entsprechenden Darstellungen des Landschaftsplans mit größerem Gewicht in die Abwägung einzustellen.

Weiterhin sind in Kap. 4.4 der Begründung zum FNP mit zugehöriger Themenkarte „Natur und Landschaft“ aus dem Landschaftsplan abgeleitete Entwicklungsmaßnahmen als „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt, in denen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Vorrang vor anderen Nutzungsinteressen genießen sollen.

Im Rahmen der Umweltprüfung für den Flächennutzungsplan wurde sowohl für die in den Flächennutzungsplan übernommenen Inhalte als auch für die Planungsaussagen des Landschaftsplans allgemein geprüft, ob Konflikte mit den für die Schutzgüter des UVPG formulierten Zielen bestehen. Es konnten keine Konflikte festgestellt werden. Mit der Aufstellung des Flächennutzungsplans wurde also auch der Landschaftsplan der Stadt Fulda nachträglich einer Umweltprüfung unterzogen.

3.2.8. Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (§ 1 (6) Nr.7, h BauGB)

Durch überwiegende Freihaltung der im Landschaftsplan entsprechend gekennzeichneten Klimafunktionsflächen, insbesondere auch der Freihaltung von Ventilationsbahnen (Bachauen) sowie der Ausschöpfung der in Kap. 3.2.6. dargestellten Möglichkeiten zur Verringerung von Emissionen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird ein Beitrag zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Fulda geleistet. Im Bereich der Kernstadt wird gemäß § 1a BauGB ein Schwerpunkt auf Innenverdichtung und Flächenrecycling gelegt. Im Bereich der Ortsteile liegt ein Schwerpunkt auf der Eigenentwicklung. Ausnahmen, deren Auswirkungen auf das örtliche Klima im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung vertieft untersucht werden sollen, bilden die im Bereich von Klimafunktionsflächen dargestellten Siedlungserweiterungsflächen in Maberzell, Kämmerzell, Haimbach, Neuenberg, Johannesberg, Edelzell sowie in Kohlhaus.

In den vorgenannten, aus Sicht des Stadt- und Bioklimas kritisch zu beurteilenden Siedlungserweiterungsflächen sollte auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zumindest geprüft werden, ob mit Festsetzungen in Bebauungsplänen gem. §9 (1) Nr. 2 und Nr. 23 BauGB (s.o. Gebäudestellung, -abstände, Dachneigungen, Durchlüftungskorridore sowie Einsatz erneuerbarer Energien, etc.) negative Auswirkungen auf das örtliche Klima vermieden bzw. minimiert werden können.

3.2.9. Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d (§ 1 (6) Nr.7, i BauGB)

Siedlungserweiterungen und Ausbau der Infrastruktur belasten das Wirkungsgewebe der Schutzgüter und die Landschaft entsprechend dem oben angegebenen Flächenverbrauch (vgl. Kap. 3.2.1). Insbesondere die Schutzgüter Boden, Wasser, biologische Vielfalt und örtliches Klima sind über Wirkungszusammenhänge funktional eng verbunden.

Betriebsbedingte Auswirkungen lassen sich in der Regel durch entsprechende Maßnahmen gemäß dem Stand der aktuellen Technik stark reduzieren (energiesparende Bauweisen, Versickerung von Niederschlagswasser, Förderung des ÖPNV etc., s. o.). Durch die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, die im Landschaftsplan empfohlen wurden, in Verbindung mit einer optimierten Standortwahl (vgl. Kap. 3.1) lassen sich wie bereits in Kap. 3.2.1 dargestellt, negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt vermeiden bzw. zumindest ausgleichen. Eine Reaktivierung der Bachauen, verbunden mit einer entsprechenden Grünlandnut-

zung kann langfristig zu einer deutlichen Verbesserung der Vernetzung und Förderung der Biodiversität, verbunden mit positiven Auswirkungen auf Klima und Wasserhaushalt führen.

3.2.10. Umsetzung weiterer Ziele und Vorschriften gemäß §1a (2), Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

In der Stadt Fulda wird das Flächenrecycling von stillgelegten Industrieflächen und militärischen Sonderbauflächen seit Jahren vorangetrieben. In erster Linie sind hier die Projekte

- Fulda-Galerie (ehem. US-Army Airfield Sickels)
- Gewerbepark Münsterfeld (ehem. Down Barracks)
- ehemaliges Emailierwerk
- Gebiet zwischen Florengasse und Franzosenwäldchen
- Dalbergarkaden
- Lokschuppen Heidelbergstraße

zu nennen, in denen in großem Umfang zeitgemäße Nutzungen entwickelt wurden bzw. werden. Auch durch die bauliche Entwicklung von Baulücken und Arrondierungsgrundstücken kann der Flächenverbrauch reduziert werden.

Dem im Kap. 3.1 überschlägig ermittelten Ausgleichsflächenbedarf für die im FNP dargestellten Neubauflächen in einer Größenordnung von ca. 49,63 ha stehen ausreichend Suchräume für Ausgleichsflächen gegenüber. Geeignete Kompensationsmaßnahmen sind z. B. Gewässerrenaturierungen, Altarmrevitalisierungen, Gehölzpflanzungen, Anlage und Extensivierung von Grünland oder Anlage von Magerrasen. Auch Waldflächen können zur Kompensationszwecken herangezogen werden, wie beispielsweise der Kiefernforst auf dem Schulzenberg, der mittelfristig zu einem standortgerechten Laubwald umgebaut werden soll.

Tab. 19: Ausgleichsflächenbedarf und im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung besonders zu berücksichtigende Belange für die im FNP dargestellten Bauflächen

Stadtteil	Steckbrief Nr.	Bezeichnung	Ausgleichsflächenbedarf (ha)	Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung besonders zu berücksichtigende Belange
Bronnzell	1	W Bronnzell Süd	0,70	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Erhaltung Baumhecke
Dietershan	2	W Dietershan - Ost	0,82	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung
Edelzell	3	W Im Grund	2,03	Klima- und Immissionsschutz, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Haimbach	4	W Haimbach Ost	2,88	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Kämmerzell	5	W Nördlich Pflingstweide	1,40	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Edelzell	6	W Josephine-Grau-Str.	1,55	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Neuenberg	7	W An der Vogelsbergstraße 1	1,12	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume, Schallschutz
Sickels	8	W Sickels West 1	0,84	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Sickels	9	W Sickels West 2	0,98	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
Sickels	10	W Sickelser Straße	1,94	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung
Edelzell	11	W Heinemannstraße	1,37	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
Maberzell	12	W Bildstock	2,60	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Maberzell	13	W Am Gänserasen	0,37	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Maberzell	14	W Zum Schulzenberg	0,87	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Johannesberg	15	W Agricolastraße	1,23	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
Zirkenbach	16	W Beim Kreuz	2,33	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
Edelzell	17	W Keltenstraße	1,64	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Edelzell	18	W Karlmannstraße	0,75	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Neuenberg	19	W An der Vogelsbergstraße 2	2,71	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Besges	20	M Besges West	0,40	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung, Freihaltung Uferstrandstreifen
Haimbach	21	M Haimbach West	0,54	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
N. Höhe	22	M Niederroder Höhe	0,54	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz
Lehnerz	23	M Lehnerzer Straße	2,07	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung
Bronnzell	24	M Bronnzell Süd-West	1,80	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz
Kohlhaus	25	G Kohlhaus-Ost	9,70	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
Rodges	26	G Südlich Karrystraße	4,11	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz, Ortsrandeingrünung, Aufwertung angrenzender Erholungsräume
Lehnerz	27	G Erweiterung Gewerbegebiet Lehnerz	1,62	Klima- und Immissionsschutz, Ortsrandeingrünung
Maberzell	28	Gem. Theresienheim	0,72	Klima- und Immissionsschutz, Schallschutz
Summe			49,63	

4. Monitoring - Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt

Da der Umweltbericht zum FNP der Stadt Fulda im Rahmen eines Modellprojektes entstanden ist, wird dem Thema Monitoring auf der Ebene des Flächennutzungsplans etwas mehr Raum eingeräumt, als das bei einfacher Wahrnehmung der Pflichtaufgaben gemäß § 4c BauGB der Fall sein müsste. Ursprünglich diskutierte, sehr umfängliche Konzepte und Vorschläge wurden gestrichen.

Gemäß § 4c BauGB sollen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, überwachen, um stets in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen bzw. auch unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen erkennen zu können. Gemäß Nr. 3 b der Anlage zu den §§ 2 (4) und 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB werden im Umweltbericht die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt konzipiert und beschrieben.

Die zu überwachenden Umweltauswirkungen beziehen sich auf die Belange und Schutzgüter des § 1 (6) Nr. 7 BauGB.

„Durchführung des Bauleitplans“ bedeutet auf der Ebene des Flächennutzungsplans entweder den Rahmen für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen, für Baugenehmigungen gemäß § 35 BauGB zu setzen oder die Aufstellung eines verbindlichen Bauleitplans bzw. die Durchführung eines anderen Genehmigungsverfahrens durch Darstellungen gemäß § 5 (1) Nr. 3 BauGB zu ermöglichen.

Das Monitoring auf der Ebene des Flächennutzungsplans kann vor dem o. g. Hintergrund verschiedene Aufgaben übernehmen.

1. Notwendige Monitoringuntersuchungen

Im Fortschreibungszeitraum:

Im Zuge der fortschreitenden Umsetzung des Flächennutzungsplans durch die verbindliche Bauleitplanung muss entsprechend den Vorgaben des § 1a (3) BauGB überprüft werden, ob insgesamt noch genügend Ausgleichsflächen bereit stehen.

Für die Fortschreibung:

Da der Flächennutzungsplan hinsichtlich des überwiegenden Teils der gemäß § 5 (1) BauGB möglichen Darstellungen nicht auf den konkreten Vollzug ausgelegt ist, ergibt sich anders als im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung oder anderer konkreter Genehmigungsverfahren die Möglichkeit der Korrektur. Hinsichtlich nicht realisierter Darstellungen kann im Fortschreibungszeitraum z. B. überprüft werden, ob die der Darstellung zu Grunde liegenden Annahmen realistisch waren. Im Rahmen des Monitorings können auf diese Weise wichtige Abwäggrundlagen für die Fortschreibung des FNP zusammengestellt werden.

Parameter: u. a. Flächenverbrauch (Gesamtversiegelungsstatistik, die nach Ausnutzung der im FNP dargestellten Siedlungs- und Verkehrsflächen und nach Neuversiegelung von nicht im FNP dargestellten Flächen unterscheidet); generelle Zielerreichung der im gültigen FNP benannten Ziele; zur Ermittlung der jeweiligen Bedarfssituation: Bevölkerungsentwicklung, Verkehrszahlen, Wirtschaftsentwicklung, Ver- und Entsorgungssituation;

Immissionssituation; Entwicklung wertbestimmender Lebensräume und relevanter Populationen ausgewählter Arten.

Verpflichtend bzw. Voraussetzung für die Fortschreibung des Flächennutzungsplans ist die Aktualisierung des Abwägematerials, nicht aber die Installation eines umfangreichen Monitoringprogramms.

2. Option Monitoringgesamtkonzept

Dennoch ist es sinnvoll und kostensparend, das gemeindliche Monitoring unter Einbeziehung von Prüfpflichten, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung in jedem Fall abzuarbeiten sind, zu systematisieren. Ein entsprechendes Datenflussschema und Monitoringkonzept wurde als Projektskizze gesondert erarbeitet.

4.1. Notwendige Monitoringuntersuchungen

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen - Ausgleichsflächen

Im Zuge der Umsetzung des Flächennutzungsplans in die verbindliche Bauleitplanung wird durch das Stadtplanungsamt im Sinne einer Selbstkontrolle geprüft, ob die Ziele des Flächennutzungsplans Berücksichtigung gefunden haben und die in den jeweiligen Steckbriefen (vgl. Kap. 3.1) der Beurteilung zugrunde gelegten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen übernommen worden sind (Schallschutzmaßnahmen, Belüftungskorridore, Niederschlagsrückhaltung etc.).

Nach dem HAGBNatSchG sind die Gemeinden in Hessen nicht dazu verpflichtet, selbst ein Ausgleichsflächenkataster zu führen. Die Kommunen müssen die vorhandenen Daten aber zur Verfügung stellen, damit die Daten ins hessische Naturschutz-Informationssystem Natureg eingespeist werden können. Zur Datenerhaltung der Naturschutzflächen sind in Hessen ansonsten die Naturschutzbehörden in Ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich verpflichtet (vgl. HAGBNatSchG, § 4). Um Rechts- und Investitionssicherheit zu schaffen, ist allerdings die Führung eines Ökokontos oder Ausgleichsflächenkatasters sehr sinnvoll. Für das Führen eines solchen Katasters gibt es im Rahmen der Bauleitplanung allerdings keine rechtlichen Vorgaben. Gemäß § 1a (3) BauGB wird die Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzrecht abgearbeitet. Die Führung eines Ökokontos / Ausgleichsflächenkatasters erleichtert darüber hinaus das Monitoring gemäß § 4c BauGB. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung kann die Verfügbarkeit von sachgerechten Ausgleichsflächen und –maßnahmen geprüft werden und auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung können Umsetzung und Erfolg der Maßnahmen überprüft werden.

Aufbau des Ökokontos / Ausgleichsflächenkatasters

Im Stadtplanungsamt werden in einer gesonderten Datenbank oder im Rahmen der Datenbank „Monitoringdaten“ (beides im GIS), die im Flächennutzungsplan dargestellten Suchräume für Ausgleichsflächen zusammen mit den Empfehlungen die der Landschaftsplan für diese Flächen gibt, gespeichert und sind jederzeit kartographisch darstellbar.

In diese Matrix werden alle umgesetzten, vorlaufenden Ausgleichsmaßnahmen (Ökokontomaßnahmen) „eingebucht“. Zu jeder Maßnahme wird im GIS ein Datenblatt mit Entwicklungsziel und Maßnahmenbeschreibung sowie Kosten und Wert im Sinne der Eingriffsregelung angelegt.

Sobald eine Maßnahme rechtsverbindlich zugeordnet wird – im Rahmen der Bauleitplanung oder einer anderen Eingriffsgenehmigung, an der seitens der Stadt Interesse besteht - wird die Maßnahme „ausgebucht“. Es wird im Datenblatt kenntlich gemacht, wie sie zugeordnet ist. Seitens des Stadtplanungsamtes wird der Vollzug bzw. die Umsetzung vermerkt (Monitoring Stufe 1 - Stadtplanungsamt/UNB). Im jeweiligen in der Maßnahmenbeschreibung angegebenen Zeitraum wird der Erfolg der Maßnahme überprüft (Monitoring Stufe 2 - Stadtplanungsamt/UNB). Die Ergebnisse werden protokolliert und jeweils in das „elektronische“ Datenblatt eingetragen. Die Wirkungs- bzw. Erfolgskontrollen sollten gemäß dem Verursacherprinzip durch den Eingreifer finanziert werden.

Das Ausgleichsflächenkataster bietet insofern jederzeit einen Überblick des gesamten potenziellen Maßnahmenraums, bereits umgesetzter aber nicht zugeordneter „vorlaufender“ Maßnahmen und vergebener Maßnahmen (Flächen mit rechtlichen Bindungen) sowie des Erfolgs der Maßnahmen.

Da jeder Zeit ein Überblick über den gesamten Pool besteht, lässt sich immer erkennen, ob hinsichtlich der Darstellungen des Flächennutzungsplans ausreichend Raum für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung steht und ob im Hinblick auf einen reibungslosen Ablauf der verbindlichen Bauleitplanung kontinuierlich ein gewisser Anteil vorlaufender Maßnahmen vorgehalten wird. Wenn dies einmal nicht der Fall sein sollte, kann auf diese Weise durch Umsetzung neuer Maßnahmen jederzeit gegengesteuert werden.

Verbindliche Bauleitplanung

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung wird im Rahmen des Monitorings überprüft, ob bestimmten Bebauungsplänen zugeordnete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgesetzt worden sind (Umsetzungskontrolle) und ob die angestrebten und im Bebauungsplan sowie im oben beschriebenen Datenblatt (GIS) festgelegten Ziele erreicht worden sind (Erfolgskontrolle). Wenn eine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme im Rahmen eines rechtskräftigen Bebauungsplans zugeordnet wird, sind ihre Umsetzung und ihr Erfolg im Rahmen der Abwägung einkalkuliert. Wenn eine Maßnahme nicht umgesetzt wird oder die ihr zugeordnete Wirkung nicht entfaltet, führt dieses zu unvorhergesehenen Umweltauswirkungen, da ihr Erfolg ja eingeplant war. In diesem Fall ist akuter Handlungsbedarf gegeben und es müssen Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.

Die Kosten und der Arbeitsaufwand für das Ausgleichsflächenkataster sind gering, da lediglich eine Analyse im GIS durchgeführt werden muss. Die erforderlichen Daten werden jeweils verfahrensbegleitend in das GIS eingestellt und zweckbezogen „analysiert“.

Aktualisierung Abwägematerial

Folgende Daten sollen im Fortschreibungszeitraum gepflegt, aktualisiert oder auch nur vorgehalten werden, um eine sachgerechte Abwägung im Rahmen der Fortschreibung aber auch der verbindlichen Bauleitplanung zu ermöglichen:

Die Erreichung der im Flächennutzungsplan in Kap. 4.2 gelisteten Ziele für die Belange des § 1 (6) Nr. 7 BauGB, die Schutzgüter des Naturschutzrechts und Landschaftsfunktionen sollte mindestens zur Fortschreibung, besser alle fünf Jahre geprüft werden. Gegenstand der Überprüfung sind insbesondere der Bodenschutz (Versiegelungsstatistik, vgl. unten), die Grünlandnutzung in der Fuldaaue (extensive Landnutzung in Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand < 2m, in Überschwemmungsgebieten und Wasserschutzgebieten der Zone II), der Erhalt und die Entwicklung der Uferschutzstreifen und Gehölzsäume, der Realisierungsgrad des Biotopverbundsystems, die Freihaltung der Ventilationsbahnen in den Auen und der Erhalt von Kaltluftbildungsflächen mit Wohlfahrtswirkung auf benachbarte Siedlungsbereiche sowie der Erhalt wichtiger Blickbeziehungen.

Zur Überprüfung der Zielerreichung wird vorgeschlagen:

- Aktualisierung der Biotopkartierung zum Landschaftsplan: im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung durch die Bestandserhebung der betroffenen Flächen kontinuierlich sowie durch eine gesamtstädtische Nachkartierung im Jahr 2011 bzw. spätestens 2016. Ergebnisse zur Avifauna und den örtlichen Amphibienvorkommen sollten gepflegt werden. Eine einfache Brutvogelkartierung im Jahre 2011 bzw. 2016 würde mit Dateneingabe ca. 160 Std. in Anspruch nehmen (bei einer Wiederholung im Zeitraum von 10 Jahren entstehen insgesamt keine hohen Kosten). Handlungsbedarf wäre jeweils bei einer Unterschreitung der Bestandsflächen geschützter Biotope oder von Ziellebensräumen bestimmter Tier- und Pflanzenarten sowie der Populationen streng geschützter Arten oder Zielarten gegeben. Diesbezügliche Referenz wären die im Landschaftsplan und FNP der Stadt gelisteten Ziele.
- Optional: Eine Flächenversiegelungsstatistik (s. u.) ergibt in Zusammenarbeit mit der Stadtentwässerung und dem Wasserverband Sinn.
- Optional: Dokumentation der ausgewählten Blickbeziehungen im Stadtgebiet alle 10 Jahre, um die Entwicklung des Stadt- und Landschaftsbildes zu verfolgen. Fehlentwicklungen können erkannt und im Idealfall korrigiert werden. Fotostandorte müssen exakt ins GIS eingegeben werden. Die Fotos müssen im angegebenen Zeitraum vom gleichen Standort aus wiederholt aufgenommen werden. Für besondere Fragestellungen, z. B. die Umsetzung von Eingrünungsmaßnahmen ist ggf. eine detailliertere Fotodokumentation sinnvoll.
- Bevölkerungsstatistik: wichtig zur Planrechtfertigung und Bedarfsanalyse.
- Lärmaktionspläne - Lärmkartierung 2007 (HLUG, Eisenbahnbundesamt): In Umsetzung des BImSchG §§ 47 c, d liegen für alle Hauptverkehrsstraßen und Haupteisenbahnstrecken Lärmkarten vor. Die Lärmaktionspläne und Lärmkarten müssen ausgewertet und im Rahmen der Bauleitplanung in die Abwägung eingestellt werden. Die Lärmkarten werden alle fünf Jahre fortgeschrieben.
- Luftmessstellen der HLUG: Die Daten der Messstellen im Stadtgebiet (vgl. Kap. 2) können dem Internet entnommen werden – im Rahmen der Bau-

leitplanung erfolgt eine regelmäßige Auswertung. Handlungsbedarf wäre jeweils bei einer Überschreitung von Grenzwerten gegeben.

- Grundwasser: Ergiebigkeit und Qualität werden im Rahmen der Wasserversorgung regelmäßig überprüft (Gas- und Wasserversorgung Fulda GmbH, www.hlug.de).

4.2. Monitoringgesamtkonzept – vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung

Da es wie zu Anfang des Kapitels 4. bereits ausgeführt wurde, sinnvoll und kostensparend ist, das gemeindliche Monitoring unter Einbeziehung von Prüfpflichten, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung in jedem Fall abzuarbeiten sind, zu systematisieren, hat die Stadt separat eine Projektskizze für ein Monitoringgesamtkonzept erarbeiten lassen. Abb. 6 zeigt das dazugehörige Datenflussschema.

Im Rahmen des Umweltschadengesetzes wurde die Beweislast umgekehrt, bzw. liegt die Gefahrenabwehrpflicht beim potenziellen Verursacher. Aus diesem Grunde ist eine detaillierte Kenntnis der Bestandssituation der Schutzgüter des USchadG auch im Sinne der Investitionssicherheit und der Fürsorgepflicht gegenüber Investoren im Rahmen der Bauleitplanung notwendig (vgl. §§ 18 (4) und 19 BNatSchG). Schutzgüter im Sinne des USchadG sind u. a. Arten und natürliche Lebensräume gem. § 19 BNatSchG, Gewässer nach Maßgabe des § 89 WHG sowie Boden und Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Bundesbodenschutzgesetz.

Kosten

Das vorgeschlagene Monitoringgesamtkonzept ist keine Pflichtaufgabe gem. § 4c BauGB. Es ist aber sehr sinnvoll, da es überwiegend Datenflüsse koordiniert und die Auswertbarkeit vorhandener Daten vereinfacht. Da es sich im Prinzip eher um eine Organisationsaufgabe handelt, sind Kosten nur im Zuge der Konzeptionierung zu erwarten. Im Nachgang werden durch die Nutzungsmöglichkeiten und die Effizienzsteigerung im Datenaustausch eher Vereinfachungen und Kosteneinsparungen zu erwarten sein.

Abb. 6 Datenflussschema

5. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Die Bestandsaufnahme und -bewertung der Schutzgüter erfolgte nach dem Stand der Technik unter Verwendung vorhandener Unterlagen und zur Verfügung gestellter Gutachten. Geländekartierungen erfolgten in den Jahren 2001-2007. Aussagen vorhandener Fachpläne und Gutachten wurden eingearbeitet.

Die Kartenerstellung, Auswertungen und die Flächenbilanzierung wurden mit GIS- und Datenbank-Software durchgeführt.

Tab.20: Vorhandene und verwendete Unterlagen, gelistet entsprechend der Belange des § 1a (6) Nr. 7 BauGB

BELANG	VORHANDENE UNTERLAGEN	BEMERKUNGEN
a) Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004) • Versickerungsgutachten • Gewässergütekarte des Landes Hessen • Geologische Karte Hessen • Bodenkarte Hessen (2002) • Gewässerstrukturgütekartierung des Landes Hessen • Emissionskataster / Immissionskataster • Daten über das Bioklima (Wärmebelastung, Kältereiz) • Studie über die Landschaftszerschneidung in Hessen (2002) • Standortkarte der Vegetation in Hessen • nnatis (Datenbank Flora & Fauna) • Hessische Biotopkartierung 	<p>Stadt Fulda</p> <p>HLUG, HMLUV</p> <p>Hessen-Forst FENA</p>
b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004). • Grunddatenerhebungen zu FFH-Gebieten (RP Kassel) • Daten über Naturschutzgebiete und NATURA-2000 Gebiete in Hessen 	<p>Stadt Fulda</p> <p>Daten werden durch das Regierungspräsidium zur Verfügung gestellt.</p>
c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004) • Trinkwasserschutzgebietsverordnungen (StUA Bad Hersfeld) • 1 Luftmessstelle in Fulda an der B 27 (eine zweite in der Innenstadt ist geplant) • Schallimmissionsplan Fulda 	<p>Verfügbare Daten zur Lärm- und Schadstoffimmissionsbelastung wurden recherchiert - ansonsten wurde eine qualitative Aussage gemacht.</p> <p>Daten der Luftmessstellen werden durch das Land bzw. die HLUG zur Verfügung gestellt.</p>
d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter.	<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmalkataster der Unteren Denkmalschutzbehörde • Bodendenkmäler und Paläontologische Denkmäler (Landschaftsplan und Landesamt für Denkmalschutz) 	<p>Eigene Daten, sowie Daten des Hessischen Landesamtes für Denkmalschutz.</p>

BELANG	VORHANDENE UNTERLAGEN	BEMERKUNGEN
e) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.	<ul style="list-style-type: none"> • Nahverkehrsplan der Stadt Fulda, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Fulda • Daten zur Abfall- und Abwasserentsorgung (Versorgungsbetriebe, geplanter Generalentwässerungsplan des Abwasserverbandes Fulda) • Daten über Siedlungsabfall (Haushalte, Bioabfall) und Abfallanlagen (Siedlungsabfallentsorgungsanlagen, Biologische Behandlungsanlagen) • Lageberichte (91/271/EWG) "Kommunales Abwasser" 	Auswertung der Verkehrszahlen hinsichtlich Lärm- und Schadstoffemissionen. Recherche bei Versorgungsbetrieben.
f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung ggf. vorhandener Daten in der Bauverwaltung (Stadt Fulda) 	Daten aus Genehmigungen und Förderanträgen soweit vorhanden.
g) Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstige Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts.	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004) • Landschaftsrahmenplan • AEP (Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung) • Raumordnungsplan • Nahverkehrsplan der Stadt Fulda, Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Fulda • Schallimmissionsplan Fulda. 	Abfallwirtschaftsplan, Generalentwässerungsplan des Abwasserverbandes sofern vorhanden. Soweit vorhanden Auswertung von Ausführungen und Einzeluntersuchungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung.
h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.		Daten zur Schadstoffimmissionsbelastung wie unter c) und e)
i) Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c, und d	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004) 	

6. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Technische Schwierigkeiten, z. B. bei der Informationsbeschaffung, sind nicht aufgetreten.

Vereinbarungen im Hinblick auf den in Kap. 4.2 empfohlenen Datenaustausch können erst abgeschlossen werden, wenn ein entsprechendes Konzept erarbeitet wurde.

7. Literatur

- BLUME, H.-P. (1992): Handbuch des Bodenschutzes.- 794 S.; Landsberg/Lech.
- BUNZEL, A. (1992): Begrenzung der Bodenversiegelung.- Difu-Beiträge zur Stadtforschung, **8**: 444 S.; Berlin.
- DIEDERICH, G. ET AL. (1991): Hydrogeologisches Kartenwerk Hessen 1:300.000.- Geol. Abh. Hessen, 95: 83 S., 3 Abb., 4 Tab., 5 Kt.; Wiesbaden.
- EIMERN VAN, J. & HÄCKEL, H. (1984): Wetter- und Klimakunde.- 275 S.; Suttgart.
- GEVERS, P. (2007): Monitoring gemäß § 4c BauGB im Rahmen des Flächennutzungsplanprozesses der Stadt Fulda - veranschaulicht am Beispiel Landschaftsbild und Vollzug der Eingriffsregelung, Diplomarbeit an der Fachhochschule Osnabrück, unveröff.
- GREIVING, S. (2004): Risikoabschätzung und -Management von Natur- und Technikgefahren als Aufgaben für die Strategische Umweltprüfung, in UVP Report Heft 4/2004. Hamm.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (2002): Einführungserlass zur Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bauleitplanung, Staatsanzeiger für das Land Hessen vom 13.05.2002, S. 1743 ff.
- KLAUSING, O. & WEIB (1986): Standortkarte der Vegetation in Hessen 1 : 200.000. - Schriftenr. der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz **33**, Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens.- Schriftenr. HLFU, **67**: 43 S., 1 Kt.; Wiesbaden.
- KRESS, J. C. & A. VON KÜCHLER (1997): Kompensationsflächen im Flächennutzungsplan. Naturschutz und Landschaftsplanung (8), S. 243 -246.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG & L. ROTH (2004): Grenzwerte – Kennzahlen zur Umweltbelastung in Deutschland und in der EG – Tabellenwerk. Karlsruhe.
- KRESS, J. C. (2004): Strategische Umweltprüfung für den Flächennutzungsplan von Fulda – Praxisbericht, Vortrag im Naturschutzzentrum Wetzlar, Download unter www.pgnu.de.
- KRESS, J. C. & A. VON KÜCHLER (2005): Umgang mit Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäischen Vogelschutzgebieten in der zweistufigen Bauleitplanung: Praxisbeispiele aus dem Umgang mit dem neuen BauGB, Vortrag im Naturschutzzentrum Wetzlar, Download unter www.pgnu.de
- Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV) vom 1. September 2005.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Bodenkarten von Hessen 1:50.000, div. Blätter. Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Standorttypisierung für die Biotopentwicklung 1 : 50.000, div. Blätter. Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Geologische Karte von Hessen 1:25.000, div. Blätter. Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND LANDESENTWICKLUNG: Standortkarte von Hessen - Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung 1 : 50.000, div. Blätter. Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND LANDESENTWICKLUNG (1981/85): Das Klima von Hessen.- Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (1993): Altflächendatei – Katasterblätter.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Lufthygienische Jahresberichte 2001 - 2006.- Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Lärmkartierung Hessen 2007.- Wiesbaden, http://www.hlug.de/medien/laerm/kartierung_2007.htm
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1997): Hessische Biotopkartierung (HB). Anwenderorientierte Erläuterung zur Kartiermethodik. 1. Fassung, 34 S.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Standortkarte von Hessen – Gefahrenstufenkarte Bodenerosion durch Wasser 1 : 50.000, div. Blätter. Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1974): Wuchsklimagliederung von Hessen 1:200.000. Wiesbaden.

- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Flächenschutzkarte Hessen M 1 : 50.000, div. Blätter. Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2000): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (1997): Klimafunktionskarte Hessen, 1:200.000.- Wiesbaden
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (2006): Umweltprüfung in der Flächennutzungsplanung.- Wiesbaden.
- HESSEN FORST: Hessische Biotopkartierung (HB) – div. Messtischblätter sowie Daten für Kommunalgebiete.
- PGNU, PLANUNGSGRUPPE NATUR & UMWELT (2002): Landschaftsplan der Stadt Fulda.- Frankfurt/M.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie (79/409/EWG) des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsbl. Europ. Gemeensch. Nr. L 103: 1-18.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsbl. Europ. Gemeensch. Nr. L 206: 7-50.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1996): Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (2002): Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm
- STÖRFALL-KOMMISSION (SFK) UND TECHNISCHER AUSSCHUSS FÜR ANLAGENSICHERHEIT (TAA) (2005): "Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG".
- VDI – VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (1988): Stadtklima und Luftreinhaltung.- 426 S.; Berlin.

Fulda, den 9. September 2013

Magistrat der Stadt Fulda

Gerhard Möller
(Oberbürgermeister)