

Bebauungsplan der Stadt Fulda, Nr.195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“

Begründung



Inhalt

1.	Allgemein	6
1.1	Anlass und Ziel des Bebauungsplans	6
1.1.	Ökologische Planungsgrundsätze	7
2.	Ausgangssituation	8
2.1.	Lage und räumlicher Geltungsbereich	8
2.2.	Nutzung und baulicher Bestand	9
2.3.	Erschließung und Verkehr	10
2.4.	Alternative Standorte	10
3.	Bestehende Rechtsverhältnisse	11
3.1.	Regionalplan	11
3.2.	Flächennutzungsplan	12
3.3.	Landschaftsplan	13
3.4.	Bebauungspläne	13
3.5.	Sonstige Satzungen	13
4.	Verfahren	13
5.	Gutachten	14
5.1.	Schallimmissionsprognose	14
5.2.	Geruchsemissionsprognose	16
5.3.	Verkehrsuntersuchung	17
6.	Städtebauliche Idee	18
7.	Inhalt des Bebauungsplans	20
7.1.	Art der baulichen Nutzung	20
7.1.1.	Eingeschränktes Gewerbegebiet GEE	20
7.1.2.	Gewerbegebiet GE	21
7.1.3.	Sonstige Sondergebiet SO I – Zweckbestimmung Klärschlammzwischenlager	21
7.1.4.	Sonstige Sondergebiet SO II - Zweckbestimmung Baustofflagerplatz	21
7.1.5.	Sonstige Sondergebiet SO III - Zweckbestimmung Wertstoffhof	22
7.1.6.	Sonstige Sondergebiet SO IV - Zweckbestimmung Bodenaufbereitungsanlage	22
7.2.	Maß der baulichen Nutzung	22
7.3.	Höhe baulicher Anlagen	23
7.4.	Bauweise	24
7.5.	Überbaubare Grundstücksflächen	24
7.6.	Verkehr	24
7.7.	Technische Ver- und Entsorgung	25

7.8.	Belange des Immissionsschutzes	26
8.	Grünordnung	27
8.1.1.	Gestaltung der Freiflächen	28
8.1.2.	Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung Sportplatz	28
8.1.3.	CEF Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)	28
8.1.4.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	29
8.1.5.	Erhalt und Anpflanzen von Bäumen	30
9.	Bodenrecht	30
10.	Städtebauliche Kennziffer	31
11.	Umweltbericht	32
11.1.	Einleitung	32
11.1.1.	Anlass und Ziel der Planung	32
11.1.2.	Rechtliche Grundlagen	32
11.1.3.	Planerische Vorgaben	34
11.2.	Raumanalyse	38
11.2.1.	Naturräumliche Gliederung	38
11.2.2.	Schutzgut Mensch	38
11.2.3.	Kultur- und Sachgüter	39
11.2.4.	Biotop- und Nutzungstypen	39
11.2.5.	Belange des Artenschutzes	53
11.2.6.	Biologische Vielfalt	56
11.2.7.	Boden	57
11.2.8.	Wasser	64
11.2.9.	Klima	65
11.2.10.	Orts- und Landschaftsbild/Erholung	65
11.2.11.	Fläche	66
11.2.12.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	67
11.2.13.	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bezgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen	67
11.3.	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands	69
11.3.1.	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	69
11.3.2.	Prognose bei Durchführung der Planung	69
11.4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	77
11.5.	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	82
11.6.	Hinweise zum Verfahren	85

11.7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	86
11.8. Quellenverzeichnis	91
12. Anhang	93
Tabellen zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	93

Anlagen:

- SCHNITTSTELLE BODEN (2022): Fachbeitrag Schutzgut Boden Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld Stadt Fulda
- TÜV Hessen (2021) Gutachten T0003858 zu den Geruchsimmissionen im Umfeld des Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“
- VERKEHR 2000 AHNER + MÜNCH (2021) B-Plan Nr. 195 „Erweiterung GE Münsterfeldallee“ in Fulda – Verkehrsuntersuchung – Ergebnisbericht
- WÖLFEL (2021): Stadt Fulda, Bebauungsplan Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ Geräuschkontingentierung, Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Sportlärm
- PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT – PGNU (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT – PGNU (2021): Kartierung von Zauneidechsen
- Bestandsplan Biotoptypenkartierung nach B-Plan 145
- Biotoptypen Planung (Grünordnungsplan)

1. Allgemein

1.1 Anlass und Ziel des Bebauungsplans

Mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ beabsichtigt die Stadt Fulda das Baurecht zur Ausweisung neuer Gewerbe- und Sondergebietsflächen zu schaffen. Zum einen um nahe innerstädtische gebietsverträgliche Gewerbeflächen und zum anderen um die erforderliche kommunalen Ver- und Entsorgungsanlagen der Stadt Fulda und des Abwasserverbandes Fulda zu entwickeln.

Anhand des im Jahr 2019 erarbeiteten Gewerbegebietsentwicklungskonzeptes zur Ermittlung von potenziellen Gewerbeflächen im Stadtgebiet Fulda, wurde das Gebiet nordwestlich des „Gewerbeparks Münsterfeld“ des rechtskräftigen Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 145 als potenzielle Erweiterungsfläche für Gewerbe eingestuft. Die Ausweisung der Sondergebietsflächen für kommunale Ver- und Entsorgungsanlagen dient der Errichtung eines Wertstoffhofes, einer Bodenaufbereitungsanlage und eines städtischen Boden- und Baustofflagers.

Für den städtischen Wertstoffhof der Stadt Fulda, wird seit geraumer Zeit ein adäquater Standort gesucht, da der derzeitige Standort in Fulda an der Weimarer Straße aufgrund seiner ungünstigen Lage, durch seine Flächengröße und der beengten Zufahrt ungeeignet ist. Zudem grenzt der Wertstoffhof an das städtische Naherholungsgebiet „In der Gartau“, das über den Justus-Schneider-Weg, der als Zufahrt und zugleich als Geh- und Radweg (R1) dient, erschlossen wird. Da vor Ort keine Erweiterungsmöglichkeiten bestehen hat sich die Möglichkeit eröffnet im Gegenzug eines Flächentausches den Wertstoffhof auf dem Gebiet des Abwasserverbandes Fulda in Münsterfeld „Am Langenbach“ anzusiedeln. Der Flächentausch bietet so dem Abwasserverband Fulda die benötigte Flächengröße, zur Errichtung einer Bodenaufbereitungsanlage, die als Sondergebietsfläche in unmittelbarer Nähe des Klärschlammzwischenlagers ausgewiesen wird. Parallel plant das Tiefbaumt der Stadt Fulda die Ansiedlung eines neuen Baustofflagers am selbigen Standort. Der Standort befindet sich in unmittelbarer Nähe des geplanten Wertstoffhofes. Die geplanten Anlagen grenzen aneinander, die Anlage des Baustofflagers arrondiert den geplanten Wertstoffhof. Somit können die Planungen aufeinander abgestimmt werden.

Über die geplante Verkehrsfläche, die als Fortführung der Münsterfeldallee zwischen der Haimbacher Straße (L3139) und der Fuchsstraße / Rittlehnstraße (L3418) erfolgt, wird die Erschließung der geplanten Gewerbeflächen und der geplanten Sondergebietsflächen für kommunale Ver- und Entsorgungsanlagen nördlich des Gewerbeparks Münsterfeld gewährleistet.

Die geplante Erweiterung des Gewerbeparks Münsterfeld sowie die geplante Sondergebietsausweisung für kommunale Ver- und Entsorgungsanlagen nördlich des Gewerbeparks Münsterfeld und der Ausbau der Münsterfeldallee veranlassen die Stadt Fulda zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr.195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die geplanten Gewerbeflächen, den städtischen Wertstoffhof, das Baustofflager des Tiefbauamtes, Teile des Münsterfeldparks und die Fläche der geplanten

Bodenaufbereitungsanlage des Abwasserverbandes Fulda südöstlich des Plangebietes.

Zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung gemäß § 1 (3) BauGB soll mit der Aufstellung des Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ die planungsrechtliche Voraussetzung geschaffen werden.

1.1. Ökologische Planungsgrundsätze

In der Bauleitplanung sind die Belange des Umweltschutzes in den §§ 1, 1a, 5 und 9 BauGB verankert. Dies betrifft insbesondere den sparsamen Umgang mit dem Grund und Boden. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendigste Maß zu reduzieren. Entsprechend der im Klimaschutzkonzept der Stadt Fulda formulierten Leitlinien für eine Umwelt und klimagerechte Bauleitplanung sollen in den Bebauungsplänen der Stadt Fulda unter anderem folgende klimarelevante Festsetzungen Berücksichtigung finden.

- Festsetzungen von anzupflanzenden Bäumen
- Festsetzung von Dachbegrünungen (Fassadenbegrünung)
- Festsetzungen von Flächen für Natur und Landschaft
- Erhalt von Gehölzen
- Gewährleistung von Frischluftzufuhr und Siedlungsdurchlüftung durch entsprechende Gebäudestellung

Diese Ziele werden unter anderem durch Ausrichtung der geplanten baulichen Anlagen, der Fassaden- und Dachbegrünung sowie den grünordnerischen Festsetzungen berücksichtigt.

Umweltverträglichkeit

Gemäß § 2 (2) BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die zu erwartenden Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten.

Durch die Planung ergeben sich Eingriffe in Natur und Landschaft, die im Rahmen des Umweltberichts ermittelt und bewertet wurden, dabei erfolgt die Eingriffsbeurteilung verbal-argumentativ und auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung (2018). Die Eingriffsbeurteilung des Schutzgut Bodens erfolgte auf Grundlage der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“, durch ein externes Gutachterbüro. Die Eingriffsfolgen werden durch geeignete Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebiets (z.B. naturnahe Ortsrandeingrünung, Baumpflanzungen, Fassadenbegrünung, Dachbegrünung) teilweise kompensiert. Da ein vollständiger Ausgleich innerhalb des Plangebiets nicht möglich ist, wird das verbleibende Defizit über eine externe Kompensationsmaßnahme und über das Ökokonto der Stadt Fulda ausgeglichen.

Ziel der grünordnerischen Maßnahmen ist der Ausgleich der geplanten Eingriffe, die zu Bodenversiegelung und damit zu einer Beeinträchtigung des Naturhaushaltes führen. Die geplanten Änderungen stellen einen Eingriff in Natur

und Landschaft dar, welcher im Sinne der naturschutzfachlichen und artenschutzfachlichen Eingriffsregelung behandelt wird.

Eine Untersuchung der entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, des hieraus erwachsenden Kompensationsbedarfs sowie die vorgesehenen Flächen und Maßnahmen zur Kompensation sind u. a. Inhalt einer Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB. Deren Ergebnisse werden im Umweltbericht detailliert dargelegt. Die Bestandsanalyse des Umweltberichtes kommt zu dem Ergebnis, auch gestützt durch das Bodengutachten, dass durch die Planung Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere gegeben sind. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB diene insbesondere zur Ermittlung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung für die Fertigstellung des Umweltberichtes zur Offenlegung gemäß der §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB. Dem Umweltbericht sind die Ergebnisse der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung, sowie der Kompensationsmaßnahmen zu entnehmen.

2. Ausgangssituation

2.1. Lage und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich westlich der Kernstadt Fuldas zwischen den Stadtteilen Haimbach und Maberzell und umfasst die Flächen um und auf dem Gebiet des Abwasserverbandes Fulda. Das Plangebiet grenzt südlich an den „Gewerbepark Münsterfeld“ des Bebauungsplans Nr. 145. Nördlich und westlich wird das Plangebiet überwiegend von landwirtschaftlich genutzten Flächen, sowie einer öffentlichen Grünfläche südwestlich des Plangebietes, umgeben. Nordöstlich des Plangebietes verläuft die Bahntrasse der DB-AG Fulda – Gießen – Alsfeld.

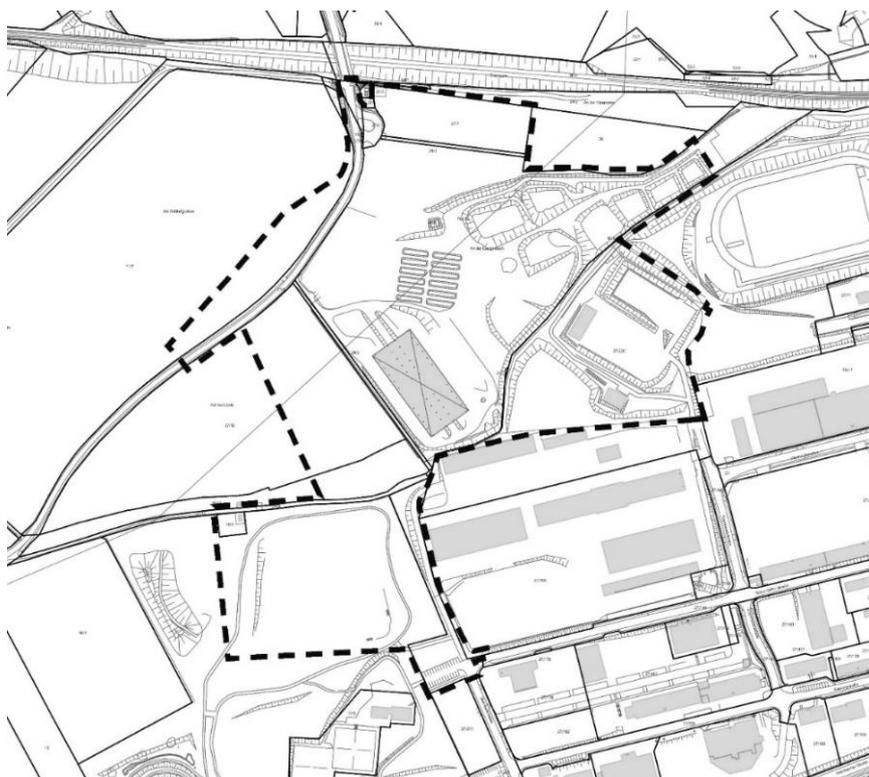


Abb.1: Geltungsbereich Plangebiet

Der Geltungsbereich umfasst rd. 13,5 ha und wird wie folgt begrenzt:

- Nördlich durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen „Am Schindgraben“ mit der Flurstücknummer 11/2, Flur 16 und der Flurstücknummer 11/1, Flur 16, der Gemarkung Maberzell
- Nordöstlich durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit der Flurstücknummer 64/3, Flur 11, der Gemarkung Maberzell, der Flurstücknummer 26, Flur 6 und der Flurstücknummer 27/4, Flur 22 der Gemarkung Fulda
- Östlich durch die Flächen des Bebauungsplans Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ mit der Flurstücknummer 27/251, Flur 7, der Gemarkung Fulda.
- Südlich durch die Flächen des Bebauungsplans Nr.145 „Gewerbepark Münsterfeld“ mit der Flurstücknummer 27/250, Flur 7, der Gemarkung Fulda
- Südwestlich durch die Flächen des Bebauungsplans Nr.145 „Gewerbepark Münsterfeld“ mit der Flurstücknummer 1778, Flur 2 der Gemarkung Haimbach
- Westlich durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen „Auf der Liede“ mit der Flurstücknummer 27/14, Flur 16 und der Flurstücknummer 27/15, Flur 16, der Gemarkung Haimbach

2.2. Nutzung und baulicher Bestand

Die Flächen des Plangebietes befinden sich im Eigentum der Stadt Fulda und des Abwasserverbandes Fulda (AVF). Das Gelände der ehemaligen Klärschlammdeponie setzt sich aus einer Reihe von unterschiedlich genutzten Becken zusammen (Abb.2). Durch die ehemalige Deponierung von belasteten Schlämmen wurden die Becken 2-5 durch eine Altlastsicherung (Altlast Nr. 631.009.120-000.002) gesichert und saniert. Das Becken Nr. 9 dient als Regenrückhaltebecken. Das überdachte und das offene Klärschlammzwischenlager sowie die gepflasterten Zufahrten sind vollständig versiegelt. Das Klärschlammzwischenlager dient zur Zwischenlagerung des Klärschlammes, da dieser nur in festgelegten Zeiträumen als Dünger auf den landwirtschaftlich betriebenen Flächen gestreut werden darf. Das Klärschlammzwischenlager wurde am 24.11.1997 durch das Regierungspräsidium Kassel als Anlage der 4. BImSchV immissionsschutzrechtlich genehmigt. Daneben fungiert das Grundstück teilweise als Erdlagerplatz sowie für gebrauchte Baumaterialien (Pflastersteine, Platten u.a.) Die Flächen nördlich und westlich des Plangebietes werden landwirtschaftlich genutzt.

Die südwestlich und die südöstlich gelegenen Flächen des Plangebietes sind im rechtskräftigen Bebauungsplan der Stadt Fulda Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ zum einen als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sport und zum andern als Boden- und Baustofflagerplatz festgesetzt. Die auf der Fläche des Boden- und Baustofflagers befindliche bauliche Anlage (Kugelfang) wurde bereits rückgebaut. Die Baumaterialien der abgebrochenen baulichen

Anlage, werden weitestgehend wiederverwertet. Des Weiteren befindet sich im Plangebiet eine südlich gelegene Grünfläche, die an den Boden- und Baustofflagerplatz angrenzt. Diese ist im Bebauungsplan Nr. 145 als Sukzessionsfläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zum Erhalt von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Ein Teilbereich dieser Fläche wird als Lagerfläche durch das Amt für Grünflächen und Stadtservice, zur Lagerung von wiederverwertbarem Boden genutzt und entspricht somit nicht der festgesetzten Nutzung.

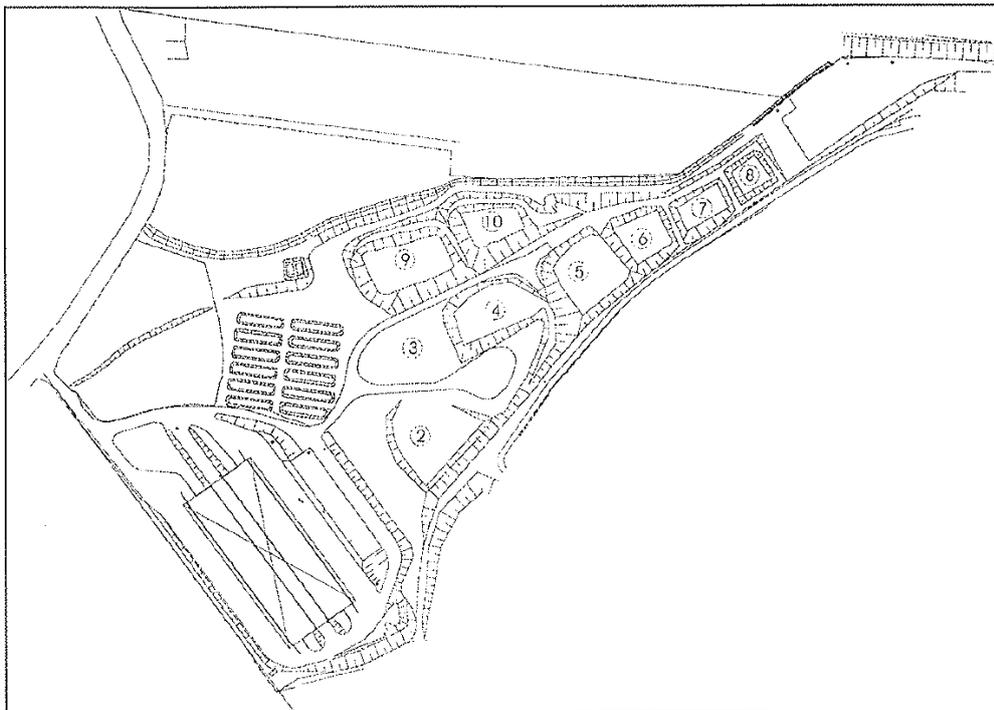


Abb.2: Darstellung der ehemaligen Schlammdeponie Teiche 1-9

2.3. Erschließung und Verkehr

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt südlich über die Münsterfeldallee, die in einem Fuß- und Radweg mündet und als Wirtschaftsweg für den Abwasserverband Fulda dient. Die Flächen südöstlich des Plangebietes werden durch die Eisenhower Straße erschlossen, die Münsterfeldallee sowie die Eisenhower Straße münden jeweils an den südlich verlaufenden Straßenzug Haimbacher Straße (L3139) und sind hierüber mit der Kernstadt verbunden. Im Norden wird das Plangebiet über die (L3418) aus Richtung Haimbach durch die Fuchsstraße und aus Richtung Maberzell über die Rittlehnstraße erschlossen.

2.4. Alternative Standorte

Für eine gewerbliche Entwicklung stehen in der Stadt Fulda weitere Gebiete zur Diskussion, die jedoch durch die spezifische Lage, das jeweilige Umfeld oder die vorhandene Belegung wenig geeignet sind.

Die Auswahlkriterien zur Bestimmung des Standortes setzen sich aus den städtebaulichen, planungsrechtlichen, ökonomischen und ökologischen

Entwicklungsmöglichkeiten zusammen. Der Standort des geplanten Wertstoffhofes wird im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda als Fläche für Ver- und Entsorgung dargestellt und ist bereits überwiegend anthropogen überformt. Die Erreichbarkeit des Wertstoffhofes ist akzeptanzfördernd, daher ist die nahe innerstädtische Lage des Wertstoffhofes entscheidend für den Kunden, den Wertstoffhof auch weiter aufzusuchen. Der Wertstoffhof als gemeindliche Aufgabe soll innerhalb der Stadtgrenze der Stadt Fulda errichtet werden. Die Flurstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Fulda, somit wird eine kurze bis mittelfristige Entwicklung ermöglicht.

Aufgrund der genannten Auswahlkriterien wurden folgende alternativen Standorte als weniger geeignet eingestuft:

- Kerzell B27 oder Fulda Mitte an A7 Kreuzung – Der Standort an der B27 liegt außerhalb der Stadtgrenzen und es befinden sich keine Grundstücke im Eigentum der Stadt Fulda, die Erreichbarkeit ist ungünstig. Der Standort Fulda Mitte an der A7 Kreuzung ist derzeit nicht im städtischen Eigentum und nicht erschlossen. Des Weiteren eignet sich der Standort für gewerbliche Nutzungen mit hohem Logistikverkehr die eine direkte Verbindung an die BAB bedürfen.
- Industriepark Fulda-West– Es befinden sich keine Grundstücke im städtischen Eigentum. Die vorhandenen Flächen werden einer anderen Entwicklung zugeführt.
- Lehnerz Industriegebiet - Für die Flächen des Gebiets besteht Baurecht. Der Standort soll für große bis mittlere Betriebe entwickelt werden. Durch das gewerblich-industrielle Umfeld ist hier ein höherer Störgrad möglich.

Die Ansiedelung des Wertstoffhofes im vorliegenden Plangebiet, ist durch die Lage und der geplanten Konzentration weiterer kommunaler Ver- und Entsorgungsanlagen prädestiniert. Die alternativen Standorte entsprechen nicht diesem Anforderungsprofil. Sie werden für andere Aufgaben benötigt und stellen daher keine Alternative zu dem Plangebiet dar.

3. Bestehende Rechtsverhältnisse

3.1. Regionalplan

Das Plangebiet ist im **Regionalplan Nordhessen 2009** überwiegend als Vorranggebiet für Industrie- und Gewerbeflächen im Bestand dargestellt. Die westlich gelegenen Flächen des Plangebietes in einer Größe von ca. 1,3 ha werden im Regionalplan als Vorranggebiet für Landwirtschaft, welches zu großen Teilen von einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen überlagert wird, dargestellt. Eine Inanspruchnahme für andere Raumansprüche ist unter besonderer Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Belangs für einige Ausnahmen zulässig, so u.a. auch für Siedlungs- und Gewerbeflächen im Umfang bis zu 5 ha im Zusammenhang mit der bebauten Ortslage unter Beachtung der Ziele der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung und dem Bruttowohnsiedlungsflächenbedarf. Die vorliegende Planung entspricht diesen Vorgaben. Die geplanten Sondergebiete für die Bodenaufbereitungsanlage, das

Klärschlammzwischenlager, den Wertstoffhof sowie das Baustofflager liegen ganz überwiegend im festgelegten Vorranggebiet für Industrie und Gewerbe Bestand des RPN, lediglich der nördliche Teil des Sondergebietes Baustofflager liegt außerhalb dessen und befindet sich – bis auf eine kleine Spitze – im festgelegten Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Dieser Bereich wird zudem etwa hälftig durch Flächen des Vorranggebietes Regionaler Grünzug überlagert. Die in diesem Bereich verlaufende Gasfernleitung ist als „Rohrfernleitung Bestand“ im Regionalplan verzeichnet. Die nordöstlich verlaufende Bahntrasse Richtung Gießen -Alsfeld ist als Regional- bzw. Nahverkehrsstrecke, die südlich des Plangebiets verlaufende Haimbacher Straße ist als sonstige regionale bedeutsame Straße dargestellt.

3.2. Flächennutzungsplan

Die Flächen des Plangebietes umfassen unterschiedlich ausgewiesene Flächen im **Flächennutzungsplan (2014)** der Stadt Fulda. Die Flächen des Abwasserverbandes, sind im Flächennutzungsplan als Fläche für „Ver- und Entsorgungsanlagen“ mit der Zweckbestimmung Abwasser dargestellt. Südöstlich des Plangebietes ist die Fläche für „Ver- und Entsorgungsanlagen“ mit der Zweckbestimmung „Abt Lagerungen“ dargestellt. Diese grenzt an die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Südwestlich des Plangebietes stellt der Flächennutzungsplan eine Grünfläche als „Sonderfläche Parkanlage“ dar. Diese wird von einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen überlagert. Die Randbereiche westlich und nördlich des Plangebietes werden als landwirtschaftliche Flächen dargestellt, am westlichen Randbereich verläuft eine Ferngasleitung.

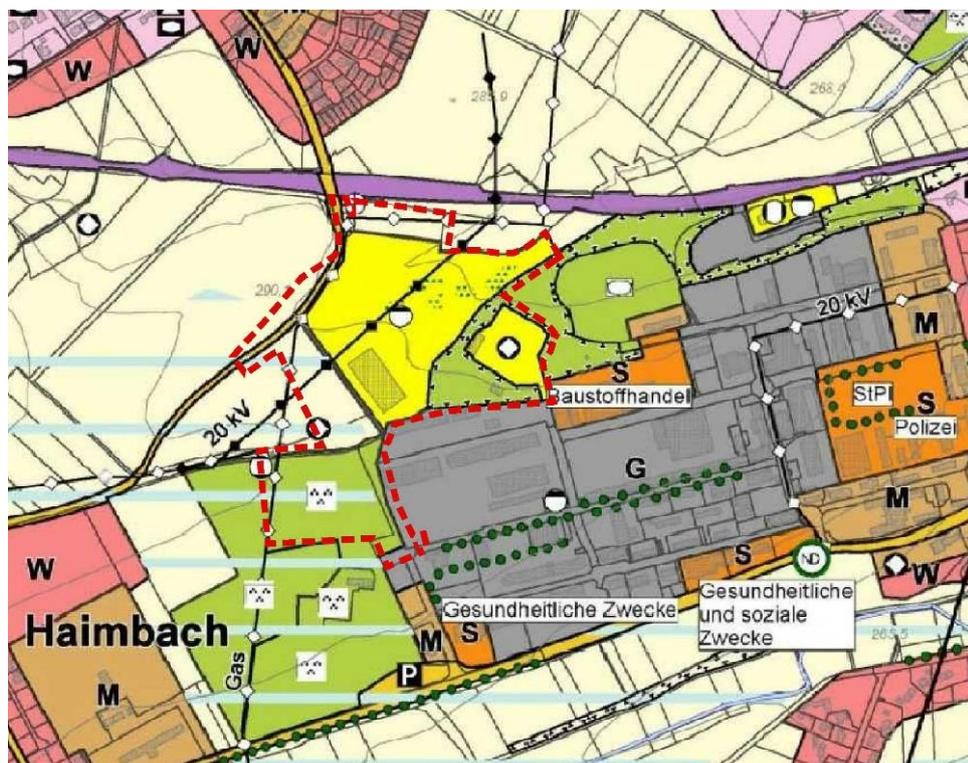


Abb.3: Ausschnitt des Flächennutzungsplanes der Stadt Fulda (Plangebiet rot umrandet)

3.3. Landschaftsplan

Für das Plangebiet werden hinsichtlich der Schutzgüter Natur und Landschaft Aussagen im Landschaftsplan getroffen, die es zu beachten gilt. Das Baugesetzbuch trifft bzgl. der Eingriffe in Natur und Landschaft und der damit einhergehenden Veränderung durch die Bauleitplanung in § 1a BauGB zu beachtende Vorschriften. Vorhaben die Auswirkungen auf die biotischen und abiotischen Faktoren innerhalb des Geltungsbereiches entfalten, werden durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen gemäß § 1a in Vernehen mit § 14 BNatSchG intern oder extern ausgeglichen. Die Kompensation ist nach dem Verursacherprinzip durch den Vorhabenträger innerhalb des Geltungsbereiches umzusetzen. Ist dies aus Gründen des Flächenmangels nicht möglich, ist die Gemeinde dazu verpflichtet außerhalb des Geltungsbereiches Flächen für die Kompensation auf Kosten des Vorhabenträgers bereitzustellen.

3.4. Bebauungspläne

Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 195 grenzt an den rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ und überlagert diesen teilweise, die überlagerten Teilbereiche treten mit Rechtskraft des vorliegenden Bebauungsplans Entwurf außer Kraft. Dies betrifft die Fläche der geplanten Bodenaufbereitungsanlage des Abwasserverbandes Fulda. Im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 145 ist die Fläche als „Boden- und Baustofflagerplatz“ festgesetzt und wird im Bebauungsplan Nr. 195 als sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Bodenaufbereitungsanlage“ geändert. Des Weiteren wird die im Bebauungsplan Nr. 145 festgesetzte öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Sportplatz“ südwestlich des Plangebietes, teilweise durch die geplante Gewerbefläche 1 überlagert. Dadurch wird die Neuausrichtung des Sportplatzes und eine Anpassung der öffentlichen Grünfläche erforderlich. Die öffentliche Grünfläche wird weiterhin als Sportplatz dienen. Der Lagerplatz des Amtes für Grünflächen und Stadtservice der Stadt Fulda befindet sich derzeit auf einer Fläche mit der Festsetzung „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ des Bebauungsplans Nr. 145. Der Lagerplatz bleibt erhalten und wird planungsrechtlich, durch die Festsetzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Lagerplatz“, gesichert.

3.5. Sonstige Satzungen

Im gesamten Plangebiet gilt die durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Fulda verabschiedete Stellplatzsatzung.

4. Verfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 195 erfolgt im Regelverfahren. Der erste Verfahrensschritt bestand in der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB sowie der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB. Die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung

eingegangenen Stellungnahmen mit den vorgebrachten Bedenken, Hinweisen und Anregungen wurden gemäß § 1 (7) BauGB abgewogen. Die weiteren Verfahrensschritte bestehen in der Aufstellung des Bebauungsplans gemäß § 2 (1) BauGB, der Beschlussfassung des Abwägungsergebnisses der frühzeitigen Beteiligung und der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) und § 4 (2) BauGB. Teil der Begründung zum Bebauungsplan ist der gesonderte Umweltbericht nach § 2a BauGB. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt die 14. Änderung des Flächennutzungsplans gemäß § 5 (1) BauGB. Das Parallelverfahren gemäß § 8 (3) S. 1 BauGB ermöglicht es, den Bebauungsplan und den Flächennutzungsplan gleichzeitig aufzustellen, zu ändern oder zu ergänzen.

5. Gutachten

5.1. Schallimmissionsprognose

Zur Ermittlung und Bewertung der durch die geplanten Baugebiete emittierenden Lärmemissionen und den möglichen Auswirkungen auf die im Einwirkungsbereich des Geltungsbereiches schutzwürdigen Nutzungen wurde eine Schallimmissionsprognose erstellt.

Gewerbelärm

Im Einwirkungsbereich des Plangebietes befinden sich die Wohngebiete Maberzell nördlich und Haimbach westlich des Geltungsbereiches mit der Gebietseinstufung allgemeines Wohngebiet (WA). Weitere zu schützenden Nutzungen sind das Mischgebiet (MI), sowie das Sondergebiet „Fachklinik“, südlich und südöstlich des Plangebietes im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“. Am östlichen Ortsrand von Haimbach befinden sich bisher unbebaute Wohnbauflächen die im Geltungsbereich des Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 08 „Fuchsstraße / Merkurstraße“ als allgemeines Wohngebiet festgesetzt sind.

Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 (6) S.1 BauGB werden für die geplanten Baugebiete immissionsortbezogen Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 definiert, mit denen die Orientierungswerte der Gewerbelärmimmissionen unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. Eine Ausnahme stellte das Sondergebiet „Fachklinik“ dar, hier werden die Geräuschkontingente für die Erweiterungsflächen so gewählt, dass die bestehende Geräuschbelastung an der Klinik durch die Zusatzbelastung nicht weiter erhöht wird.

Die ermittelten Geräuschkontingente lassen tags vor allem in Richtung Nord, West und Ost eine typische gewerbliche Nutzung ohne Einschränkungen zu. Für die Betriebe mit der aus gutachterlicher Sicht umfangreichsten (lautesten) zu erwartenden Nutzung wurden im Tageszeitraum die höchsten Kontingente angesetzt. Da keine nächtlichen Betriebszeiten geplant sind, stellen die festgelegten Geräuschkontingente von 50 dB(A) bzw. 47 dB(A) im Nachtzeitraum keine Einschränkungen dar.

In Richtung Süden werden für die gewerblichen Flächen Lärmkontingente für den Tag- und Nachtbetrieb festgesetzt zum Schutz der Fachklinik.

Verkehrslärm

Die Verkehrsbelastung wurde in den Wohngebieten der Ortsteile Maberzell und Haimbach sowie an den zu schützenden Nutzungen im Gewerbepark Münsterfeld, hier maßgebend an den Immissionsorten an der Münsterfeldallee (MI-Gebiet und Fachklinik) ermittelt. Bei den weiteren zu schützenden Nutzungen im Gewerbepark Münsterfeld handelt es sich um Büronutzungen mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebiets. Die Berechnung zeigt, dass die für WA-Gebiete und Krankenhäuser maßgebenden Orientierungswerte (OW) der DIN 18005-1 für Verkehrslärmimmissionen an den jeweiligen Immissionsorten sowohl im Prognose-Nullfall (aktuelle Situation) als auch im Prognose-Planfall (geplante Situation), tags und nachts überschritten werden.

Der Neubau der Erschließungsstraße findet nicht im Bereich bestehender zu schützender Nutzungen statt, so dass die 16. BImSchV hier nicht bindend ist. Für die Änderung der Verkehrsführung sind somit die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV beim Neubau oder der baulichen Änderung von Straßen maßgebend. Für die Abwägung von Verkehrslärmimmissionen bieten gemäß Rechtsprechung die IGW der 16. BImSchV eine Orientierung, wobei die IGW für Mischgebiete (MI-IGW) in der Regel die Grenze der Abwägung für gesunde Wohnverhältnisse darstellen. Die MI-IGW werden tags an allen Immissionsorten eingehalten.

Im Nachtzeitraum werden die MI-IGW sowohl im Prognose-Nullfall (aktueller Zustand) als auch im Prognose-Planfall (geplanter Zustand) an der Fachklinik und der Münsterfeldallee 1 (MI) überschritten. In Maberzell liegt die Erhöhung der Beurteilungspegel im Bereich von 3 bis 4 dB. In Haimbach liegt die prognostizierte Erhöhung der Beurteilungspegel bei maximal 1 dB.

Die MI-IGW sind identisch mit den Auslösewerten der Lärmsanierung für Krankenhäuser und allgemeine Wohngebiete. Werden die Auslösewerte überschritten können im Rahmen von freiwilligen Maßnahmen Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Die Auslösewerte der Lärmsanierung werden an der Klinik im Nachtzeitraum überschritten und im Tageszeitraum eingehalten.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen, der MI-IGW an der Fachklinik im Nachtzeitraum um 0,2 dB und der zu erwartenden Erhöhung der Verkehrslärmbelastungen im Bereich von 3 dB in Maberzell, sind in Maberzell und an der Einmündung der Haimbacher Straße in die Münsterfeldallee Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen.

Durch eine Reduzierung der Geschwindigkeit zwischen Haimbach und Maberzell auf 70 km/h und eine Begrenzung der Geschwindigkeit in der Münsterfeldallee (zwischen Haimbacher Straße und Flemmingstraße) auf 30 km/h können die zu erwartenden Beurteilungspegel im Vergleich zum Prognose-Nullfall (aktueller Zustand) um 1 bis 2 dB und im Vergleich zum Prognose-Planfall (geplanter

Zustand) ebenfalls um 1 bis 2 dB reduziert werden. Die MI-IGW sind auch nachts mit den genannten Lärmschutzmaßnahmen an den Immissionsorten Sondergebiet „Fachklinik“ und am Wohnhaus Münsterfeld 1 eingehalten. Die schon vergleichsweise hohe Verkehrslärmbelastung an den vorgenannten Immissionsorten wird bei Realisierung der Lärmschutzmaßnahmen trotz des zusätzlich induzierten Verkehrs im Vergleich zum Prognose-Nullfall verbessert.

5.2. Geruchsemissionsprognose

Zur Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen im Umfeld des Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ wurde eine Geruchsimmissionsprognose erstellt. Ob und in welchem Ausmaß Gerüche auf Menschen schädigend wirken bzw. erhebliche Belastungen hervorrufen, hängt im Wesentlichen von der Häufigkeit von Geruchseinwirkungen ab. Die Belastung wird über die Wahrnehmungshäufigkeit im Jahr ermittelt und bewertet.

In den Wohngebieten Maberzell und Haimbach sind die Immissionswerte von 10% Geruchsstundenhäufigkeiten einzuhalten. Bei den angrenzenden Gewerbe- /und Industriegebieten im Bestand und in der Neuplanung sind die Immissions-Zielwerte von 15 % Geruchsstundenhäufigkeiten einzuhalten.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist es erforderlich, die zu erwartenden Geruchsemissionen der Anlagenteile und deren Geruchsimmissionen zu ermitteln. Gemäß den Anforderungen der TA Luft 2021 (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) wurde eine Immissionsprognose erstellt. Mit den Ergebnissen aus der Emissionsberechnung wurden die Immissionen als Gesamtzusatzbelastung mittels Ausbreitungsberechnung(Austal3.1) nach TA Luft bestimmt. Da die Zusatzbelastung den Schwellenwert der Irrelevanz überschreitet, ist die Bestimmung der Gesamtzusatzbelastung erforderlich. Die Gesamtzusatzbelastung in einem Gebiet setzt sich aus der Vorbelastung und der Gesamtzusatzbelastung zusammen. Die Vorbelastung ist die vorhandene Belastung durch Schadstoffe ohne den Immissionsbeitrag aus den Emissionen der geplanten Anlage (Immissions-Zusatzbelastung). Als Vorbelastung für das Gebiet wurden 2 % als Sicherheit veranschlagt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ sind geruchsrelevante Emittenten vorhanden und geplant. Der geplante Wertstoffhof und das bestehende Klärschlammzwischenlager verursachen Gerüche, die sich als Immissionen in der Umgebung ausbreiten. Die Hauptwindrichtung in dem Gebiet des Bebauungsplans Nr. 195 ist von Nord nach Süd und begünstigt die Geruchsstundenhäufigkeiten, welche sich auf die geplanten Gewerbegebiete in südlicher Richtung auswirken.

Die Wohngebiete Maberzell und Haimbach sind geringfügig, bis gar nicht belastet. Die Ortsgrenze von Maberzell wird mit 4 % Geruchsstundenhäufigkeiten beaufschlagt.

Das Wohnhaus in der Münsterfeldallee 1 (Der Turm), südlich zum geplanten Bebauungsplangebiet wird mit 2 % Geruchsimmissionen beaufschlagt.

Die Geruchsimmissionen, welche im Bereich der Fachklinik durch die geplanten Maßnahmen zu erwarten sind, liegen bei 1 % und halten ebenfalls sicher die Schutzziele ein (siehe Geruchsgutachten).

Die Geruchsimmissionen breiten sich in Windrichtung von Nord nach Süd über das geplante Gewerbegebiet 1 aus. Bei einer Zellengröße von 5 m sind hier maximale Geruchsimmissionen von 19 % zu erwarten, wenn die geplanten Maßnahmen (u.a. den Bau und der Betrieb des Wertstoffhofs) umgesetzt werden. Die maximalen Geruchsimmissionen werden im nordöstlichen Teilbereich erreicht. Die Immissionswerte für Geruch von zu erreichenden 15% werden somit auf der Fläche des geplanten Gewerbegebiets 1 stellenweise überschritten.

Das geplante Gewerbegebiet 2 grenzt an das Klärschlammzwischenlager an. In diesem Teilbereich wirkt sich eine Geruchsstundenhäufigkeit von maximal 30 %, bei einer Zellengröße von 5 m auf das Gewerbegebiet 2 aus. Die einzuhaltenden Immissionswerte von 15 % werden damit stellenweise überschritten. Auf einem Großteil des geplanten Gewerbegebiets 2 werden die Immissionswerte jedoch eingehalten. In den dargestellten Teilbereichen sind aufgrund erhöhter Geruchsimmissionswerte dauerhafte Aufenthaltsräume unzulässig. Die Möglichkeit zur Nutzung der Teilflächen als Lagerraum ist jedoch möglich.

Auch unter der Berücksichtigung einer Vorbelastung von 2 % wird der Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen ausgehend von Gerüchen in den meisten Teilbereichen im Umfeld des Bebauungsplans Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ eingehalten.

5.3. Verkehrsuntersuchung

Das künftige Verkehrsaufkommen nach Umsetzung des Bebauungsplans wurde strukturiert nach Gebietstypen und Nutzergruppen (Beschäftigte, Besucher sowie Wirtschaftsverkehr) auf Grundlage des Vorentwurfes der frühzeitigen Beteiligung prognostiziert. Der Verkehr auf der Rittlehnstraße in Maberzell steigt von 1100 Kfz/24 h auf 2360 Kfz/24 h. Der Schwerlastverkehr steigt von 20 Kfz/24 h auf 30 Kfz/24 h. Dies ergibt einen Verkehrszuwachs von 1260 Kfz/24 h inklusive Schwerlastverkehr. Die für die Verkehrsprognose anzusetzende Kapazität der geplanten Bodenaufbereitungsanlage wurde mit 80.000 t pro Jahr angegeben. Das damit im Zusammenhang an den betrachteten Normalwerktagen zu berücksichtigende Lkw-Verkehrsaufkommen beträgt in der Summe 40 Fahrten (Zu-/Abfuhr). Die zum Einsatz kommenden Lkw sind zu 100 % dem Schwerverkehr zuzuordnen. Die Abschätzung des prognostischen Verkehrsaufkommens für den geplanten Wertstoffhof erfolgt anhand der vorliegenden Besucherstatistik für die Jahre 2009 bis 2011. In der Bandbreite des Besucheraufkommens pro Tag zwischen dem erfassten Minimum von rund 300 Besuchern und dem Spitzenwert von 931 Besuchern wird für die Prognose

mit 480 Besuchern an einem Normalwerktag gerechnet. Mit jeweils zwei Wegen (An- und Abfahrt) beläuft sich das Kfz-Aufkommen am Normalwerktag auf 960 Fahrten.

6. Städtebauliche Idee

Das Plangebiet soll in drei Gebietskategorien gegliedert werden, einem eingeschränkten und uneingeschränkten Gewerbegebiet mit gestaffelten zulässigen Nutzungen und Störungsgraden, dem Sondergebiet für kommunale Ver- und Entsorgungsanlagen und einer öffentlichen Grünfläche. Durch die Gliederung der Bauflächen werden die Anforderungen des Immissionsschutzes gewährleistet und somit gegenseitige Störungen weitgehend vermieden. Die allgemeinen Anforderungen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 (6) BauGB werden eingehalten. Die Erschließung der geplanten Baugebiete erfolgt über die neu geplante Verkehrsführung. Durch den Ausbau der Münsterfeldallee soll eine Verteilung des durch den Bebauungsplan induzierten Verkehrs erfolgen. Der Ausbau verbindet die südlich verlaufende Haimbacher Straße (L 3139) mit der nördlich des Plangebietes verlaufenden Fuchsstraße / Rittlehnstraße (L 3418).

Die Erweiterung des Gewerbegebietes Münsterfeld soll durch die Arrondierung der ca. 1,3 ha großen Gewerbefläche am westlichen Rand des Plangebietes erfolgen, wodurch ein städtebaulich klarer, linearer Abschluss zur offenen Landschaft gefasst wird.

Für den neuen Wertstoffhof wird ein ca. 6.000 m² umfassendes, unbebautes Grundstück (Gemarkung Fulda, Flur 22, Flst. 24/4) an der Fuchsstraße / Rittlehnstraße, zwischen den Stadtteilen Maberzell und Haimbach überplant. Die Erschließung des Wertstoffhofes soll einen reibungslosen Ablauf gewährleisten und eine Gefährdung der Besucher ausschließen. Sowohl aus verkehrstechnischer als auch aus Sicherheitsgründen soll eine weitgehende Trennung der inneren Verkehrsströme realisiert werden. Der Besucherverkehr erfolgt dabei über einen Abzweig vom geplanten Kreisverkehr und verfügt über eine ca. 80 m lange Einfahrts- und Ausfahrtsspur auf nicht öffentlichem Gelände. Der Logistikverkehr zur Abholung der Großcontainer erfolgt gänzlich getrennt über einen nördlich liegenden Abzweig von der Rittlehnstraße, der auch als Zufahrt für das geplante Baustofflager des Tiefbauamtes dienen soll.

Über ein Zufahrtstor und eine Abfahrtsrampe gelangen die Logistikfahrzeuge für Großcontainer auf die 1,6 m tiefer liegende Logistikebene. Nachdem Containerwechsel kann das Gelände entgegen der Zufahrtsrichtung wieder verlassen werden.

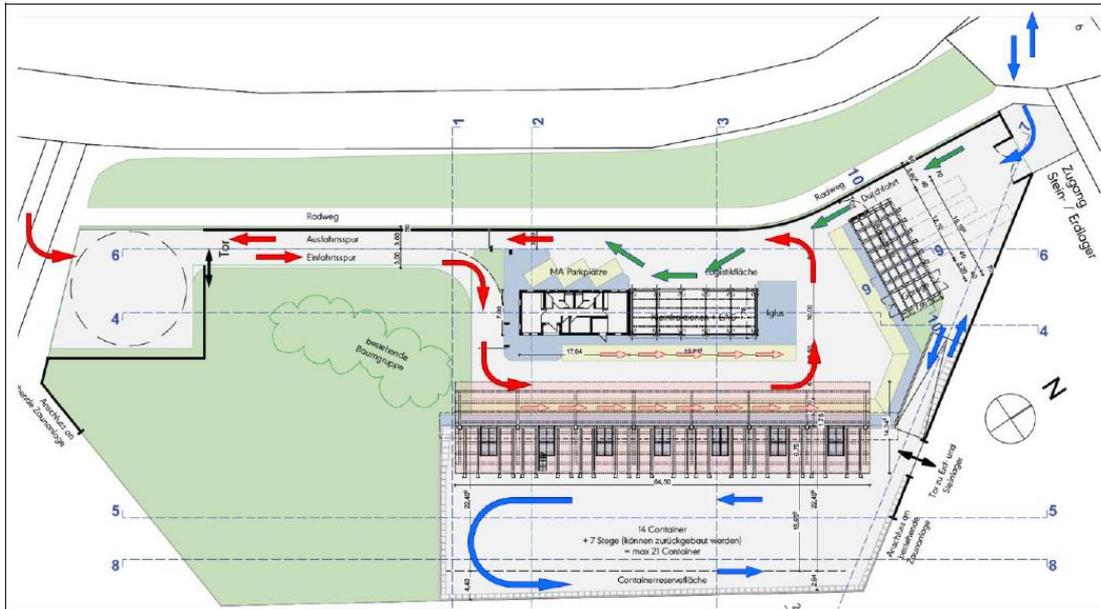


Abb.4: Planung Wertstoffhof (Roter Pfeil Besucherverkehr, blauer Pfeil Logistikverkehr) geplant von ia GmbH

Nördlich angrenzend an den geplanten Standort des Wertstoffhofes, ist das Baustofflager des Tiefbauamtes der Stadt Fulda für Pflaster- und Plattenbeläge, aber auch Poller, Veranstaltungsgitter u.a. mit einer Größe von ca. 3.600 m² vorgesehen. Ein Großteil der Fläche soll asphaltiert werden, ein weiterer Teil in ungebundener Bauweise (Schotter) hergestellt werden. Es sollen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden, so dass das Niederschlagswasser in Mulden gesammelt, versickert und in den vorhandenen Entwässerungsgraben eingeleitet werden kann. Die Erschließung erfolgt über die geplante Zufahrt über die Rittlehnstraße, die auch als Zufahrt für den Wertstoffhof dient.

Der Lagerstandort des Grünflächenamtes der Stadt Fulda, befindet sich derzeit auf der Fläche im Bebauungsplan Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“, die als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzt ist. Geplant ist die Fläche mit einer Größe von rd. 0,3 ha am derzeitigen Standort planungsrechtlich zu sichern.

Der geplante Betrieb einer Bodenaufbereitungsanlage ermöglicht zukünftig eine ökonomische und ökologische nachhaltige Verwertung von Aushubböden. Der Abwasserverband Fulda führt zur dauerhaften Erhaltung und Erweiterung des 700 km umfassenden Kanalnetzes Jahr für Jahr Baumaßnahmen im Umfang von 8 bis 12 Mio. Euro durch. Diese werden im Rahmen öffentlicher Ausschreibungen an verschiedene Baufirmen vergeben. Derzeit sind Entsorgung der Aushubböden und Lieferung von verdichtungsfähigem Einbaumaterial jeweils im Leistungsumfang der Bauunternehmen enthalten. Jedoch war es für keine dieser Firmen bisher lohnenswert, eine Bodenaufbereitungsanlage zu errichten. Insofern möchte der Abwasserverband Fulda diese Lücke füllen. Dies führt zu Kosteneinsparungen bei den Baumaßnahmen, vermindert die Menge des zu entsorgenden Bodens, schont die Ressourcen natürlicher Mineralvorkommen (Basalt, Kalk) und verringert die pro Maßnahme anfallenden Transporte.

7. Inhalt des Bebauungsplans

7.1. Art der baulichen Nutzung

7.1.1. Eingeschränktes Gewerbegebiet GEE

Das eingeschränkte Gewerbegebiet (GEE) befindet sich in Nachbarschaft des Mischgebiets (MI), in dem mit dem Wohnen eine störungsempfindliche Nutzung allgemein zulässig ist, bzw. in der Nachbarschaft zu den besonders schutzwürdigen Sondergebieten Fachklinik und Gesundheit. Daher sind im Gewerbegebiet 1 nur Nutzungen zulässig, deren Störungsgrad mit den angrenzenden Mischgebiets- und Sondergebietsflächen vereinbar sind.

Allgemein zulässig sind Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude und Anlagen für sportliche Zwecke. Statt der sonst allgemein zulässigen Gewerbebetriebe aller Art sind nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig.

Einzelhandel ist im Gewerbegebiet 1 unzulässig. Es können Verkaufsflächen zugelassen werden, wenn sie sich innerhalb von produzierenden, reparierenden oder installierenden Betrieben befinden und zur Vermarktung eigener oder zur Weiterverarbeitung bzw. Installation der ausgestellten Erzeugnisse erforderlich sind und von ihnen keine wesentlich störenden Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche ausgehen. Die Verkaufsfläche darf maximal 10% der Bruttogeschossfläche pro Betrieb betragen.

Die ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und -leiter sind unzulässig. Die sonst allgemein zulässigen Tankstellen sind nicht zulässig, um die angrenzenden störungsempfindlichen Nutzungen vor den von Tankstellen sowie deren Zu- und Abgangsverkehr ausgehenden Emissionen zu schützen. Daneben werden die ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten ausgeschlossen wegen des erheblichen Konfliktpotentials, dass Vergnügungsstätten gerade in der Nachbarschaft zu den im Gewerbepark Münsterfeld zahlreich vertretenen kirchlichen, sozialen und gesundheitlichen Einrichtungen mit sich bringen. Des Weiteren sind Räume und Gebäude für freie Berufe des Gesundheitswesens nach § 13 BauNVO gemäß § 1 (5) und (9) BauNVO ausgeschlossen. Mit dem Sondergebiet Gesundheit u. Dienstleistung und den Mischgebieten bietet der Bebauungsplan Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ bereits erhebliche Flächenreserven zur Ansiedlung von medizinischen Praxen. Das Gewerbegebiet 1 soll daher in Übereinstimmung mit der Baunutzungsverordnung vor allem der Unterbringung von Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben und mögliche Einschränkungen für betriebliche Nutzungen durch eine Ansiedlung von störungsempfindlichen Nutzungen ausgeschlossen werden.

Auch die in Gewerbegebieten ausnahmsweise zulässigen Anlagen für kirchliche, soziale und gesundheitliche Zwecke werden ausgeschlossen. Mit der Beschränkung der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen soll gewährleistet werden, dass das Gewerbegebiet entsprechend der Vorgaben der Baunutzungsverordnung vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich

belästigenden Gewerbebetrieben dient und auch auf längere Sicht nicht durch die Häufung von ausnahmsweise zulässigen Nutzungen seinen Gebietscharakter verliert. In Anbetracht der begrenzten Flächenreserven für Gewerbegebiete in Fulda sollen diese Gebiete auch tatsächlich für Gewerbebetriebe vorgehalten werden.

7.1.2. Gewerbegebiet GE

Im Gewerbegebiet 2 sind Gewerbebetriebe aller Art ohne Einschränkungen, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude und Anlagen für sportliche Zwecke zulässig. Die sonst allgemein zulässigen Tankstellen sind nicht zulässig, um die angrenzenden störungsempfindlichen Nutzungen vor den von Tankstellen sowie deren Zu- und Abgangsverkehr ausgehenden Emissionen zu schützen.

Wie im eingeschränkten Gewerbegebiet 1 sind auch im Gewerbegebiet 2 Räume und Gebäude für freie Berufe des Gesundheitswesens nach § 13 BauNVO gemäß § 1 (5) und (9) BauNVO ausgeschlossen. Auch die Regelung zur Zulässigkeit von Einzelhandelsnutzungen entspricht den Regelungen des eingeschränkten Gewerbegebietes 1. Gleiches gilt für die Zulässigkeit der in Gewerbegebieten nur ausnahmsweise zulässigen Nutzungen.

7.1.3. Sonstige Sondergebiet SO I – Zweckbestimmung Klärschlammzwischenlager

Das Klärschlammzwischenlager des AVF (Abwasserverband Fulda) wurde gemäß Bescheid des Regierungspräsidiums Kassel vom 24.11.1997 als immissionsrechtliche Anlage der 4. BImSchG genehmigt. Durch die Festsetzung als sonstige Sondergebietsnutzung mit der Zweckbestimmung „Klärschlammzwischenlager“ wird die Anlage planungsrechtlich gesichert. Das Klärschlammzwischenlager dient zur Zwischenlagerung von Klärschlamm und besteht aus zwei überdachten Lagerhallen à 3.000 cbm. Das Grundstück wird um einen Lagerplatz erweitert.

7.1.4. Sonstige Sondergebiet SO II - Zweckbestimmung Baustofflagerplatz

Das geplante Baustofflager des Tiefbauamtes dient ausschließlich zur Zwischenlagerung der Erst- bzw. Wiederverwendung von Baustoffen.

Auf der Lagerfläche 1 mit einer asphaltierten Flächengröße von 1.490 m², sind Schüttgutboxen mit flexiblen Schwebbetonsteinen vorgesehen. In den Schüttgutboxen sollen Natursteine in verschiedenen Materialien und Größen (Kleinpflaster, Mosaikpflaster, Böschungspflaster) gelagert werden. Darüber hinaus werden auf der asphaltierten Fläche kleinere Mengen diverser Pflaster- und Plattenbeläge gelagert, die im Stadtgebiet verbaut werden und bei

Aufgrabungen oder sonstigen Kleinmaßnahmen als Ersatz für Verlustmaterial dienen.

Die Lagerfläche 2 mit einer Flächengröße von 680 m² wird in ungebundener Bauweise hergestellt und dient vorrangig der Lagerung von Pollern, Verantsaltungsgittern, Wahltafeln, Wechselstreukisten und verschiedenen Schwergewichten aus dem Arbeitsbereich des Amtes für Grünflächen und Stadtservice (Barrieren, Tannenbaumständer etc.). Darüber hinaus werden hier Natursteine mit denkmalpflegerischem Bezug (Balustraden, Figuren etc.) gelagert.

7.1.5. Sonstige Sondergebiet SO III - Zweckbestimmung Wertstoffhof

Für den Betriebsablauf des Wertstoffhofes sind unter anderem Gebäude, Einrichtungen, Betriebsanlagen und technische Ausrüstungen, die der fachgerechten Annahme, Entsorgung, Analyse, Behandlung, Verwertung, Recycling und Zwischenlagerung von gesammelten Wertstoffen dienen, mit Lagerflächen für Container und Fertigteilgaragen zur Aufnahme von Elektroschrott, Grünschnitt-Aannahmeflächen, sowie ein Sozialbereich mit Sozialcontainer vorgesehen.

7.1.6. Sonstige Sondergebiet SO IV - Zweckbestimmung Bodenaufbereitungsanlage

Die Bodenaufbereitungsanlage dient zur Lagerung von Bodenaushub aus Kanalbaumaßnahmen und der Aufbereitung dieser Böden für den Wiedereinbau bzw. zur fachgerechten Entsorgung. Der Abwasserverband Fulda wird formeller Betreiber der Bodenaufbereitungsanlage. Der Betriebsablauf sieht vor, dass der Aushubboden von Baumaßnahmen des Abwasserverbandes von der jeweiligen Baustelle zur Bodenaufbereitungsanlage transportiert wird, dort in offenen Boxen zwischengelagert und später durch Siebung (und Kalkung nach Bedarf) aufbereitet wird. Das gesiebte Material wird in überdachten Boxen bis zum Wiedereinbau zwischengelagert. Dieser kann trocken oder als sogenannter „Flüssigboden“ erfolgen. Für die Herstellung von Flüssigboden wird dem Bodenmaterial Kalk, Zement, Compound (=spezielles Tonmineral zur Verbesserung der Fließeigenschaft), sowie Wasser zugefügt. Das Ganze wird in Mischern zur Baustelle transportiert und flüssig im Kanalgraben eingebaut. Dort wird es nach einigen Stunden fest, so dass keine Verdichtungsarbeiten z.B. durch Rüttelplatte oder Stampfer erforderlich sind. Das Bearbeitungsverfahren besteht in der Siebung (ggf. unter Zugabe von Kalk) sowie Verarbeitung zu Flüssigboden durch Zugabe von Kalk, Zement, Wasser und Tonmineralien (Compound).

7.2. Maß der baulichen Nutzung

Für das Maß der baulichen Nutzung sind die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ) und die Höhe baulicher Anlagen (H) nach § 16 (2)

Nr.1 bis Nr.4 BauNVO als Obergrenzen festgesetzt. Die in der Planzeichnung ausgewiesenen Grund- und Geschossflächenzahlen sind Höchstwerte. Bei der Ermittlung der Grundfläche sind nach § 19 Abs.4 BauNVO im Gewerbegebiet und in den Sondergebieten die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen mitzurechnen.

Der Gewerbepark Münsterfeld weist aufgrund seiner örtlichen Randlage und den vorhandenen Nutzungen einen gewerblichen Charakter mit entsprechend hoher, aber adäquater Dichte bzw. Versiegelung auf. Der Bebauungsplan Nr. 195 greift diese städtebauliche Dichte auf, so dass die Grundflächenzahl auf 0,8 (80 % der Grundstücksfläche) festgesetzt wird. Die Grundflächenzahl ermöglicht hinsichtlich der Errichtung von baulichen Anlagen jeglicher Art eine hohe Ausnutzbarkeit, da 80 % der als Gewerbe- und Sondergebiete festgesetzten Grundstücksflächen überbaut werden dürfen. Die Notwendigkeit zur Orientierung der Grundflächenzahl an der Obergrenze leitet sich aus der beabsichtigten Nutzung ab, die flächenmäßig großvolumige Versiegelungen erwarten lässt. Außerdem müssen die übrigen Flächenanteile zum Teil für die internen Erschließungswege und zum Anlegen von Parkplätzen überbaut werden. Bei der Ermittlung der Grundfläche ist nicht nur die eigentliche Gebäudegrundfläche maßgebend, sondern es müssen auch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, hinzugerechnet werden.

Für die Sondergebietsfläche mit der Zweckbestimmung Bodenaufbereitungsanlage wird eine Grundflächenzahl von 1,0 festgesetzt, um eine für den Betriebsablauf erforderliche Ausnutzbarkeit zu ermöglichen.

Um mögliche Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Gebäude im Plangebiet zu begrenzen, wird die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß bzw. eine maximale Höhe baulicher Anlagen in den Baugebieten festgesetzt. Dabei erhalten die topografisch exponierten Gewerbegebiete entlang der Münsterfeldallee eine stärkere Begrenzung der möglichen Gebäudehöhen. Hier orientiert sich die zulässige Gebäudehöhe an dem Bestand der baulichen Anlagen des Gewerbeparks Münsterfeld.

7.3. Höhe baulicher Anlagen

Durch die Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen soll das Landschaftsbild weitestgehend erhalten bleiben. Die Höhenentwicklung der geplanten Baugebiete orientiert sich an die umgebende Bestandsbebauung. Die Höhe der baulichen Anlagen wird gemäß Planeintrag in der Nutzungsschablone als Höchstmaß in Metern festgesetzt. Die maximale Höhe baulicher Anlagen (H) wird definiert als das senkrecht gemessene Maß zwischen der Höhe des Bezugspunktes und dem oberen Abschluss des Daches. Die Gebäudehöhe - Oberkante (OK) Außenwand (Attika) bei Flachdach- wird dabei als Maximalhöhe der Oberkante der Gebäude über dem Bezugspunkt festgesetzt. Bezugspunkt für die maximale Höhe baulicher Anlagen ist der im Planeintrag festgelegt Bezugspunkt über NN.

Die maximale Gebäudehöhe darf durch untergeordnete Bauteile für technisch zwingend notwendige Anlagen wie z. B. Schornsteine auf maximal 10 % der Dachfläche um bis zu 2 m überschritten werden. Die Aufbauten müssen von der aufsteigenden Gebäudekante mindestens 1 m zurücktreten.

7.4. Bauweise

Für die Gewerbegebiete wird eine offene Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO festgesetzt. Die Gebäude sind in offener Bauweise zu errichten, wobei die maximale Länge von 50 Meter überschritten werden kann. Die Erforderlichkeit einer Überschreitung der maximalen Gebäudelänge ist im Bauantragsverfahren nachzuweisen. Für die Sondergebiete wird aus städtebaulichen Gründen keine Bauweise festgesetzt.

7.5. Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen nach § 23 Abs. 3 BauNVO festgesetzt. Im Plangebiet sind nicht überbaubare Grundstücksflächen von jeder Bebauung freizuhalten. Die nicht überbaubaren Flächen dürfen nicht bebaut oder zu Abstellzwecken von Gegenständen, etc. genutzt werden. Die Flächen sind zu begrünen. Um ein Höchstmaß an Flexibilität für eine Bebauung zu ermöglichen, sollen flächenmäßige Ausweisungen erfolgen.

7.6. Verkehr

Die Verkehrserschließung erfolgt über die Fortführung und den Ausbau der Münsterfeldallee. Der Ausbau beginnt auf Höhe der Glenn-Miller-Straße und mündet in der neu geplanten Kreisverkehrsanlage nördlich im Plangebiet. Über die neue Kreisverkehrsanlage erfolgt die Anbindung an die Rittlehnstraße Richtung Haimbach und Maberzell. Ein Teilbereich der Rittlehnstraße wird ausgebaut und neu geführt. Der bestehende Geh- und Radweg bleibt erhalten und wird durch einen neu angelegten Geh- und Radweg erweitert. Dieser dient als Verbindung zwischen FD-Haimbach, FD-Neuenberg und FD-Maberzell. Der durch die geplanten Baugebiete induzierte Verkehr soll durch die geplante Verkehrsführung effizient gesteuert und verteilt werden. Mit dem Ausbau der Münsterfeldallee wird der geplante Wertstoffhof an das gesamtstädtische Erschließungsnetz angeschlossen und von Nord und Süd gleichermaßen erschlossen.

Ruhender Verkehr

Der Stellplatznachweis im Plangebiet soll grundsätzlich auf den jeweiligen Grundstücken erfolgen. Für die geplanten Bauvorhaben muss die nötige Anzahl an Stellplätzen gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Fulda nachgewiesen werden. Der öffentliche Parkplatz im südlichen Bereich ist den angrenzenden Sportplätzen zugeordnet.

ÖPNV

Die Erschließung des Plangebietes durch den ÖPNV ist durch die Buslinie 3 über den Bushaltepunkt „Am Schlüsselacker“, sowie die Buslinie 4 über den Bushaltepunkt „Flemingstraße“ in einem Umkreis von ca. 350 m gewährleistet. Alternativ besteht die Möglichkeit einen weiteren Bushaltepunkt im Bereich des Buswendeplatzes nordöstlich im Plangebiet zu errichten.

7.7. Technische Ver- und Entsorgung

Ableitung Schmutzwasser

Das Planungskonzept eines ganzheitlichen Entwässerungssystems wird durch das Ingenieurbüro Falkenhahn erstellt. Für die neuen Planungsbereiche könnte ein Anschluss wie folgt geschaffen werden:

Vom Südrand des Planungsgebietes Höhe Glenn-Miller-Straße kann ein Freigefälleschmutzkanal in nördliche Richtung so verlegt werden, dass dieser am Hochpunkt eine gut vertretbare Kanaltiefe hat. Die Tiefe kann trotz des Geländebuckels geringgehalten werden, weil die Stellplätze am Süden keinen Anschluss an einen Schmutzwasserkanal benötigen. Die Gesamtstrecke für den Schmutzwasserkanal soll entlang der geplanten Verlängerung der Münsterfeldallee bis zum Teich Nr.6 der ehemaligen Schlammdeponie auf dem Gelände des Abwasserverbandes führen und soll in einer Länge von rd. 750 m ausgeführt werden. Mit dieser Trassenführung wären neben den gewerblichen Flächen auch die Flächen von Wertstoffhof und Lagerplatz des Tiefbauamtes schmutzwasserseitig erschlossen.

Ableitung Oberflächenwasser

Generell soll Regenwasser, wenn irgend vertretbar, getrennt vom Schmutzwasser abgeleitet werden oder noch besser unverschmutzt vor Ort zur Versickerung und Verdunstung verbleiben.

Daher ist geplant, für die eher kleine Fläche mit Gefälle nach Süden einen Freispiegelkanal parallel zum Schmutzwasserkanal in Richtung Entwässerungstiefpunkt im Norden zu verlegen und dort die erforderliche Regenrückhaltung in einem Gesamtrückhaltebauwerk zur realisieren.

Für das Niederschlagswasser von den Gewerbeflächen entlang der Münsterfeldallee sowie entlang der Verlängerung der Münsterfeldallee samt Kreisverkehrsanlage, für den Wertstoffhof der Stadt und die Lagerfläche des Tiefbauamtes ist daher ein Regenwasserkanal parallel zum Schmutzwasserkanal vorgesehen. Zur Regenrückhaltung soll das Becken mit der Bezeichnung „Teich 9“ der ehemaligen Klärschlammdeponie weiter genutzt werden und durch eine natürliche Bodenfilteranlage ergänzt werden. Bei den gewerblichen Flächen ist davon auszugehen, dass das Oberflächenwasser erheblich verschmutzt sein wird und Behandlungsmaßnahmen für das Oberflächenwasser vor dessen Einleitung in den Entwässerungsgraben erforderlich werden.

Abwassertechnische Erschließung der geplanten Bodenaufbereitungsanlage

Da im Bereich der geplanten Bodenaufbereitungsanlage damit zu rechnen ist, dass neben dem häuslichen Schmutzwasser auch belastetes Niederschlagswassers zum Abfluss kommt, welches einer Behandlung zuzuführen ist, erfolgt die Entwässerung im Mischsystem. Das über einem Absatzbecken und ein Regenrückhaltebecken vorbehandelte und auf einen Basisabfluss gedrosselte Oberflächenwasser, wird zusammen mit dem Schmutzwasser in nordöstliche Richtung abgeleitet und an den zur „Maberzeller Straße“ führenden Mischwasserkanal angeschlossen.

Erdgasversorgungsleitung

Westlich des Plangebietes auf der öffentlichen Grünfläche verläuft die Gasfernleitung Nr. 9503 Elm – Bad Hersfeld der Gas-Union GmbH. Entlang der Gasfernleitung wird ein Schutzstreifen mit einer Breite von 3 m östlich und 6 m westlich der Leitung festgesetzt. Der Schutzstreifen ist von Bebauung und Baumpflanzungen freizuhalten. Von einer Reglerstation im nordwestlichen Bereich des Plangebietes zweigt die Erdgasversorgungsleitung ab und verläuft entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereiches bis zum Heizwerk.

7.8. Belange des Immissionsschutzes

Zur Berücksichtigung des Schallimmissionsschutzes werden für die Sonder- und Gewerbegebietsflächen Geräuschkontingente festgelegt. Die Einschränkung der zulässigen Kontingente ergibt sich durch den Schutzanspruch der nächstgelegenen zu schützenden Nutzungen.

Auf Grund der in einer schalltechnischen Untersuchung ermittelten Kontingentierung der Geräusche der zukünftigen Vorhaben im Plangebiet (Betriebe und Anlagen), hat sich eine immissionsortbezogene Lärmkontingentierung als notwendig gezeigt. Zulässig sind Betriebe und Anlagen, deren Schallemissionen die folgenden Emissionskontingente LEK,i,k nach DIN 45691 weder tags (06.00 - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 - 06.00 Uhr) überschreiten:

Immissionsortbezogene Emissionskontingente tags / nachts in dB(A):

Gebiet k	Nord / West WA-Gebiet in Maberzell und Haimbach	Ost MI 1-Gebiet nördlich der Steubenallee im „Gewerbepark Münsterfeld“	Süd MI 1- / MI 2-Gebiet westlich der Münsterfeldallee und SO-Gebiet Fachklinik im „Gewerbepark Münsterfeld“
Teilfläche i	LEK,i,k		
GEE	65 / 50	65 / 50	56 / 41
GE			59 / 44
SO I			60 / 45
SO II	68 / 50	62 / 47	65 / 50
SO III			60 / 45
SO IV			

8. Grünordnung

Das Ziel der Grünordnung besteht in einer angemessenen Eingrünung der Gewerbe- und Sondergebietsflächen, um den städtebaulichen und ökologischen Anforderungen zu entsprechen. Die städtebaulichen Anforderungen bestehen in der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, der Gestaltung des Ortsbildes und der Einbindung in das Landschaftsbild, sowie die ökologischen Anforderungen zur Bewahrung der natürlichen Schutzgüter, des Arten- und Klimaschutzes. Zur Umsetzung dieser Zielsetzungen werden diverse Gründordnungsmaßnahmen auf öffentlichen und privaten Flächen festgesetzt.

Dachbegrünung

Dächer im Gewerbegebiet 1 und 2 sollen dauerhaft begrünt werden. Dachbegrünungen vermindern die Erwärmung der Dachflächen und somit die Aufheizung der Luft. Sie wirken als Staub- und Schallfilter sowie luftbefeuchtend und bieten Insekten einen Lebensraum. Unter ökologischen Aspekten haben sie demnach Bedeutung für den Ausgleich des Mikroklimas und als Lebensraum für Tiere. Unter bautechnischen Gesichtspunkten stellen Dachbegrünungen eine zusätzliche Isolationsschicht dar, durch die Temperatur und Schallamplituden gedämpft werden. Gründächer können vor allem im Sommer zu einem angenehmen Innenraumklima beitragen. Den Investitionen in den Bau und die Pflege von Gründächern steht in der Abwägung der ökologische und bautechnische Nutzen gegenüber. Mittlerweile sind ausgereifte bauliche Systeme für Gründächer verfügbar, die über einen langfristigen Zeitraum betrachtet nur geringfügig höhere Kosten als herkömmliche Dächer verursachen. Die Kosten für die Pflege sind gering. Die Errichtung aufgeständerter Photovoltaikanlagen kann auch über Dachbegrünung erfolgen.

Fassadenbegrünung

Fassaden, die auf einer Fläche von 100 m² keine Öffnungen aufweisen, sollen dauerhaft mit Kletterpflanzen begrünt werden. Fassadenbegrünungen vermindern die Erwärmung der Wandflächen und somit die Aufheizung der Luft. Sie wirken als Staub- und Schallfilter sowie luftbefeuchtend, auch können Insekten oder Vögel in ihnen einen Lebensraum finden. Unter ökologischen Aspekten haben sie demnach Bedeutung für den Ausgleich des Mikroklimas und als Lebensraum für Tiere. Unter bautechnischen Gesichtspunkten stellen Fassadenbegrünungen eine zusätzliche Isolationsschicht dar, durch die Temperatur- und Schallamplituden gedämpft werden. Zudem schützen sie die Fassade vor Witterungseinflüssen. Durch die mögliche Wahl unterschiedlicher Pflanzen (Süd- und Westfassade sommergrün, Nord- und Ostfassade immergrün) bleiben die Schattenseiten ganzjährig bedeckt, während im Winter auf den besonnten Seiten die Sonneneinstrahlung von den Baukörpern absorbiert werden kann. Den Investitionen in die Pflanzung und Pflege von Fassadenbegrünungen steht in der Abwägung der ökologische und bautechnische Nutzen gegenüber.

8.1.1. Gestaltung der Freiflächen

Die örtlichen Bauvorschriften für die Grundstücksfreiflächen dienen der Gestaltung des Ortsbildes, dem Artenschutz und ökologischen Zielsetzungen. Die Grundstücksfreiflächen sind im Sinne des § 8 HBO gärtnerisch anzulegen. Zur Wahrung des Ortsbildes und aus Gründen des Artenschutzes sollen überwiegend einheimische Sträucher, Obst- und Laubbäume gepflanzt werden. Bei den für Gewerbe vorgesehenen Flächen im Plangebiet stehen vor allem in den Randbereichen ausreichende Flächen zur Anpflanzung von Bäumen zur Verfügung. Diese soll langfristig zu einer Durchgrünung des Plangebietes und einer Verbesserung des Kleinklimas beitragen. Die Bäume dienen kulturfolgenden Vogelarten und Insekten als Lebensraum. Die Bepflanzung reduziert durch die Beschattung und Verdunstung die negativen klimatischen Folgen.

8.1.2. Öffentliche Grünfläche Zweckbestimmung Sportplatz

Die Ausweisung öffentlicher Grünflächen dient der Erhaltung und Entwicklung der Parkanlage und des Sportplatzes im Plangebiet. Die öffentliche Grünfläche mit den Zweckbestimmungen Sport und Parkanlage, überlagert die bereits bestehende Festsetzung im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 145, die Nutzung wird fortgeführt. Sie sollen weiterhin der Naherholung und der Aufenthaltsmöglichkeit dienen. Westlich der Münsterfeldallee bilden die Parkanlagen zusammen mit den darin eingebetteten Sportplätzen eine große zusammenhängende Grünfläche.

Auf den bestehenden öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Sportplatz sind bauliche Anlagen, die zur Nutzung der Sportflächen dienen weiterhin zulässig. Ein Teilbereich der Wegeführung der Parkanlage „Münsterfeld Park“ südöstlich des Plangebietes wird im geringen Maße neu ausgerichtet, um somit Fläche für die Neuausrichtung des Sportplatzes zur Verfügung stellen. Die neu ausgerichtete Wegeführung verläuft zum einen zwischen der geplanten Gewerbefläche und dem Baseballfeld und zum anderen entlang der Regler Station östlich des Plangebietes. Über die nördlich des Baseballfeldes verlaufende Geh- und Radwegeverbindung wird das Wegenetz miteinander verknüpft.

8.1.3. CEF Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

Für die Beanspruchung von Haselmaus- und Reptilienhabitaten, sowie den Verlust eines Feldlerchenrevieres durch die geplanten Bauvorhaben sind Ersatzhabitate innerhalb des Plangebietes bzw. in räumlicher Nähe anzulegen. Durch die mit CEF bezeichneten Ausgleichsmaßnahmen wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität gesichert und vermieden, dass die Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten eintritt (siehe Punkt 13.4)

8.1.4. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Im südöstlichen Teilbereich des Plangebietes sind Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Diese Flächen sind überwiegend dicht mit gealterten Gehölzstrukturen bewachsen. Die dichten Gehölzstrukturen bieten einen Lebensraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger. Die Festsetzung der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dient der Sicherung dieses Lebensraumes für Flora und Fauna und der Erhaltung und Entwicklung der das Plangebiet prägenden vorhandenen Vegetationsstrukturen. Der überwiegende Teilbereich der im Plan dargestellten Flächen wird weiterhin der natürlichen Eigenentwicklung überlassen werden.

Parallel zum B-Plan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet. Die Festsetzungen zur Grünordnung ermöglichen es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes langfristig zu erhalten, durch geeignete Maßnahmen die Eingriffe in Natur und Landschaft zu verhindern bzw. zu minimieren und das Vorhaben unter landschaftspflegerischen Gesichtspunkten in den Landschaftsraum einzubinden.

Die Gesamtheit aller Maßnahmen wird der Kompensation, der durch die Planung verursachten Eingriffe, dienen. Gemäß Grünordnungsplan werden folgende Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt:

- Maßnahme A1: Westliche Eingrünung des Plangebietes (Baum Strauchhecke)
- Maßnahme A2-A4: öffentliche Grünfläche -Anlage und Entwicklung von Gehölzen und Heckenstrukturen
- Maßnahme A5-A6: öffentliche Grünfläche - Fläche der Eigenentwicklung überlassen (Sukzession)

Da der erforderliche Ausgleich innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes nicht umgesetzt werden kann, sind externe Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft) erforderlich. Diese werden als Geltungsbereiche festgesetzt.

- Maßnahme A/E 1: Anlage eines Blühstreifen am Schulzenberg
- Maßnahme A/E 2: Kompensation aus dem Ökokonto der Stadt Fulda - Grünlandextensivierung

Die internen Ausgleichsflächen A1-A6, die CEF-Maßnahmen, sowie die externe Ausgleichfläche / CEF-Maßnahme werden den Baugebieten zugeordnet. Die Maßnahme aus dem Ökokonto wird anteilig den Baugebieten, sowie den Verkehrsflächen zugeordnet.

- den Baugebieten: zu 67%
- Verkehrsflächen:
 - Ausbau Rittlehnstraße zu 12%
 - Ausbau Münsterfeldallee zu 13%
 - Kreisverkehrsanlage zu 8%

Insgesamt ist davon auszugehen, dass nach Realisierung der grünordnerischen Maßnahmen keine erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben werden.

8.1.5. Erhalt und Anpflanzen von Bäumen

Mit der Planung zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen soll die Durchgrünung des Plangebietes mit großkronigen Laubbäumen gesichert und entwickelt werden. Der bestehende, teilweise das Ortsbild prägende Baumbestand wird mit der Planung zum Erhalt von Bäumen geschützt. Die im Plan eingezeichneten vorhandenen Bäume sind zu schützen, zu erhalten und bei Abgang durch neu anzupflanzende Laubbäume zu ersetzen. Die Planung neuer Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken soll überwiegend in deren Randbereichen umgesetzt werden, so dass damit keine bzw. nur geringe Einschränkungen hinsichtlich der baulichen Nutzung der Grundstücke entstehen. Die Bäume wirken als Staubfilter, schattenspendend und luftbefeuchtend, sie bieten Vögeln, Kleinsäugetern und Insekten einen Lebensraum und tragen zur Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes bei.

9. Bodenrecht

Im Rahmen eines Flächentauschgeschäftes zwischen dem Abwasserverband Fulda und der Stadt Fulda, wird der benötigte Flächenbedarf zur Verfügung gestellt. Der Flächentausch beinhaltet die Bereitstellung einer ca. 13.000 qm großen Teilfläche aus dem Grundstück der Gemarkung Fulda, Flur 22, Flurstück 24/4 „An der Langenbach“ durch den Abwasserverband Fulda an die Stadt Fulda zur Errichtung des neu geplanten Wertstoffhofes und einer Lagerfläche für Baumaterialien des städtischen Tiefbauamtes. Die Flächen der ehemaligen Schlammdeponie und die restlichen Sukzessionsflächen verbleiben weiterhin im Eigentum des Abwasserverbandes Fulda. Im Gegenzug erhält der Abwasserverband Fulda eine Teilfläche in der Größe von ca. 13.000 qm auf dem Grundstück der Gemarkung Fulda, Flur 7, Flurstück 27/251 Münsterfeldallee zur Errichtung der Bodenaufbereitungsanlage.

Der Stadt Fulda entstehen Kosten für den Ausbau der geplanten Verkehrsfläche zur Verlängerung der Münsterfeldallee und der Kreisverkehrsanlage nördlich im Plangebiet. Weitere Kosten sind mit der Herstellung des geplanten Entwässerungssystems verbunden.

Für die Ausweisung der Gewerbefläche GEE ist die Verlagerung und Neuausrichtung des Baseballspielfeldes, die Errichtung eines neuen Ballfangzaunes und der dazugehörigen Anlagen auf dem Flurstück 17/8, Flur 2 der Gemarkung Haimbach erforderlich. Die nicht bezifferten Kosten sind von der Stadt Fulda zu tragen.

10. Städtebauliche Kennziffer

Flächenbilanz

Bauland	Flächengröße in m²	Fläche in %
Eingeschränktes Gewerbegebiet GEE	4094,56	2,95
Gewerbegebiet GE	8192,9	5,91
So I Klärschlammzwischenlager	14.349,04	10,35
SO II Baustofflager	3254,5	2,35
SO III Wertstoffhof	5399,33	3,89
SO IV Bodenaufbereitungsanlage	6785,18	4,89
SO V Lagerfläche	2409,81	1,74
Verkehrsfläche		
Straßenverkehrsfläche	9492,07	6,84
Geh- und Radwege	2620,37	1,89
Wirtschaftsweg	4664,01	3,36
Parkplatz / Buswende	1135,00	0,82
Grünflächen		
Öffentliche Grünfläche	30806,84	22,21
Private Grünflächen	44992,5	32,44
Versorgungsanlage	499,8	0,36
Summe	138695,91	100

11. Umweltbericht

11.1. Einleitung

11.1.1. Anlass und Ziel der Planung

Der Gewerbepark Münsterfeld soll in westlicher Richtung um ein ca. 1,3 ha großes Gewerbefläche erweitert werden, welches rein städtebaulich einen klaren linearen Abschluss zum Münsterfeldpark, als auch den daran anschließenden landwirtschaftlichen Flächen bilden soll. Von den 1,3 ha sind bereits derzeit rund 0,61 ha als Sport- bzw. Grünfläche im rechtskräftigen Bebauungsplan der Stadt Fulda Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ ausgewiesen. Durch den Erwerb der Teilflächen der Flurstücke 27/13 und 36/14 in der Flur 16 – Gemarkung Maberzell ergibt sich die Möglichkeit, die derzeit in Höhe der Glenn-Miller-Straße endende Münsterfeldallee in Richtung Norden zu verlängern und somit eine Verbindungsstraße zwischen FD-Neuenberg und FD-Maberzell zu schaffen. Die Planung sieht vor in diesem Zusammenhang nicht nur eine zusätzliche Verbindungsfunktion für Fulda-Neuenberg zu schaffen, sondern auch den neuen Wertstoffhof an das gesamtstädtische Erschließungsnetz von Nord und Süd gleichermaßen anzubinden. Parallel dazu plant das Tiefbauamt der Stadt Fulda die Errichtung eines Baustofflagers im nördlichen Anschluss an den neuen Wertstoffhof. Der Abwasserverband Fulda plant südwestlich des bestehenden Klärschlamm-lagers eine neue Bodenaufbereitungsanlage. Zusätzlich sollen Flächen für Naturschutz planungsrechtlich gesichert werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt im Regelverfahren, der erste Verfahrensschritt bestand in der frühzeitigen Beteiligung gemäß §§ 3(1) und 4(1) BauGB, der zweite Verfahrensschritt besteht in der Beschlussfassung zur Aufstellung gemäß § 2 (1) BauGB und der Offenlegung gemäß §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB. Die derzeit im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda ausgewiesenen Flächen für Landwirtschaft und Grünflächen sollen parallel zum Verfahren angepasst werden.

Nähere Angaben zu dem Vorhaben können dem Begründungstext entnommen werden.

11.1.2. Rechtliche Grundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 2 des Baugesetzbuches (BauGB) sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die zu erwartenden Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Die in der Abwägung zu berücksichtigenden Umweltbelange sind in erster Linie in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführt. Demnach sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen

- a) „die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) (...) die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i“ zu berücksichtigen. Darüber hinaus soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden (§ 1a BauGB).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formuliert als allgemeinen Grundsatz: „Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

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

auf Dauer gesichert sind.“

Die Ziele des Bodenschutzes sind insbesondere in § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG verankert- Danach sind sich nicht erneuernde Naturgüter sparsam und schonend zu nutzen und Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

In § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) wird als Ziel die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen formuliert. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Es gilt ein generelles Vermeidungsgebot im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen der Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. In § 4 Abs. 1 wird ausgeführt, dass jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat,

dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Gemäß Abs. 2 sind Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen. Das BBodSchG wird durch das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) konkretisiert und ergänzt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Ziel des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist es durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Dieses Gesetz gilt für oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser sowie Teile davon. Es schafft die rechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete Bewirtschaftung des ober- und unterirdischen Wassers nach Menge und Beschaffenheit und steuert somit die menschlichen Einwirkungen auf Gewässer. Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihr auch dem Nutzen Einzelner dienen (§ 5, Abs. 1). Vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen sollen unterbleiben (Vorsorgegrundsatz). Insgesamt ist ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu gewährleisten.

11.1.3. Planerische Vorgaben

Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete mit internationaler Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)

Das Plangebiet ist kein Bestandteil eines FFH-Gebietes oder Vogelschutzgebietes. Das nächste Vogelschutzgebiet ist das rund 12 km westlich gelegene Vogelschutzgebiet *DE 5421-401 Vogelsberg*. Das nächste FFH-Gebiet ist das rund 880 m nordöstlich gelegene Gebiet *DE 5323-303 Obere und Mittlere Fuldaaue*.

Das geplante Bauvorhaben greift nicht in die Erhaltungsziele der FFH-Gebiete bzw. Vogelschutzgebiete ein. Zudem sind aufgrund der räumlichen Entfernung des Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzziele dieser FFH-Gebiete bzw. Vogelschutzgebiete zu erwarten. Eine detaillierte Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Schutzgebiet mit nationaler Bedeutung

Es finden sich weder Naturschutzgebiete (nach § 23 des BNatSchG) noch Nationalparke (nach § 24 des BNatSchG oder Biosphärenreservate) und Landschaftsschutzgebiete (gemäß den §§ 25 und 26 des BNatSchG) oder Naturdenkmäler (nach § 28 des BNatSchG) im oder in unmittelbarer Nähe des Plangebietes. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das rund 840 m nordöstlich gelegene Naturschutzgebiet *Horaser Wiesen* (Natureg-Nr. 1631031). Dieses ist Teil des Landschaftsschutzgebietes *Auenverbund Fulda* (Natureg-Nr. 2631002).

Eine Betroffenheit der Schutzgebiete ist aufgrund der großen Entfernungen und der geplanten Baumaßnahmen nicht anzunehmen.

Geschützte Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG und §13 HAGBNatSchG

Es finden sich keine gemäß § 30 BNatSchG und §13 HAGBNatSchG geschützten Biotope im Plangebiet. Allerdings befindet sich ca. 240 m östlich des Plangebietes das gesetzlich geschützte Biotop *Warm-trockene Ruderalflur am Industriegebiet westlich Fulda* (Biotoptyp „Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte“ Biotopnummer 5423B0008, Quelle: Naturegviewer, 10.07.2020). Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen ist nicht mit einer Betroffenheit des Schutzgebietes zu rechnen.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem festgesetzten Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt 3 km südwestlich (WSG Brunnen VIII - XIV Fulda-West) bzw. 2 km südlich (WSG Brunnen 1-7 Fulda-Aue) des Plangebietes.

Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (Datenquelle: www.hwrn.hessen.de, Datenzugriff 14.07.2020).

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

Am westlichen Rand des geplanten Gewerbegebietes soll ein 10 m breiter Streifen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft angelegt werden.

Südlich und westlich des Bereiches der geplanten Bodenaufbereitungsanlage befindet sich eine rund 12.750 m² große Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Diese wurde im Zuge des B-Plans 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ entwickelt und soll der Eigenentwicklung überlassen bleiben.

Regionalplan Nordhessen 2009

Der Regionalplan Nordhessen (2009) stellt den größten Teil des Plangebietes als *Vorranggebiet Industrie und Gewerbegebiet (Bestand)* dar. Der westliche Randbereich (Münsterfeldpark, Ackerflächen) wird als *Vorranggebiet für Landwirtschaft bzw. als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft* (nordwestlicher Randbereich) dargestellt, beides überlagert von einem *Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen* sowie im nordwestlichen Randbereich kleinflächig von einem Vorranggebiet *Regionaler Grünzug*. „In den in der Karte festgelegten Vorranggebieten für Landwirtschaft hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Raumansprüchen. In diesen Gebieten sind Nutzungen und Maßnahmen nicht zulässig, die die landwirtschaftliche Bodennutzung einschließlich Tierhaltung ausschließen oder wesentlich erschweren“. Die als *Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft* festgelegten Flächen sind für die landwirtschaftliche

Bodennutzung geeignet und dieser in der Regel vorbehalten. Eine Inanspruchnahme für andere Raumansprüche ist unter besonderer Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Belangs für einige Ausnahmen zulässig, so u.a. auch für Siedlungs- und Gewerbeflächen im Umfang bis zu 5 ha im Zusammenhang mit der bebauten Ortslage unter Beachtung der Ziele der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung und dem Bruttowohnsiedlungsflächenbedarf. Die in der Karte des Regionalplans festgelegten *Gebiete für besondere Klimafunktionen* dienen der nachhaltigen Sicherung besonderer regionaler Klimafunktionen. Veränderungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der besonderen klimatischen Funktion führen, sollen vermieden werden. Die Festlegung von Flächen als *Regionaler Grünzug* dient der Sicherung von Freiräumen in verdichtet besiedelten oder durch Raumansprüchen belasteten Gebieten. Dabei überlagert der Regionale Grünzug andere Raumnutzungen wie z.B. Wald, Landwirtschaft, Hochwasserschutz und sichert besonders wichtige Freiräume in ihren Funktionen.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004) stellt den südwestlichen Teilbereich als Sportfläche, den nordwestlichen als Acker und den östlichen Teil als kleinflächiges Mosaik unterschiedlicher Biotop- und Nutzungstypen (hauptsächlich nährstoffreiche, frische bis feuchte Ruderalfluren sowie Gebüsche und Gehölze feuchter Standorte und Lagerflächen für diverse Materialien bzw. Flächen für Ver- und Entsorgungsleistungen) dar. Zudem ist der westliche Teil des Plangebietes (Münsterfeldpark, Ackerflächen) eine bedeutsame Fläche für Klimafunktionen (Katluftentstehungsfläche).

Flächennutzungsplan (2014)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Fulda vom 16.09.2014 stellt den südwestlichen Teil des Plangebietes als *Grünfläche – Sonderfläche Parkanlage* überlagert von einer *Klimafunktionsfläche* und den nordwestlichen Teil als *Flächen für die Landwirtschaft* überlagert von einer *Klimafunktionsfläche* dar. Der nördliche und östliche Bereich wird als *Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen* (Abwasser bzw. Ablagerungen) dargestellt. Außerdem gibt es im östlichen Bereich *Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft*.

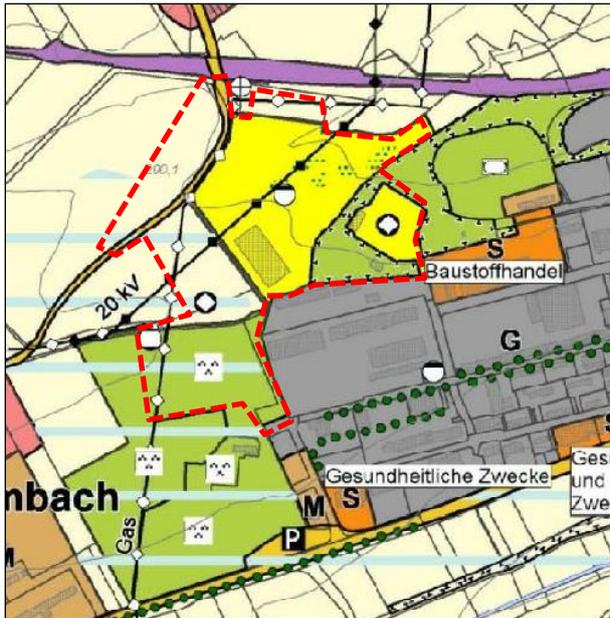


Abb.: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Fulda, Plangebiet rot umrandet.

Die derzeit im Flächennutzungsplan der Stadt Fulda ausgewiesenen Flächen für Landwirtschaft und Grünflächen sollen parallel zum Verfahren angepasst werden.

Klimaanalyse Stadtregion Fulda

Die Klimafunktionskarte (2016) weist den südlichen und östlichen Teil des Plangebietes (Gewerbegebietsfläche) als *Wärmeinsel mit Überwärmungspotential (im Randbereich) bis starke Überwärmung* aus. Der westliche Bereich weist *Misch- und Übergangsklimate* auf. Die Klimakarte des Landschaftsplan (2004) weist der Fläche eine hohe Bedeutung als Kaltluftbildungsfläche mit direktem Siedlungsbezug mit reliefabhängiger Kaltluftströmung /Flurwind Richtung Süden (Haimbach) zu. Der nördliche Teil des Plangebietes ist laut Klimafunktionskarte (2016) als *Frischluff- und Kaltluftentstehungsgebiet* ausgewiesen. Die Klimakarte des Landschaftsplan (2004) misst dieser Fläche eine mittlere Bedeutung als Kaltluftbildungsfläche mit geringem Siedlungsbezug und ausreichender Neigung zu. Vorbelastungen bestehen durch die Barrierewirkung der Bahnschienen und Emissionen aus Verkehr und Produktionsflächen. Die Planungskarte der Klimaanalyse weist die überwiegenden Flächen des Plangebiet als Ausgleichsraum aus, in welchem eine Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen besteht. Zudem gibt es im Übergangsbereich zu bebautem Gebiet Ausgleichsräume mit hoher Bedeutung, welche eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen besitzen.

Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP)

Gemäß der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung der Stadt Fulda (2004) haben die Landwirtschaftsflächen im Plangebiet eine gute bzw. mittlere (nordwestliche Bereiche) Nutzungseignung für den Ackerbau. Die Fläche des Baustofflagers des Tiefbauamtes (geplanter Wertstoffhof) weisen eine gute Nutzungseignung fürs Grünland auf.

Bebauungsplan

Der südöstliche Teil des Plangebietes liegt im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“. Die Flächen sind als „Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen“ bzw. als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ ausgewiesen. Letztgenannte Flächen sind laut Festsetzungen der Eigenentwicklung zu überlassen. Der südwestliche Teil des Plangebietes liegt ebenfalls im obengenannten Bebauungsplan. Die Flächen sind als Sport- bzw. Grünfläche ausgewiesen.

Mit der Rechtskraft des vorliegenden Bebauungsplan Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld - Münsterfeldallee“ wird der Bebauungsplan Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ in seinen überlagerten Bereichen außer Kraft treten.

Kompensationsflächen

Gemäß dem hessischen Naturschutzregister NATUREG ist der Vorhabenbereich „Baustofflager Tiefbauamt“ sowie Teile des Vorhabenbereiches „geplanter Wertstoffhof“ Teil einer Ausgleichsfläche im Zuge der Altlastensanierung der ehemaligen Schlammdeponie Münsterfeld. Hierbei handelte es sich um ein Vorhaben des Abwasserverbands Fulda mit dem Ziel einer Sicherung und Neugestaltung der ehemaligen Klärschlammdeponie. Die Genehmigung der Altlastensanierung erfolgte im Jahr 2000 durch das Regierungspräsidium Kassel – Abteilung Staatliches Umweltamt Bad Hersfeld. Aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt wurden im Rahmen der Genehmigung Ausgleichsmaßnahmen festgelegt, die sich auf den direkten Eingriffsbereich der Klärschlammbecken einschließlich deren Böschungen erstreckten. Auf der Fläche des geplanten Baustofflagers des Tiefbauamtes sowie des geplanten Wertstoffhofes und der Bodenaufbereitungsanlage sind, nach Rücksprache mit dem RP Kassel (ONB), keine Ausgleichsmaßnahmen verbindlich festgesetzt.

Die Lagerflächen des Grünflächenamtes im Südosten des Plangebietes sind im Bebauungsplan Nr. 145 „Gewerbepark Münsterfeld“ als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ausgewiesen. Diese Flächen sind laut Festsetzung der Eigenentwicklung zu überlassen.

11.2. Raumanalyse

11.2.1. Naturräumliche Gliederung

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit *Fuldaer Senke* (352) und hier innerhalb des Naturraumes *Fuldaer Becken* (352.1).

11.2.2. Schutzgut Mensch

Das Plangebiet grenzt westlich und nördlich an das bestehende Gewerbegebiet Münsterfeld an. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich verschiedene

Gewerbebetriebe und Dienstleister, eine Ausnahme bildet eine rund 170 m östlich des Geltungsbereiches gelegene Wohnbebauung in der Steubenallee. Rund 130 m südlich des geplanten Gewerbegebietes befindet sich an der Münsterfeldallee / Einmündung Haimbacher Straße die Neurospin-Klinik Dr. Al-Hami sowie dessen privates Wohnhaus. Rund 160 m nördlich des Plangebietes beginnt die Ortslage Maberzell, welche durch die Bahnlinie vom Plangebiet getrennt wird. Die Menschen, welche in der Wohnbebauung in der Steubenallee und im Mündungsbereich Münsterfeldallee / Haimbacher Straße wohnen sind jetzt schon verschiedenen Lärm-, Staub- und Geruchsbelastungen durch die bestehenden Gewerbenutzungen und dem damit verbundenen Anliegerverkehr ausgesetzt. Die Anwohner in Maberzell erleben den Straßen- und Schienenverkehr als Störfaktor. Zusätzlich entstehen noch je nach Wetter- und Windlage Geruchsbelastungen für die benachbarten Wohnbebauungen durch das Klärschlammzwischenlager.

11.2.3. Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich sind weder Kultur- noch Bodendenkmäler vorhanden.

11.2.4. Biotop- und Nutzungstypen

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine vielfältige kleinräumige Habitatstruktur aus. Im Westen finden sich vor allem strukturarme Habitate (**Acker, Rasenflächen** des Münsterfeldparks), welche lediglich durch **schmale Heckensäume** gegliedert sind. Im Randbereich des Münsterfeldparks stehen zahlreiche **heimische Einzelbäume**. Im Norden und Osten dagegen finden sich vor allem **Ruderalflächen** in unterschiedlichen Entwicklungsstadien und **Gehölze frischer bis feuchte Standorte**. Die Lagerflächen des Tiefbauamtes sowie des Grünflächenamtes zeichnen sich durch einen häufigen Umbruch der Vegetationsstrukturen aus, da Baustoffe, Bodenaushub und Grünschnitt häufig nur kurzfristig gelagert oder umgeschichtet werden. Im Norden verläuft die L3418 von Haimbach nach Maberzell durch das Plangebiet. Von der Münsterfeldallee verläuft ein **versiegelter Radweg** zur L3418 und ab der Kreuzungsstelle parallel zu dieser Richtung Maberzell. An das Plangebiet schließen sich nach Norden und Westen weitere landwirtschaftliche Nutzflächen sowie nach Norden die Bahnstrecke Gießen – Fulda an. Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches verläuft von Westen nach Osten der **Langenbachgraben**. Zentral befindet sich auf dem Gelände des Abwasserverbandes neben dem überdachten und befestigten Klärschlammzwischenlager eine **sanierte Altlast**. Daran schließen sich im Nordosten drei **alte Absatzbecken** an. Weder der Graben noch die Absatzbecken führten zum Zeitpunkt der Begehung Wasser. Fehlende typische Feuchtvegetation im Graben lassen darauf schließen, dass dieses höchstens bei Starkregenereignissen oder nach der Schneeschmelze der Fall ist.

Am 24.06.2020, 30.06.2020 sowie 20.8.2020 wurden bei einer Ortsbegehung die Pflanzenarten sowie die Biotoptypen erfasst. Die Bestimmung und Bewertung der gefundenen Biotoptypen erfolgt nach der Hessischen Kompensationsverordnung

(GVBL Nr. 24 vom 9.11.2018). Das Ergebnis wird in einer Bestandskarte kartographisch erfasst.

Biotop- und Nutzungstypen

02.200 Gebüsch/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten / 02.200**** Brombeergebüsch

Am östlichen und nördlichen Rand des Münsterfeldparkes zieht sich ein Heckenzug mit eingestreuten Bäumen entlang. Weitere Heckenzüge gibt es an den Rändern der Lagerflächen und der sanierten Altlast.

In den Hecken am Münsterfeldpark fanden sich u.a. folgende Sträucher und Bäume:

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Buchen
<i>Populus tremula</i>	Espen
<i>Prunus avium</i>	Kirsche
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche
<i>Rosa multiflora</i>	Büschelrose
<i>Rosa spec.</i>	Heckenrose
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Salix spec.</i>	Weiden
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinden
<i>Tilia spec.</i>	Linden

Im Unterholz fanden sich hauptsächlich Brennnesseln (*Urtica dioica*).

Im Bereich der Lagerflächen dominierten häufig reine Brombeergebüsch. Daneben fanden sich aber auch u.a. folgende Arten:

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Beutla pendula</i>	Birke
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn
<i>Pinus spec.</i>	Kiefer

<i>Populus nigra</i>	Schwarzpappel
<i>Populus tremula</i>	Espe
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Quercus robur</i>	Eichenaufwuchs
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus spec.</i>	Brombeere
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

Im Unterholz fanden sich hauptsächlich Brennnesseln (*Urtica dioica*).

02.300 Gebüsche / Hecken heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten

Nördlich der sanierten Altlast sowie im Bereich des Grabens und der ehemaligen Absatzbecken konnten sich Gebüsche feuchter bis nasser Standorte etablieren. Neben verschiedenen Weidenarten (*Salix caprea*, *Salix alba*, *Salix fragilis*) fanden sich vor allem nördlich der Altlast verschiedene Obstbäume (u.a. Birne, Mirabelle, Kirschpflaume). Daneben fanden sich Holunder (*Sambucus nigra*), Eichen (*Quercus robur*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Brombeere (*Rubus spec.*), Himbeere (*Rubus ideaus*) und Hartriegel (*Cornus sanguinea*).

04.110 Einzelbaum / Obstbaum, heimisch, standortgerecht/ 04.210 Baumreihe / -gruppe, einheimisch, standortgerecht

Entlang der L 3148 befindet sich zwischen Straße und Radweg eine Reihe von Bäumen (Linden). Weitere radwegbegleitende Bäume finden sich auf der Höhe des Klärschlamm-lagers (Spitzahorn) und entlang des Münsterfeldparkes (Linden). Am Rand des Baseballfeldes finden sich zahlreiche Einzelbäume bzw. Gruppen von Bäumen, die z.T. schon 2009 gepflanzt wurden. Hier handelt es sich hauptsächlich um Eichen (*Quercus robur*), Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), Birken (*Betula pendula*), Winterlinden (*Tilia cordata*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

05.243 Arten-/strukturarme Gräben

Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches verläuft von Westen nach Osten der Langenbachgraben. Hierbei handelt es sich um einen arten- und strukturarmen Graben mit z.T. steilem Trapezprofil. Der Uferbereich war hauptsächlich mit Brombeeren und Brennnesseln bewachsen, eine typische gewässerbegleitende

Vegetation fehlte, lediglich an einigen Stellen fand sich Weidenaufwuchs. Im oberen Bereich fanden sich zudem ausgedehnte Bestände Drüsigen Springkrauts. Trotz mehreren Begehungen im Jahr 2020 und Frühjahr 2021 konnte nur nach der Schneeschmelze und ausgiebigen Regenfällen im oberen Bereich Wasser festgestellt werden. Eine Ortsbegehung durch Herrn Zaenker (ONB) konnte keinen Nachweis einer Quelle erbringen. Es darf angenommen werden, dass der Graben hauptsächlich der Ableitung des im nördlichen Gebiet anfallenden Niederschlagswassers dient.



Abb.: Langenbachgraben im Winter, Blickrichtung Osten, im Hintergrund Gelände des Abwasserverbandes

05.354 Periodische / Temporäre Becken

Östlich der sanierten Altlast liegen drei alte Absetzbecken, welche lediglich im zeitigen Frühjahr bzw. nach starken Regenfällen z.T. wasserführend, ansonsten aber trocken waren. Eine typische gewässerbegleitende Vegetation (Seggen, Binsen, Rohkolben o.ä.) fehlte. Die steilen Uferböschungen und die Umgebung waren mit Weiden, Weißdorn, Hartriegel, Kirschen, Vogelbeere und Holunder bewachsen. An lichtereren Stellen wuchsen zudem Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Brombeeren und Brennnesseln (*Urtica dioica*). Auf den Dammkronen führte ein bewachsener Waldweg um die Becken.



Abb.: Blick ins hintere Absetzbecken

05.410 Röhrichtbestand (Sekundärstandort)

Nördlich der sanierten Altlast liegen ebenfalls 2 Absetzbecken der ehemaligen Klärschlammaufbereitungsanlage. Im westlichen Becken fand sich ein kleiner Bereich (rd. 58 m²) mit Rohrkolben. Der Rest der Becken war mit Gehölzen (Weiden, Hartriegel, Weißdorn, Obstbäume), Drüsigem Springkraut, Brennnesseln und einer kleinen Wiesenbrache bewachsen.



Abb.: Blick ins nördliche Absetzbecken mit einem Rest Rohrkolbenbestand

06.380 Wiesenbrache

Auf dem Lagerplatzgelände des Tiefbauamtes konnte sich in den Randbereichen eine kleine Wiesenbrache entwickeln. Hier fanden sich v.a. folgende Pflanzen:

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Elymus repens</i>	Quecke
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornklee
<i>Matricaria chamomilla</i>	Kamille
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer

Eine weitere Wiesenbrache befindet sich zwischen Münsterfeldpark und südlich gelegenen Parkplatz. Die Wiese war zudem bestanden mit Kirschbäumen (*Prunus avium 'Plena'*, Gefülltblütige Vogelkirschen) und Linden (*Tilia spec.*). Auf der Wiese wuchsen zum Zeitpunkt der Begehung u.a. folgende Pflanzen:

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Cirsium spec.</i>	Distel
<i>Galium spec.</i>	Labkraut
<i>Geranium dissectum</i>	Geschlitzter Storchschnabel
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesenplatterbse
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margerite
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwicke

09.123 Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation

Gerade auf den Lagerflächen konnte sich in den weniger frequentierten Bereichen bzw. auf den Erdmieten eine Ruderalvegetation entwickeln. An einigen Stellen wuchs die Herkulesstaude in großer Individuenzahl. In vielen Bereichen dominierte aber auch hier die Brennnessel, daneben fanden sich v.a. folgende Arten (z.T. nur mit wenigen Individuen vertreten):

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesenkerbel
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut

<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Crepis capillaris</i>	Grüner Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäulgras
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf
<i>Elymus repens</i>	Quecke
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Herkulesstaude
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Lactuca serriola</i>	Kompasslattich
<i>Matricaria chamomilla</i>	Kamille
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut
<i>Rubus spec.</i>	Brombeere
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwicke



Abb.: Herkulesstaude

09.124 Artenreiche Ruderalvegetation

Zwischen dem Radweg nach Maberzell und der L3418 konnte sich auf einem schmalen Streifen Grünfläche eine artenreiche Ruderalvegetation entwickeln. Dort fanden sich u.a. folgende Arten:

<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse
<i>Calystegia sepium</i>	Zaunwinde
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Echte Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäulgras
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Lactuca serriola</i>	Kompasslattich
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut
<i>Matricaria chamomilla</i>	Kamille
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Oenothera biennis</i>	Nachtkerze
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Rosa corymbifera</i>	Heckenrose
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Silene latifolia</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel
<i>Vicca spec.</i>	Wicke

Überstanden wird diese Vegetation von einer Allee junger Winterlinden (Stammdurchmesser < 10cm).

09.150** Artenarme Säume feuchter Standorte (Brennnessel) / 09.150*** Artenarme Säume feuchter Standorte (Drüsiges Springkraut)

Entlang des Langenbachgrabens dominierten ausgedehnte Brennnesselbestände, welche im oberen Verlauf von reinen Beständen Drüsigen Springkrautes abgelöst wurden.

09.151 Artenarmer Saum frischer Standorte, gräserdominiert

Entlang der radwegbegleitenden Ackerfläche sowie am südlichen Rand des Plangebietes zu bestehenden Gewerbeflächen gibt es einen schmalen artenarmen, gräserdominierten Saum. Hier fanden sich u.a. folgende Arten:

<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel -Aufwuchs
<i>Dactylis glomerata</i>	Knäulgras
<i>Galium mollugo agg.</i>	Wiesen-Labkraut Komplex
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras

09.160 Straßenränder, inkl. Entwässerungsmulde

Die Straßenränder der L3418 sind mit Rasengittersteinen befestigt, daran schließt sich auf beiden Seiten eine Entwässerungsmulde an.

10.230 Rohböden

Im Bereich des Klärschlammzwischenlagers befinden sich Rohbodenmieten, die noch nicht bewachsen waren.

10.412 Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden, ruderal überwachsen

Auf der Fläche des geplanten Wertstoffhofes sowie auf der Fläche der geplanten Bodenaufbereitungsanlage befinden sich Abbruchmaterial von Gebäuden sowie weitere Baumaterialien (Schotter, Sand, Pflastersteine). Diese Flächen sind z.T. ruderal überwachsen. Neben dem Jungaufwuchs einiger Gehölze (u.a. Hartriegel, Weißdorn, Holunder, Espe, Weiden) fanden sich folgende Pflanzen:

<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe
<i>Chenopodium album</i>	Gänsefuß
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde
<i>Crepis capillaris</i>	Grüner Pippau
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanad. Berufskraut
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Herkulesstaude
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut
<i>Lactuca serriola</i>	Kompasslattich
<i>Linaria vulgaris</i>	Leinkraut
<i>Malva moschata</i>	Malve
<i>Matricaria chamomilla</i>	Kamille
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee
<i>Silene latifolia</i>	Weißer Lichtnelke
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Plantago major</i>	Breitwegerich
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus spec.</i>	Brombeere
<i>Rumex spec.</i>	Ampfer
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gänse-distel
<i>Tanacetum vulgare</i>	Gemeiner Rainfarn
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerze

10.430 Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden, naturfern

Auf dem Gelände der geplanten Bodenaufbereitungsanlage befindet sich ein großer Berg an Abbruchmaterial von Gebäuden und Baustellen. Dieser ist weitgehend vegetationsfrei und naturfern.



Abb.: Abbruchhalde

10.510 sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt

Unter die vollständig versiegelten Flächen fallen in erster Linie die Straßenverkehrsflächen.

10.520 Nahezu versiegelte Flächen / Pflaster

Der Bereich um das Klärschlammzwischenlager ist gepflastert.

10.530 Schotterwege / -flächen, Sandflächen / 10.530**** Schotterfläche, ruderal bewachsen

Ein Großteil der Fläche, auf der die Bodenaufbereitungsanlage geplant ist, ist geschottert, ebenso wie einige Fahrwege auf den Lagerflächen. Bereiche, die weniger häufig befahren sind, sind lückig ruderal bewachsen.

Das Abschlagfeld des Baseballfeldes ist gesandet.

10.540 Befestigte und begrünte Fläche (Rasengittersteine o.ä.)

Der Parkplatz der Tennissportanlagen ist mit Rasengittersteinen befestigt.

10.610 Bewachsene, unbefestigte Feldwege

Von der sanierten Altlast führt ein bewachsener, unbefestigter Feldweg zum Langenbachgraben und an diesem entlang Richtung Osten. Er dient den Mitarbeitern des Abwasserverbandes als Wartungsweg.

Ebenso führt im nördlichen Teil des Plangebietes ein bewachsener Weg zwischen den ruderal überwachsenen Erdmieten entlang.

10.620 Bewachsene, unbefestigte Waldwege

Entlang der Absatzbecken verläuft ein bewachsener, unbefestigter Waldweg, der von den Mitarbeitern des AWV als Wartungsweg genutzt wird. Eine weitere, fast zugewachsene Wegeverbindung gibt es zwischen ehemaligem Schießstand und Klärschlamm-trocknungsanlage.

10.640 Wege mit Schotterbankett

Die Radwege und der Rundweg durch den Münsterfeldpark zählen zu diesem Nutzungstyp.

10.670 Bewachsener Schotterweg

Entlang der sanierten Altlast (Grasfläche) verläuft ein mittlerweile bewachsener Schotterpfad.

10.691 Rekultivierte Lagerfläche mit Gras auf abgedichtetem Lagerflächekörper

Die sanierte Altlast ist mit einer extensiven Grasmischung angesät. Hier fanden sich zum Zeitpunkt der Begehung vertrocknete Altgrasbestände (u.a. Knäuelgras, Straußgras, Glatthafer, Wiesen-Rispengras, Schwingelgras). Dazwischen fanden sich vereinzelt Schafgarbe (*Achillea millifolium*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*), Odermening (*Agrimonia eupatoria*) und Johanniskraut (*Hypericum perforatum*). Im Randbereich zum Zaun hin fanden sich zusätzlich folgende Arten:

<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Rosa corymbifera</i>	Heckenrose

<i>Rubus spec.</i>	Brombeere
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel

10.710 Dachfläche, nicht begrünt

Die Dachflächen des Klärschlamm-trockenlagers bzw. des ehemaligen Schießstandes sowie kleinerer technischer Gebäude waren alle unbegrünt.

11.221 Straßenbegleitgrün / Gärtnerisch gepflegte Anlage

Am Rand der Fahrradwege, des Buswendehammers und im Bereich der befestigten Anlagen des Klärschlamm-trockenlagers fanden sich schmale, artenarme Grünstreifen.

11.191 Acker, intensiv genutzt / 11.195 Acker, Biolandbau

Im Norden bzw. im Nordwesten liegen Teilbereiche von intensiv genutzten Äckern. Der Acker nördlich der L3418 wird in biologisch-dynamischer Anbauweise bewirtschaftet. Zum Zeitpunkt der Begehung wurden auf den Äckern Mais, Kartoffeln bzw. Getreide angebaut. Eine typische, ausgeprägte Ackerbegleitflora war nicht erkennbar.

Bewertung der Biototypen

Bei den Biototypen handelt es sich hauptsächlich um Biototypen mit geringer bis mittlerer Wertigkeit. Die ruderalen Flächen und vor allem die Gehölz- und Gebüschstrukturen bieten Vögeln, Insekten und Kleinsäugetieren einen Lebens- und Nahrungsraum. So konnten in den Gehölzen Haselmäuse nachgewiesen werden. Hochwertige Biototypen wie Gehölze feuchter Standorte oder Röhrichtbestände kommen nur in sehr geringem Umfang vor. Bei den Ruderalflächen handelt es sich überwiegend um artenarme Saumstrukturen bzw. bewachsene Erdmieten und Abbruchmaterial, die einem großen Wandel unterliegen. Vollständig versiegelte Flächen kommen hauptsächlich in Form von Verkehrswegen vor. In Tabelle 1 sind die nachgewiesenen Biototypen hinsichtlich ihrer Wertigkeit nach der hessischen Kompensationsverordnung (2018) dargestellt.

Tab. 1 Bewertung der Biotoptypen nach Hessischer Kompensationsverordnung (2018)

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV				Zusatz-	WP /qm
Typ-Nr.	Bezeichnung Kurzform	§ 30	LRT	bewertung	
1. Bestand vor Eingriff					
02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	-	39
02.300	Gebüsche / Hecken heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	-	-	-	44
04.110	Einzelbaum, heimisch	-	-	-	34
04.210	Baumreihe / -gruppe, einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	-	-	-	34
05.243	Arten-/strukturarme Gräben	-	-	-	29
05.354	Periodische / Temporäre Becken	-	-	-	21
05.410	Röhrichtbestand (Sek.standort)*	-	-	-	53
06.380	Wiesenbrache	-	-	-	39
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	-	25
09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation	-	-	-	41
09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte**	-	-	-2	31
09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte***	-	-	-3	30
09.151	Artenarmer Wiesensaum frischer Standorte, gräserdominiert	-	-	-	29
09.160	Straßenränder, inkl. Entwässerungsmulde	-	-	-	13
10.230	Rohböden	-	-	-	23
10.412	Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden. Ruderal überwachsen	-	-	Mittelwert aus 10.411 und 10.430	31
10.430	Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden, naturfern	-	-	-	14
10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt	-	-	-	3
10.520	Nahezu versiegelte Flächen / Pflaster	-	-	-	3
10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	-	6
10.530	Schotterwege / -flächen**** lückig bewachsen	-	-	3	9
10.540	Befestigte u. begrünte Flächen (Rasengittersteine o.ä.)	-	-	-	7
10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	-	-	-	25
10.620	Bewachsene, unbefestigte Waldwege	-	-	-	25
10.640	Wege mit Schotterbankett	-	-	-	4
10.670	Bewachsener Schotterweg	-	-	-	17
10.691	Rekultivierte Deponie mit Gras auf abgedichtetem Deponiekörper	-	-	-	25
10.710	Dachfläche, nicht begrünt	-	-	-	3
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage	-	-	-	14
11.225	Extensivrasen	-	-	-	23
11.191	Acker, intensiv genutzt	-	-	-	16
11.195	Acker, Bio-/Ökolandbau	-	-	-	21

* erfüllt nicht die Voraussetzung für § 30-Biotop

**2 BWP Abzug, da reine Brennesselflur

*** 3 BWP Abzug, da Neophytenbestand

**** 3 BWP Zuschlag, da lückig bewachsen

Geschützte Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Im Plangebiet konnten keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

Invasive Pflanzenarten

Am 1.1.2015 ist die Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten (nachfolgend „EU-VO“) in Kraft getreten. Im Mittelpunkt der EU-VO steht eine Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste), für die Maßnahmen zum zukünftigen Umgang (Prävention, Früherkennung und rasche Reaktion, Kontrolle) festgelegt werden. Am 03.08.2016 ist die erste von der EU-Kommission veröffentlichte Unionsliste in Kraft getreten. Die Liste umfasst 37 Tier- und Pflanzenarten, die die europäische Artenvielfalt und Biodiversität bedrohen („gelistete Arten“).

Im Plangebiet konnten zum Zeitpunkt der Begehung zwei invasiven Arten der Unionsliste gefunden werden, die schon seit Jahren stark in Ausbreitung begriffen sind. Es handelt sich dabei um das Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie die Herkulesstaude. Vor allem die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) kommt stellenweise in ausgedehnten Beständen vor. Das Vorkommen des Drüsigen Springkrautes beschränkt sich weitgehend auf den oberen Verlauf des Langenbachgrabens.

Rote Liste gefährdeter Pflanzenarten

Im Plangebiet konnten zum Zeitpunkt der Begehung keine Arten der Roten Liste Hessen gefunden werden. Lediglich in den Erdmieten fanden sich vereinzelt Exemplare der Kornblume (*Centaurea cyanus*). Hierbei handelt es sich um eine Art, die laut der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste steht. Für Hessen liegt noch keine Gefährdung vor.

11.2.5. Belange des Artenschutzes

Um mögliche Negativfolgen des Bauvorhabens auf die europarechtlich geschützten Tierarten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) abschätzen zu können, wurde ein Fachgutachter mit einer tierökologischen Untersuchung beauftragt (PGNU 2020). Als Resultat der Vorauswahl der potenziell betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen weist das Plangebiet unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und der Habitatausstattung, Qualitäten als Lebensraum für **Fledermäuse, Haselmaus, Vögel** und **Reptilien** auf. Es erfolgten tierökologische Erhebungen dieser Artengruppen, um etwaige artenschutzrechtliche Konflikte ermitteln zu können und Vermeidungsmaßnahmen zu planen. Die Kartierung der Vögel erfolgte mittels Sichtbeobachtung und Verhör. Die Fledermäuse wurden durch Detektorbegehungen und mittels sog. Horchboxen erfasst. Im Bereich des ehemaligen Baseballplatzes und des Ackers, deren Erfassung bereits im Februar beauftragt wurde, wurden die Bäume auf Baumhöhlen kontrolliert. Auf den beiden Lagerflächen war aufgrund der späten Auftragserweiterung und der zu diesem

Zeitpunkt bereits dichten Belaubung keine sichere Erfassung der Baumhöhlen mehr möglich. Zur Erfassung der Haselmaus wurde das Untersuchungsgebiet flächig auf seine Eignung als Haselmaushabitat bewertet. In Bereichen, die aufgrund der Bestandsstruktur und dem Vorkommen geeigneter Nahrungssträucher (Haselnuss, Beeren) eine potenzielle Eignung aufwiesen, wurden am 04.06.2020 insgesamt 17 sogenannte „Haselmaus Tubes“ an geeigneten Vegetationsstrukturen angebracht und im Verlauf des Sommers kontrolliert. Im Plangebiet finden sich zudem geeignete Habitatstrukturen für Reptilien, insbesondere für die planungsrelevanten Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Diese wurden bei optimaler Witterung im Frühjahr gezielt kontrolliert. Zusätzlich wurden an 10 Stellen sog. Reptilienbretter (gewellte Plastikrechtecke mit einer Größe von 0,75-1,0 m²) ausgelegt und mehrmals kontrolliert. Die Erhebungen erfolgten tiergruppenspezifisch zwischen Anfang März und Mitte September. Eine genauere Beschreibung der Methodik und Ergebnisse kann dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden. Auf Wunsch der UNB Fulda erfolgte im September 2021 einer Nachkartierung hinsichtlich Zauneidechsen. Im vorliegenden Umweltbericht werden nur die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst:

Baumhöhlen / Horste/ Gebäudequartiere:

Es wurden im gesamten Untersuchungsgebiet keine Horste von Greif- oder Großvögeln festgestellt. Im Bereich des ehemaligen Baseballplatzes und des Ackers, deren Erfassung bereits im Februar beauftragt wurde, wurden keine Baumhöhlen nachgewiesen. Auf den beiden Lagerflächen war aufgrund der späten Auftragerweiterung und der zu diesem Zeitpunkt bereits dichten Belaubung keine sichere Erfassung der Baumhöhlen mehr möglich. Bei der Kontrolle der Hohlräume am ehemaligen Schießstand im Oktober wurden keine Fledermäuse nachgewiesen, womit eine Nutzung als Winterquartier ausgeschlossen werden kann. Aufgrund großer Mengen Staub und Dreck am Boden im Dach des Schießstandes war eine sichere Suche nach Fledermauskot nur eingeschränkt möglich, so dass nicht abschließend beantwortet werden kann, ob eine Nutzung als Sommerquartier erfolgt.

Fledermäuse:

Die nächtlichen Detektorbegehungen und Horchboxenerfassungen im Zeitraum von Mai bis September 2020 erbrachten Nachweise von mindestens 7 Fledermausarten/-artpaaren, die das Untersuchungsgebiet (Geltungsbereich BPlan Nr. 195) als Nahrungshabitat bzw. für Transferflüge zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen nutzen. Sicher bestimmt wurden die Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, RL-HE 3), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*, RL-HE 2), Mausohr (*Myotis myotis*, RL-D V!, RL-HE 2), Abendsegler (*Nyctalus noctula*, RL-D V, RL-HE 3) und Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*, RL-D G, RL-HE 2). Weiterhin wurden Nachweise der Schwesterarten Bart- und Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus / brandtii*) sowie der Schwesternarten Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*) erbracht. Eine bioakustische Differenzierung des Artenpaares kann aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland nicht

gesichert erfolgen, weshalb zunächst jeweils beide Arten anzusprechen sind. Zudem wurden im Untersuchungsgebiet Rufe verortet, die aufgrund unzureichender Qualität bzw. unvollständiger Aufnahmen nicht eindeutig auf Gattungs- bzw. Artniveau bestimmt werden konnten. Diese wurden zu Rufgruppen zusammengefasst, die mehrere Arten mit ähnlichen Rufcharakteristika beinhalten (siehe AF). Die Transektbegehungen haben ergeben, dass im Bereich der nördlichen Lagerfläche (T2) im Vergleich zu den anderen Transekten die geringste Aktivitätsdichte vorkam. Die höchste Aktivitätsdichte wurde im Bereich des ehemaligen Schießstandes (T3) gemessen. Sowohl bei den Transektbegehungen als auch bei der Auswertung der Horchboxen wurde an allen Standorten am häufigsten die Zwergfledermaus nachgewiesen. Die anderen Arten konnten deutlich seltener nachgewiesen werden. Die meisten Fledermauskontakte und auch die meisten Arten (9) wurden im Bereich der östlichen Lagerfläche (ehemaliger Schießstand) nachgewiesen (vgl. AF). Auf Basis der Untersuchungsergebnisse des Jahres 2020 erweist sich das UG als regelmäßig genutzte Transfer- und Jagdgebiete für die oben aufgeführten Fledermausarten. Insbesondere die Gehölzstrukturen und Säume an der ehemaligen Baseballanlage, zwischen Acker und Baseballplatz sowie an der östlichen Lagerfläche werden mit hoher Stetigkeit von den erfassten Arten befliegen. Solche Aktivitätspeaks sind auch an Horchbox-Standort der nördlichen Lagerfläche kurz vor Sonnenaufgang zu erkennen. Auch hier ist von einem Flugkorridor zwischen Jagdhabitat und Quartier auszugehen. Lineare Gehölzstrukturen werden von strukturgebundenen Arten als Leitlinie für den Transfer zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen genutzt. Baumreihen, Hecken und Gehölzsäume dienen hierbei als Orientierungshilfe, um von den Quartieren in die Jagdgebiete zu gelangen bzw. um zwischen verschiedenen Quartieren oder Jagdgebieten zu wechseln.

Haselmaus:

In beiden Lagerflächen wurde jeweils eine Haselmaus in einer Nest-Tube nachgewiesen. Die Gehölze auf beiden Lagerflächen sind deshalb als Lebensraum der Haselmaus einzustufen.

Vögel:

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 26 Vogelarten festgestellt, von denen 19 als Brutvögel und 7 als Nahrungsgäste einzustufen sind.

Die einzige Brutvogelart auf den Ackerflächen ist die Feldlerche. Sie besetzt ein Revier im Acker nördlich der L3418. Als Nahrungsgäste wurden auf den Ackerflächen Rabenkrähe und Ringeltaube beobachtet.

Deutlich artenreicher als die Äcker und der Park sind die beiden Lagerflächen. Der Hauptlebensraum der Vögel sind hier die Gehölze. Da die Gehölze noch vergleichsweise jung sind und nach dem ersten Eindruck nur wenige Baumhöhlen vorhanden sind, überwiegen die Offenbrüter. So sind hier mit mehreren Revieren Dorngrasmücke, Fitis, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig und Zilpzalp vertreten. Als Kleinhöhlenbrüter tritt lediglich die Kohlmeise auf. Als Art mit „ungenügend-ungünstigen Erhaltungszustand“ ist die Goldammer (RL-D V, RL-HE V) mit insgesamt vier Revieren vertreten. Sie nutzt die Gehölze als Singwarten

und brütet in den angrenzenden Säumen. Weitere Arten mit „ungenügendem Erhaltungszustand“ sind Girlitz, Klappergrasmücke (RL-HE V), Kuckuck (RL-D V, RL-HE 3), Mehlschwalbe (RL-D 3V, RL-HE 3) und Stieglitz (RL-HE V), wobei die beiden letztgenannten Arten lediglich als Nahrungsgäste vorkommen. Dabei nutzt die Mehlschwalbe das reichhaltige Angebot an Fluginsekten im Umfeld der Schießanlage und war hier in einem großen Schwarm zu beobachten. Neben den zahlreichen Gehölzbesiedlern gibt es ein Revier des Hausrotschwanzes, das sich in der ehemaligen Schießanlage befindet.

Reptilien:

Trotz Auslage von Reptilienblechen und intensiver Suche wurden im Untersuchungszeitraum zunächst keine Reptilien nachgewiesen.

Aufgrund eines zufälligen Zauneidechsenfundes am Nordrand des Plangebietes im September 2021 wurde die PGNU mit einer Nachkartierung beauftragt. Diese erfolgte am 17.9.2021. Dabei wurden an 15 Stellen (12 Jungtiere, 2 Subadulte und ein adultes Weibchen) Zauneidechsen nachgewiesen (PGNU, Eidechsenkartierung, 2021). Bei der Zauneidechse handelt es sich um eine Art des Anhang IV FFH-Richtlinie. Zudem steht sie auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschland. Ihr Erhaltungszustand wird mit ungünstig-ungenügend angegeben.

11.2.6. Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt umfasst laut BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2003) drei ineinandergreifende Ebenen der Vielfalt:

- die Vielfalt an Ökosystemen oder Lebensräumen,
- die Artenvielfalt – dazu zählen auch Mikroben und Pilze, die weder Pflanze noch Tier sind,
- die Vielfalt an genetischen Informationen, die in den Arten enthalten sind.

Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention), verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine Vielzahl z.T. kleinteiliger Biotoptypen mit unterschiedlicher Wertigkeit aus. Die westlich gelegenen Äcker weisen aufgrund ihrer intensiven Nutzung nur eine geringe Wertigkeit als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf. Allerdings konnte im nordwestlichen Acker innerhalb des Geltungsbereichs das Brutrevier einer Feldlerche nachgewiesen werden. Auch die Grünflächen des Sportpark Münsterfeldes besitzen nur eine geringe Wertigkeit, lediglich die Grünflächen begleitenden Hecken und Baumreihen haben eine Bedeutung für Vögel und Fledermäuse (Leitbahnen). Horste und Baumhöhlen

konnten in diesem Bereich jedoch nicht nachgewiesen werden. Das Lagerflächengelände dagegen bietet durch seinen Strukturreichtum (Steinschüttungen, kurzlebige und ausdauernde Ruderalfluren, trockengefallene Schlammabsatzbecken, Hecken, Bäume, Wiese) einen wichtigen Lebensraum für Vögel, Reptilien, Kleinsäuger und Insekten. In den Heckenbereichen konnte unter anderem die Haselmaus nachgewiesen werden. Außerdem dienen sie einigen Offenbrütern als Revier (s. Kap 9.2.5). Dazu zählen auch Arten mit „ungenügendem Erhaltungszustand“ bzw. Arten der Roten Liste. Im Bereich des Baustofflagers des Tiefbauamtes konnten in 2021 Zauneidechsen (vor allem Jungtiere) nachgewiesen werden. Zahlreichen Fledermausarten dienen die Lagerflächen als Jagdrevier. Vollversiegelungen finden sich hauptsächlich im Bereich der Straße und des Klärschlamm-lagers. Allerdings sind weite Bodenbereiche der Lagerflächen durch Schotterflächen verfestigt und in ihren Funktionen eingeschränkt. Zwischen den beiden Lagerflächen liegt zudem eine sanierte Altlast, welche mit einer extensiven Grünansaat abgedeckt ist.

Aufgrund dieser Heterogenität besitzt das Plangebiet in der ansonsten landwirtschaftlich bzw. nach Südosten gewerblich geprägten Landschaft eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt. Die Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes sowie die Errichtung eines Wertstoffhofes, Materiallagers sowie einer Bodenaufbereitungsanlage gehen mit zusätzlichen Versiegelungen und Gehölzrodungen einher und haben daher einen erheblichen Einfluss auf die biologische Vielfalt.

11.2.7. Boden

Für die nachfolgende Beschreibung des derzeitigen Zustands sowie die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen wurden als Datengrundlagen der Landschaftsplan der Stadt Fulda sowie der BodenViewer Hessen des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie verwendet.

Bodenarten und -typen

Geologisch bestehen die Böden des Plangebietes aus Pleistozänem Löß und Lößlehm und in seinem nördlichen Bereich aus einem schmalen Streifen aus Oberem Buntsandstein – Röt (Landschaftsplan der Stadt Fulda, 2004). Im Zuge der Bodenbildung haben sich am Standort Pseudogleye-Parabraunerden mit Parabraunerden aus mächtigem Löss entwickelt (Bodenviewer Hessen, Datenzugriff 12.1.2021). Es ist allerdings davon auszugehen, dass vor allem im Bereich der Lagerflächen durch die starke anthropogene Nutzung mit vielfältigen Bodenumschichtungen die natürlichen Bodenarten nur noch eingeschränkt vorhanden sind. Die vorherrschende Bodenart ist Lehm, im Nordosten herrscht in einem kleinen Bereich des Ackers sandiger Lehm bzw. entlang der L3418 lehmiger Ton vor.

Relief und Erosionsgefährdung

Das Plangebiet ist stark reliefiert. Das Plangebiet wird durch einen Geländerücken von Westen nach Osten geteilt. Insgesamt fällt das Gelände in nordöstliche

Richtung ab und liegt zwischen 299 und 286 m N.N.. Neben Ackerflächen und Rasenflächen gibt es im Bereich der Lager-/Lagerflächen offene Bodenstellen, deren Oberfläche durch das Befahren mit z.B. LKWs stark verdichtet ist, sowie Flächen mit ruderalen Vegetationsbeständen (Brennnesseln, Brombeeren) und Gehölzen. Im Bodenviewer Hessen werden die Lager-/Lagerflächen sowie der Münsterfeldpark hinsichtlich ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser nicht bewertet, die Ackerflächen weisen entlang der L3418 eine hohe bis sehr hohe und im weiteren Verlauf eine geringe bis mittlere Erosionsgefährdung auf.

Der Landschaftsplan der Stadt Fulda gibt für die Ackerflächen und den Münsterfeldpark eine schwache und für die nordöstlich gelegene Lagerfläche eine mäßige Erosionsgefährdung durch Wasser an. Die sanierte Altlast sowie die östliche Lagerfläche liegen im Siedlungsbereich. Hier trifft der Landschaftsplan keine Aussagen hinsichtlich der Erosionsgefährdung.

Acker-/ Grünlandzahl

Der BodenViewer Hessen gibt Auskunft über die Ertragsmesszahl nach Bodenschätzung (Acker-/Grünlandzahl). In der Bodenschätzung werden die natürlichen Ertragsbedingungen durch die Höhe der Bodenzahl im Klassenzeichen in einer Spanne von 7 bis 100 eingestuft. Auf der Basis der Bodenzahl wird die Ertragsfähigkeit eines Bodens unter Berücksichtigung der Auswirkungen von Klima und Relief (Bewirtschaftungserschwerisse etc.) durch Zu- und Abschläge bei den Bodenzahlen ermittelt und als Acker-, Grünlandzahl bzw. Ertragsmesszahl ausgewiesen. Je höher der Wert, desto besser ist die Qualität der Acker- bzw. Grünlandfläche. Eine hohe Ackerzahl steht also für eine hohe Ertragsfähigkeit für landwirtschaftliche Zwecke. Sehr gute bis gute Böden für landwirtschaftliche genutzte Flächen haben Acker-/Grünlandzahlen von über 60. Eine Acker-/Grünlandzahl unter 20 steht für geringe Böden. Das Plangebiet weist kleinräumig sehr unterschiedliche Acker-/Grünlandzahlen auf. Sie reichen von >25 bis <=30 im nördlichen Teil des Plangebietes bis >60 bis <=65 im Bereich der westlichen Ackerfläche. Ein Großteil der Lagerflächen wurde nicht bewertet bzw. die hier bewerteten Bereiche liegen unter dem ehemaligen Klärschlamm- und der sanierten Altlast und geben keinen aktuellen Wert wieder.

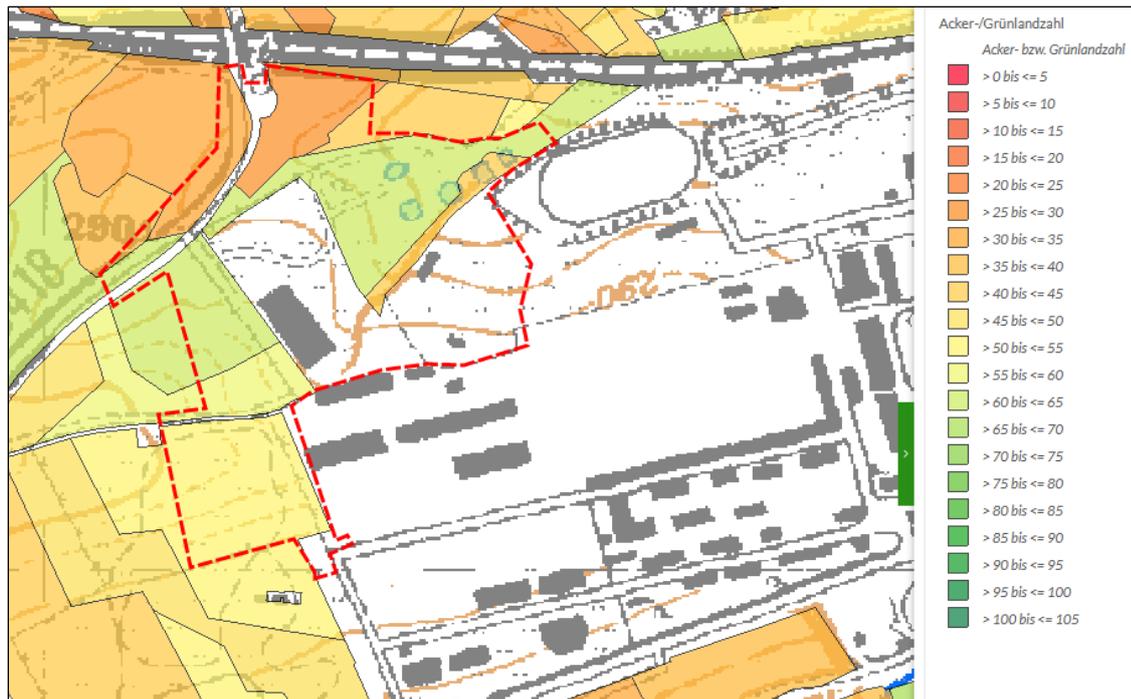


Abb: Acker-/Grünlandzahl: Ausschnitt aus dem Bodenviewer mit Lage des Plangebietes (rot umrandet) (www.bodenviewer.hessen.de, Datenzugriff 03.02.2021.)

Es sind keine besonders wertvollen oder besonders schutzwürdigen Böden von der Planung betroffen, sondern vielmehr sind die meisten Böden schon stark anthropogen verändert (u.a. Verdichtungen, Bauschuttuffüllungen). Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird in einem gesonderten Gutachten ermittelt (Schnittstelle Boden, 2022).

Bodenfunktionen

Als Grundlage für Planungsbelange stellt der BodenViewer Hessen des HLNUG eine Bodenfunktionsbewertung (Bodenschutz in der Planung) für viele Gemeinden zur Verfügung. In die Bodenfunktionsbewertung fließen verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) mit ein. In nachfolgender Tabelle sind die für das geplante Bauvorhaben relevante Bodenfunktionen dargestellt.

Tab 2.: Darstellung bewertungsrelevanter Bodenfunktionen

Funktion	Erläuterung
Landwirtschaftliche Produktion	Neben den Faktoren Klima, Relief, Bodenbeschaffenheit spielt der Wasserhaushalt eine wichtige Rolle bei der Produktion von Biomasse. <i>Methoden der Bodenfunktionsbewertung</i> - Kriterium Standorttypisierung, Ertragspotential Feldkapazität
Lebensraumfunktion	Der Boden ist Lebensraum für Pflanzen Tiere und Bodenorganismus. Neben den standortspezifischen

	<p>Bodeneigenschaften wird die Eignung eines Bodens als Lebensraum u.a. vom Wasserhaushalt bestimmt.</p> <p><u>Methode Bodenfunktionsbewertung:</u></p> <p>- Kriterium Standorttypisierung, Ertragspotential, Feldkapazität</p>
Regler- und Speicherfunktion	<p>Abflussverzögerung, Wasserspeicherung, ausgleichende Funktionen des Wasserhaushalts, die Wasseraufnahmekapazität sowie das Infiltrationsvermögen und das Retentionsvermögen für Nährstoffe.</p> <p><u>Methode Bodenfunktionsbewertung:</u></p> <p>- Kriterium Feldkapazität</p>
Puffer- und Filterfunktion / Grundwasserschutzfunktion	<p>Durch Absorption an mineralische oder organische Bodenpartikel und durch Reaktion mit bodeneigenen Stoffen besitzt der Boden die Fähigkeit zur Bindung gelöster Stoffe. Dadurch erfüllt der Boden eine wichtige Schutzfunktion für das Grundwasser.</p> <p><u>Methode Bodenfunktionsbewertung:</u></p> <p>- Kriterium Nitratrückhaltevermögen</p>

Die Böden im Plangebiet werden hinsichtlich ihres Bodenfunktionserfüllungsgrads zum größten Teil in der Gesamtbewertung mit „mittel“ eingestuft (Standorttypisierung, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen: mittel und Ertragspotential: hoch). Der nördlich der L3418 gelegene Acker wird teilweise hinsichtlich des Bodenfunktionserfüllungsgrads mit „gering“ (Standorttypisierung und Ertragspotential: mittel, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen: gering) bewertet. Im nördlichen Teil des Plangebietes wird ein kleiner Bereich als „sehr gering“ (Standorttypisierung: mittel, Feldkapazität, Nitratrückhaltevermögen und Ertragspotential: gering) bzw. „gering“ eingestuft. Der östliche Teil des Plangebietes sowie Bereiche des Klärschlamm-lagers werden im Bodenvierer nicht bewertet.

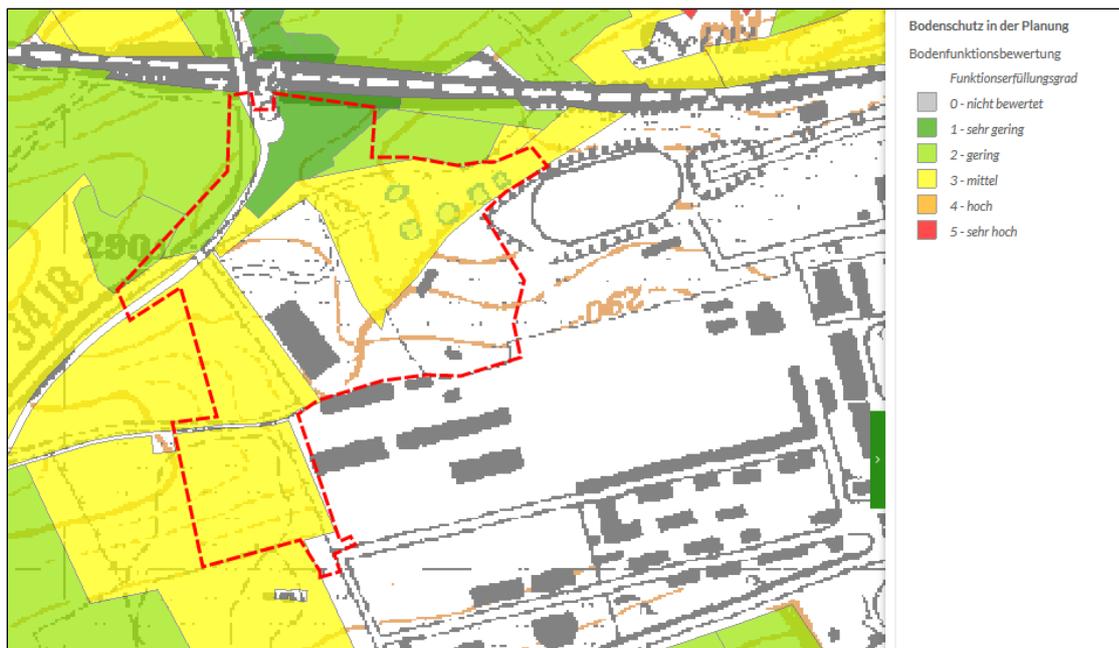


Abb.: Ausschnitt aus der Bodenfunktionsbewertungskarte des Bodenviewers (bodenviewer.hessen.de) mit Lage des Plangebietes (rot umrandet) (Datenzugriff 04.02.2021)

Bei der Beurteilung der Bodenfunktionen ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der aktuellen und vergangenen Nutzung der östlichen und nördlichen Bereiche des Plangebietes als Lagerfläche für Bodenaushub und Baumaterialien bzw. der Sanierung einer Altlast und den damit verbundenen Flächenverdichtungen und –umlagerungen die Bodenfunktionen nur noch eingeschränkt erfüllt werden können. Für den Bereich des geplanten Wertstoffhofes wurde ein geotechnischer Bericht erstellt. Dieser hat für diesen Bereich Auffüllungen (z.T. Sandstein- und Basaltgerölle sowie Fremd Beimengungen wie Ziegel- und Beton-reste, Asphalt / Straßenaufbruch, Tonschieferbruch, örtlich umgelagerten Bodenaushub (Buntsandstein bzw. Rötmaterial) in unterschiedlicher Mächtigkeit nachgewiesen.

Landwirtschaftliche Produktionsfunktion

Faktoren wie Klima, Relief, Bodenbeschaffenheit und Wasserhaushalt bestimmen die Fähigkeit eines Bodens Biomasse zu produzieren. Das Ertragspotenzial einer Fläche gibt an, wie geeignet die Eigenschaften des Bodens sind, die Produktivität zu gewährleisten. Eine weitere Kenngröße die bodenbezogenen Eigenschaften eines Standorts zu bestimmen ist die nutzbare Feldkapazität. Sie gibt an, wieviel Wasser im Hauptwurzelraum zurückgehalten werden kann. Die nutzbare Feldkapazität ist der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation verfügbar ist.

Im Plangebiet wird die Feldkapazität zum größten Teil als mittel eingestuft. Eine Ausnahme bilden Bereiche im nördlichen Teil des Plangebietes, in denen nur eine geringe Feldkapazität vorliegt. Die Böden im Bereich der Äcker und des Münsterfeldparks (westlicher Teil des Vorhabenbereiches) verfügen über eine gute Ackereignung, die Böden im nördlichen Teil des Vorhabenbereiches lediglich über eine mittlere Grünlandeignung. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch diese weitgehend im Bereich der sanierten Altlast bzw. der ehemaligen

Klärschlammdeponie liegen und die Böden stark verändert wurden (z.B. Anlage von Absetzbecken). Die südöstlich gelegenen Lagerflächen sowie der Bereich um das Klärschlammager wurden nicht bewertet (Landschaftsplan der Stadt Fulda, 2002).

Pufferwirkungen und Grundwasserschutzfunktionen

Entsprechend der Bodenart (Lehm bzw. sandiger Lehm und lehmiger Ton) besteht eine hohe Speicherfähigkeit für Schadstoffe und - damit verbunden – eine hohe Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Schadstoffanreicherungen. In Bezug auf den Grundwasserschutz stellt die Verlagerung von Nitrat mit dem Sickerwasser einen ausschlaggebenden Faktor einer möglichen Gefährdung des Grundwassers dar. Im westlichen Bereich ist infolge der mittleren Feldkapazität in den durchwurzelbaren Bodenschichten das Nitratrückhaltevermögen als mittel einzustufen, im nördlichen Bereich sind sowohl die Feldkapazität als auch das Nitratrückhaltevermögen gering.

Das Retentionsvermögen eines Bodens spiegelt seine Leistungsfähigkeit wider, den Direktabfluss von Niederschlägen zu vermindern und damit eine dämpfende Wirkung in Bezug auf Hochwasserspitzen zu entfalten. Diese Abflussregulationsfunktion ist im geplanten Eingriffsbereich als hoch (westlicher Planbereich) bzw. mittel (nördlichen Planbereich) einzustufen. Der östliche Planbereich wird schon dem Siedlungsbereich zugerechnet und aufgrund seiner bisherigen Nutzung nicht bewertet.

Lebensraumfunktionen

Der Boden ist Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen, Tieren und Bodenorganismen. Im Planbereich sind weder überregional oder regional seltene Böden noch solche mit besonderen bzw. extremen Standorteigenschaften (z.B. Feucht- oder Trockenstandorte, magere Nährstoffverhältnisse) anzutreffen. Vielmehr handelt es sich bei den betreffenden Pseudogley-Parabraunerden um weit verbreitete Böden mit mittleren Standortbedingungen für Laubmischwälder und Grünlandgesellschaften des *Arrhenatheretalia*. Entsprechend verfügt der Planbereich über ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial. Es ist allerdings davon auszugehen, dass vor allem im Bereich der Lagerflächen durch die starke anthropogene Nutzung mit vielfältigen Bodenumschichtungen die natürlichen Bodenarten nur noch eingeschränkt vorhanden sind.

Vorbelastungen des Bodens

Im Bereich der Äcker bestehen Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung mit dem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden sowie mechanische Bodenbearbeitung. Im Bereich der Lagerplätze bestehen Vorbelastungen des Bodens durch die Nutzung der Fläche als Lagerplatz für Bodenaushub und Baumaterial (Sandsteinquader, Pflastersteine, Schotter usw.) und damit verbundene Bodenverdichtungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen. Flächenhafte Versiegelungen sind nur im Bereich des Fahrradweges sowie im

Bereich der Klärschlammhalterhalle und der Wegeführung auf dem Gelände vorhanden.

Altlasten/Altflächen

Für die gesamte Konversionsfläche der ehemaligen Down-Barracks gilt der Grundsatz einer Altfläche. Neben bekannten Altstandorten (s. Bebauungsplan 145 „Gewerbepark Münsterfeld“) können jederzeit auf nicht untersuchten Einzelflächen schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten angetroffen werden. Aufgrund der Verbreitung des Röt mit Mächtigkeiten von über 45 m ist ein potentieller Schadstoffeintrag in den Hauptgrundwasserleiter eher unwahrscheinlich. Im östlichen Bereich des Plangebietes liegt eine sanierte Altlast (im Sinne von § 2 (5) Nr. 2 BBodSchG) des Abwasserverbandes. Hierbei handelt es sich um die ehemalige Klärschlammdeponie des Abwasserverbandes Fulda. Die sanierte Fläche wurde abgedichtet und als extensive Wiese angelegt. An den südlichen Bereich des Plangebietes (Münsterfeldpark) grenzen östlich 2 Altlastflächen an.

Kampfmittel

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ liegt – der Kampfmittelbelastungskarte des zuständigen Kampfmittelräumdienstes für das Land Hessen beim Regierungspräsidiums Darmstadt zufolge – in einem Bombenabwurfgebiet des Zweiten Weltkriegs. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Vor bodeneingreifenden Maßnahmen ist daher eine Kampfmittelerkundung erforderlich. In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mindestens 4 Metern durchgeführt wurden sowie bei Abbrucharbeiten sind keine Kampfmittelräummaßnahmen notwendig. Die allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Land Hessen sind zu beachten.

Zusammenfassende Bewertung des Schutzgutes Boden

Der Untersuchungsraum weist keine besonderen Qualitäten hinsichtlich der Bodenfunktionen auf. Im Bodenviewer Hessen wird dem Gebiet in einer zusammenfassenden Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen größtenteils lediglich ein mittlerer Funktionserfüllungsgrad zugemessen bzw. es erfolgte keine Bewertung (südöstliche Teil des Plangebietes bzw. Bereiche des Klärschlammhalters). Im nördlichen Teil des Plangebietes wird ein kleiner Bereich als „sehr gering“ bzw. „gering“ eingestuft.

Vorbelastungen bestehen zum einen auf den Ackerflächen durch die landwirtschaftliche Nutzung und im nordöstlichen und östlichen Teil durch die Nutzung als Lagerplatz für diverse Materialien und die damit verbundenen Erdbewegungen und Verfestigungen. Zudem liegt in diesem Bereich eine sanierte Altlast des Abwasserverbandes. Teilweise gehören diese Flächen auch zu den Konversionsflächen der ehemaligen Down-Barracks, so dass auch hier unter Umständen mit Altlasten zu rechnen ist. Der Geltungsbereich des Bebauungsplan 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ liegt – der

Kampfmittelbelastungskarte des zuständigen Kampfmittelräumdienstes für das Land Hessen beim Regierungspräsidiums Darmstadt zufolge - in einem Bombenabwurfgebiet des Zweiten Weltkriegs.

Flächenhafte Versiegelungen sind nur im Bereich des Fahrradweges sowie im Bereich der Klärschlammhalterhalle und der Wegeführung auf dem Gelände vorhanden.

11.2.8. Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet sind keine permanent wasserführenden Oberflächengewässer vorhanden. Allerdings verläuft im nordöstlichen Teil des Plangebietes ein naturfern ausgebauter, begradigter Graben mit nur temporärer Wasserführung (Langenbachgraben, laut Natureg Oberflächengewässer 3. Ordnung) in östliche Richtung. Zum Zeitpunkt der Begehung war dieser ausgetrocknet. Das Profil ist stark bewachsen mit eutrophen Hochstaudenfluren (Brennnesseln, Drüsiges Springkraut (stellenweise)) und Brombeeren. Eine typische gewässerbegleitende Vegetation (Mädesüß, Seggen, Binsen, Schilf) fehlt, was darauf schließen lässt, dass der Graben nur noch sehr sporadisch Wasser führt. Vor allem im Umfeld der ehemaligen Filteranlage haben sich dichte Weidengebüsche (Salweiden / Bruchweiden) entwickelt, ansonsten ist der Grabenverlauf weitgehend gehölzfrei. In einer Begehung im Februar 2021 wurde der Bereich des Grabens durch einen Experten der Oberen Naturschutzbehörde (Herr Zaenker, RP Kassel) nach möglichen Quellen abgesucht, um festzustellen, ob es sich um ein Gewässer 3. Ordnung handelt. Fehlende Quellen sowie fehlende gewässer-/quellentypische Vegetation legen den Schluss nahe, dass es sich um einen vom Menschen angelegten Entwässerungsgraben handelt.

Grundwasser

Hydrogeologisch zählt das Plangebiet zum Großraum *Mitteldeutsches Bruchschollenland* mit dem Teilraum *Fulda-Werra Bergland und Solling*.

In der hydrogeologische Karte Hessens (gruschu.hessen.de, Datenzugriff: 13.01.2021) wird als oberflächennah anstehender Grundwasserleiter ein Kluftgrundwasserleiter abgebildet. Der Boden besteht aus Festgestein, dessen durchflusswirksamer Hohlraumanteil durch Kluften gebildet wird. Die Durchlässigkeit wird mit gering bis äußerst gering (Klasse 10) angegeben. Der Grundwasserleiter weist im Plangebiet eine geringe Grundwasserleitfähigkeit auf. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers wird durch Art und Mächtigkeit der den Grundwasserleiter vor oberirdischen Verunreinigungen schützenden Deckschichten (z.B. undurchlässige Gesteine) bestimmt und/oder durch Eigenschaften des Grundwasserleiters selbst (z.B. Kluft- bzw. Porengrundwasserleiter, Sorptionskapazität, mikrobielle Aktivität). Die Verschmutzungsempfindlichkeit wird im Plangebiet als gering eingestuft. Zurückzuführen ist dieses auf undurchlässige schluffig-toniger Deckschichten großer Mächtigkeit. Laut Landschaftsplan wird die Grundwasserergiebigkeit für das

Plangebiet als sehr gering eingestuft. Der Bereich der geplanten Bodenaufbereitungsanlage (südöstliches Plangebiet) wird schon dem Siedlungsbereich zugerechnet und wurde nicht bewertet. Zudem wurden im Rahmen der Planung zum neuen Wertstoffhof in dessen Planbereich eine Baugrunduntersuchung (Geotechnischer Bericht) durchgeführt. Die Bodenbeprobungen im bohrtechnisch aufgeschlossenen Tiefenbereich haben keine Beobachtungen gemacht, die auf eine Grund- oder Schichtenwasserführung hingewiesen hätten.

Das Plangebiet liegt in keinem festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet.

11.2.9. Klima

Gemäß Landschaftsplan weist der nördliche Bereich des Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung als Kaltluftbildungsfläche auf, da sie nur einen geringen Siedlungsbezug aufweist. Die nördlich gelegene Bahnlinie mit ihrem begleitenden Gehölzsaum wirkt dabei als Barriere für kleinräumige Luftbewegungen und verhindert einen Luftaustausch mit den angrenzenden Flächen bzw. einen Abfluss der Kaltluft Richtung des Siedlungsgebietes von Maberzell. Der westliche Bereich des Plangebietes (Münsterfeldpark) dagegen besitzt eine hohe Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet mit direktem Siedlungsbezug. Hier verläuft eine Kaltluftströmung Richtung Haimbachtal und sorgt so für eine Kühlung der angrenzenden Stadtbereiche. Das Plangebiet befindet sich jedoch außerhalb einer bedeutenden Luftleitbahn. Der südöstliche Teil des Plangebietes liegt schon im Einflussbereich des Gewerbegebietes und zählt zu Gebieten mit Überwärmungspotential bzw. moderater Überwärmung (Klimaanalyse Stadt Fulda).

11.2.10. Orts- und Landschaftsbild/Erholung

Das Plangebiet liegt in der Fuldaer Kuppenlandschaft am nördlichen und westlichen Rand des Gewerbegebietes „Gewerbepark Münsterfeld“. Im östlich Teil befinden sich das überdachte Klärschlammzwischenlager des Abwasserverbandes Fulda, eine sanierte Altlast sowie weitere Flächen zur Entsorgung (hauptsächlich Bodenmieten, Abrissmaterial von Gebäuden, Baumaterialien wie Pflastersteine, Schotter u.ä.). Das Plangebiet wird durch eine von Westen nach Osten verlaufende Kuppe geteilt, so dass es nicht von allen Seiten vollständig überblickt werden kann. Vor allem im Bereich der Lagerflächen, aber auch entlang der Münsterparkgrenzen gibt es zahlreiche Gehölzstrukturen. Von der Münsterfeldallee verläuft ein Fahrradweg entlang des Münsterfeldparkes / Gewerbegebietes zur Ortsverbindungsstraße (L3148) zwischen Maberzell und Haimbach mit einem parallel verlaufenden Fuß-/Radweg und schafft so eine Verbindung von Neuenberg nach Maberzell. Daran schließen sich nach Norden und Westen weitere Ackerflächen an. Von den höher gelegenen Stellen des Plangebietes kann man Richtung Nordwesten in der Ferne die Spitze des Schulzenbergs erkennen. Im westlichen Teil des Plangebietes liegt außerdem ein Teil des Münsterfeldparkes.

Dieser hat eine hohe Bedeutung als Naherholungsgebiet für die Anwohner in Neuenberg und Haimbach. Zudem haben hier einige Sportvereine ihre Heimat (u.a. Baseballverein FT Fulda Blackhorses).

Das Plangebiet hat für das Landschaftsbild nur insofern eine Bedeutung, dass es durch seinen dichten Gehölzbestand den Blick auf die Bedachung des Klärschlamm-lagers bzw. das angrenzende Gewerbegebiet verhindert. Zum landschaftstypischen Erscheinungsbild trägt es nicht bei, im Gegenteil wirken die Ruderalflächen, Erdmieten und Steinaufschüttungen eher negativ auf das eher landwirtschaftlich geprägte Landschaftsbild.



Abb.: Östlicher Teil des Münsterfeldpark, links Baseballfeld, Blickrichtung Norden



Abb: Blick nach Südwesten auf das Plangebiet. Im Vordergrund die L3418 zwischen Maberzell und Haimbach

Für die Naherholung hat nur der Münsterfeldpark eine hohe Bedeutung, die östlich gelegenen Lagerflächen sind durch einen Zaun für die Öffentlichkeit unzugänglich und haben somit keine Erholungsfunktion. Allerdings werden Fußgänger und Radfahrer, welche den Fuß-Radweg nutzen durch den Gehölzbestand von dem Gewerbegebiet bzw. Klärschlamm-lager abgeschirmt.

11.2.11. Fläche

Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen und der Flächenverbrauch auf ein Mindestmaß reduziert werden. Bei der Beurteilung des Schutzgutes Fläche wird das Augenmerk vor allem auf die Flächeninanspruchnahme und den möglichen Flächenverlust durch Versiegelungen gerichtet. Die Planung sieht zum einen die Ausweisung eines Gewerbegebietes vor, zum anderen sollen auf den östlichen Flächen ein neuer Wertstoffhof, ein Materiallager des Tiefbauamtes sowie eine Bodenaufbereitungsanlage des Abwasserverbandes entstehen. Um eine verkehrliche Anbindung zu gewährleisten ist ein Ausbau der L3148 über einen Kreisverkehr an der Einmündung des bestehenden Radweges angedacht. Die ebenfalls im Osten liegende sanierte Altlast soll nicht überplant, sondern gegebenenfalls ökologisch aufgewertet werden. Die geplanten Baumaßnahmen gehen auf jeden Fall mit (Teil-)Versiegelungen einher und führen somit zu einem Verlust an Fläche und einem Verlust oder Minderung

der schutzgutbezogenen Funktionen. Der Geltungsbereich umfasst rund 13,5 ha. Allerdings handelt es sich zum größten Teil um schon stark veränderte Böden mit zahlreichen Auffüllungen, Verfestigungen und Abgrabungen. Der größte Teil der Fläche wird aktuell als Lagerplatz für diverse Baustoffe, Erdaushub o.ä. genutzt bzw. von einer sanierten Altlast überdeckt. In geringem Maß sind auch landwirtschaftliche Flächen, Parkflächen und Verkehrsflächen (Straßen, Fahrrad-/Fußweg) betroffen.

Die qualitative Bedeutung einer Fläche ergibt sich schutzgutbezogen aus ihren Funktionen für Arten und Biotope, den Menschen, Boden, Wasserhaushalt, klimatischen Ausgleich sowie das Landschaftsbild. Die Fläche hat im östlichen Plangebiet vor allem eine hohe Bedeutung für den Artenschutz und die biologische Vielfalt, in seinem westlichen Teil vor allem für die Naherholung (Münsterfeldpark) und das Klima (Kaltluftentstehungsgebiet).

11.2.12. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Plangebiet sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten. So bedeuten eine Überbauung und Versiegelung einen Totalverlust an Bodenfunktionen. Es kann zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und einem stark erhöhten Oberflächenabfluss bei Regenfällen kommen. Allerdings handelt es sich bei den Böden um Böden mit von Natur aus geringer Grundwasserneubildungsrate und Versickerungsfähigkeit. Außerdem sind die Böden zum Teil schon stark anthropogen überprägt, so dass die Bodenfunktionen nur eingeschränkt ausgeübt werden können. Des Weiteren führen Versiegelungen zu einer Erhöhung der Temperatur, Verminderung des Luftaustauschs und der Luftzirkulation. Im Gebiet sind vor allem die Wechselbeziehungen zwischen Biotoptypen/Vegetation und Artenvorkommen (Lebensraum für Haselmaus und Vögel, Transferrouen Fledermäuse) sowie Vegetation, Bodennutzung und Lokalklima (tagsüber Erwärmung, nachts Kaltluftbildung und -abfluss) von Bedeutung.

11.2.13. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz oder bezgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen

Mit dem seit 13.10.2020 rechtskräftigen Bebauungsplan der Stadt Fulda Nr. 8 „zwischen Merkurstraße und Fuchsstraße“ wird Baurecht für ein Wohngebiet mit etwa 350 WE einschließlich Kindertagesstätte und Freiflächen für den Allgemeinbedarf geschaffen. Das Plangebiet hat eine Größe von rd. 13 ha und liegt am östlichen Ortsrand des Stadtteils Haimbach in rund 200 m Entfernung zum westlichen Rand des Plangebietes. Die Ausweisung eines Wohngebietes führt zu einem Verlust überwiegend gering bis mittelwertiger Biotoptypen. Es ist davon auszugehen, dass die derzeitig vorhandenen Vegetationsbestände weitgehend

beseitigt werden. Besonders ist der Verlust von extensiven und strukturreichen Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt durch die Beseitigung einer großflächigen Baumhecke sowie der extensiven Wiesen hervorzuheben. Dadurch gehen Brutplätze und Lebensräume von Bluthänfling, Girlitz und Klappergrasmücke verloren. Darüber hinaus sind zwei Feldlerchen-Reviere von der Bebauung der Ackerflächen betroffen. Der geplante Abriss von Gebäuden führt zudem zu einem Verlust von Brutplätzen des Haussperlings. Der Anteil der voll- und teilversiegelten Flächen wird im Planungsgebiet bei der Durchführung des Bebauungsplanes verdoppelt werden. Durch die zusätzlichen Versiegelungen kommt es zu einem Verlust bzw. Verminderung der Bodenfunktionen. Allerdings handelt es sich hierbei um Böden mit einem geringen bis mittleren Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen (Biotoptypentwicklung, Ertragspotenzial, Feldkapazität und Nitratrückhaltevermögen). Für den Wasserhaushalt ist die Eignung der unversiegelten Böden im Planungsraum insgesamt als gering bis mäßig einzustufen. Es ist aber trotzdem mit einer Reduktion der jährlichen Grundwasserneubildung zu rechnen, wenn auf entsprechende risikomindernde Maßnahmen verzichtet wird. Weder für die Schutzgüter Mensch, Wasser, Klima und Landschaftsbild noch für die Landwirtschaft spielt der überplante Bereich eine besondere Bedeutung. Durch die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplans können Auswirkungen auf die Schutzgüter, die zu erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen würden, vermieden werden. Die negativen Auswirkungen auf die Böden und die Tier- und Pflanzenwelt werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert. Neben geeigneten Maßnahmen innerhalb des B-Plan-Geltungsbereichs (Baumpflanzungen im Straßenraum und auf privaten Grundstücken) sorgen externe Kompensationsmaßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Fulda (Anlage von zwei Blühstreifen als Ausgleichsflächen außerhalb des Planungsgebiets am Haimberg und südöstlich Mittelrode) dafür, dass die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden. Gemäß Eingriffs-/Ausgleichsberechnung nach der Hessischen Kompensationsverordnung werden die Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 8 „zwischen Merkurstraße und Fuchsstraße“ umfasst keine Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz. Zudem trifft der Bebauungsplan ausreichende Festsetzungen, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszugleichen und diese vollständig kompensiert. Der Bebauungsplan Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ wird ebenfalls Festsetzungen zum Schutz der Natur und Landschaft beinhalten und Eingriffe in die Natur und ihre Schutzgüter möglichst geringhalten. Die negativen Auswirkungen auf die Böden und die Tier- und Pflanzenwelt werden durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

Bei Umsetzung aller Maßnahmen ist daher nicht damit zu rechnen, dass sich die Auswirkungen beider Bebauungspläne kumulieren.

11.3. Prognose der Entwicklung des Umweltzustands

11.3.1. Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Umsetzung der Planung verbleibt das Gebiet in seinem heutigen Zustand. Die landwirtschaftlichen Flächen bleiben weiterhin in ihrer Nutzung und die Lagerflächen werden weiterhin als Lager für Baumaterialien, Bodenaushub und Schnittgut verwendet. Der Münsterfeldpark bleibt in seiner jetzigen Form und Nutzung bestehen.

11.3.2. Prognose bei Durchführung der Planung

Mit dem B-Plan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausweisung als Gewerbe- bzw. Sondergebiet geschaffen werden. Wesentliche Inhalte der Planung sind:

- Schaffung neuer Gewerbeflächen
- Errichtung eines Wertstoffhofes
- Errichtung einer Erdaufbereitungsanlage
- Errichtung eines Lagers für Baumaterial und Erdaushub
- Sicherung der bestehenden Altlast
- Sicherung des Münsterfeldparks und seiner sportlichen Einrichtung
- Sicherung des bestehenden Klärschlammzwischenlagers des Abwasserverbandes Fulda
- Sicherung von artenschutzrechtlich bedeutsamen Gehölz- und Ruderalstrukturen

Mit dem Vorhaben sind wesentliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Umweltmedien verbunden, die im Folgenden als kurzfristige und dauerhafte Auswirkungen beschrieben werden. Sollten während der Planung weitere Wirkfaktoren bekannt werden, werden auch diese im Umweltbericht berücksichtigt.

Baubedingte Wirkfaktoren

Bei den baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich in der Regel um befristete Beeinträchtigungen während der Bauphase. Die Bauabwicklung betrifft vor allem die Freiflächen der Lagerflächen sowie die Acker- und Münsterparkflächen westlich des Radwegs (Verlängerung Münsterfeldallee). Außerdem sollen dieser und die L3148 ausgebaut werden.

Es sind während der Bauphase vor allem folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

- Durch die Verwendung von Baufahrzeugen (Bagger, Radlader, Walze etc.) wird es im Baustellenbereich zu baubedingten Bodenverdichtungen kommen.
- Veränderungen des natürlichen Bodenprofils sowie des Bewuchses durch Ab- und Ausgrabungen
- Oberbodenabtrag im Baustellenbereich
- Auftrag des gelagerten Oberbodens im Grünflächenbereich
- Bodenumlagerungen zur Oberflächengestaltung
- Verdichtung des aufgetragenen Oberbodens
- Verdichtung des Unterbodens
- Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes
- Rodung von Bäumen und Gehölzen
- Lebensraumverlust vor allem für Vögel, Kleinsäuger (u.a. Haselmaus) und Fledermäuse durch Rodung der Gehölze, Gebäudeabriss (ehemalige Schießanlage) und Beseitigung der z.T. ruderalisierten Gesteinshaufen
- Schädigung der angrenzenden Bäume durch Baustellenverkehr
- Baustellenlärm und visuelle Störreize: Durch das An- und Abfahren von LKWs sowie die Tätigkeit der Baumaschinen entstehen akustische und visuelle Störreize.
- Stoffliche Emissionen (z.B. Staub) durch Baubetrieb

Baustelleneinrichtungsflächen

Zusätzliche Baustraßen und -wege werden voraussichtlich nicht benötigt. Sollten diese doch errichtet werden, ist auf der Fläche nach Beendigung der Baumaßnahme wieder der Ursprungszustand herzustellen. Die umgebenden Flächen sind mittels Bauzäunen vor befahren zu schützen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind statische Eingriffsgrößen, die kaum variabel und von den Entwurfsmerkmalen des geplanten Bebauungsplans bestimmt werden. Auswirkungen, die durch diese Faktoren entstehen können, sind i. d. R. von Dauer. Hierbei handelt es sich um:

- Flächeninanspruchnahme / Flächenverlust: rd. 13,5 ha, diese Fläche umschließt das gesamte Plangebiet. Der Flächenverlust kann zu einem Fehlen von potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für planungsrelevante Arten führen.
- Flächenversiegelung: diese Fläche umfasst v.a. die überbaubare Fläche, Verkehrsflächen und sonstige Infrastrukturflächen wie Stellplätze.
- Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus und des Bewuchses durch Bodenverdichtung, Bodenauf- / -abtrag.

- Rodung von Gehölzen und Bäumen. Dieses führt zu einem potentiellen Verlust an Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sowie Jagdhabitaten und Leitstrukturen für planungsrelevante Arten.
- Gebäudeabriss. Dieses führt zu einem Verlust an potenziellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für planungsrelevante Arten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren treten nach Beendigung der Baumaßnahme durch die Nutzung auf. Hier sind vor allem folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

- Lärmemissionen
- Personenbewegungen
- zusätzliche Lichtemissionen
- zusätzliche Stoffemissionen (Staub, Abgase)

Auswirkungen der Wirkfaktoren auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Schutzgut Mensch

Baubedingt kommt es durch den Baustellenbetrieb zu Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen. Davon betroffen sind neben den südlich bzw. östlich angrenzenden Gewerbebetrieben, die rund 170 m östlich gelegener Wohnbebauung, der rund 130 m südlich gelegene Klinikbereich mit angrenzender Wohnbebauung sowie die rund 160 m nördlich beginnende Wohnbebauung von Maberzell. Da diese Beeinträchtigungen jedoch nur temporär sind, sind sie als **nicht erheblich** einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingt ist mit visuellen und akustischen Störungen (zusätzliche Lichtemissionen, Personenbewegungen, an- und abfahrende Autos) sowie zusätzlichen stofflichen Emissionen (Abgase, Staub) zu rechnen. Besonders im Bereich des geplanten Gewerbegebietes ist unter Umständen mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen (auch LKWs), verursacht durch zusätzlichen Liefer- und Kundenverkehr, zu rechnen. Zu Stoßzeiten kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Bereich des geplanten Wertstoffhofs kommen. Auf der anderen Seite besteht gerade für die Wohnbebauungen im Gewerbegebiet sowie die Klinik schon eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm. Gleichzeitig reduziert sich das Verkehrsaufkommen in Haimbach entlang der Fuchsstraße, da eine kürzere Verbindung zwischen Neuenberg und Maberzell geschaffen wird.

Im Rahmen des Verfahrens wurden ein Lärmschutzgutachten sowie ein geruchsimmissionsrechtliches Gutachten erstellt.

Das Geruchsgutachten (TÜV Hessen, 2021, Gutachten T0003858) ermittelt und bewertet die prognostizierte Auswirkung der Geruchemissionen durch die geplanten Gebietsausweisungen. Es kommt zu dem Ergebnis, dass die

Wohngebiete Maberzell und Haimbach geringfügig, bis gar nicht belastet werden. Die Geruchsemissionen breiten sich in Windrichtung von Nord nach Süd über das geplante Gewerbegebiet 1 und 2 aus und überschreiten in Teilbereichen stellenweise die Geruchsjahresstunden von 15 %. Diese sind für die Nutzung als Wohn- oder Büroflächen ungeeignet, Die Nutzung der Teilflächen als Lagerraum ist jedoch möglich, da sich in Lagerräumen keine Personen dauerhaft aufhalten. Angaben zur Methodik sowie ausführlichere Ergebnisse können dem Gutachten, welches zur Offenlage ausgelegt wird, entnommen werden. Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen, dass im Bereich der Grenzwertüberschreitungen keine Wohn- oder Büroräume errichtet werden. Unter Einhaltung dieser Festsetzungen ist hinsichtlich der Geruchsimmissionen mit **keinen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Mensch zu rechnen.

Das Lärmschutzgutachten (Wölfel, 2021, Berichtsnummer: Y0280.003.02.001) kommt zu dem Ergebnis, dass die mit den für die geplanten GE- und SO-Flächen zu Grunde gelegten Geräuschkontingenten an den benachbarten zu schützenden Nutzungen zu erwartenden Schallimmissionen unter Beachtung der Vorbelastung die Orientierungswerte der DIN 18005 für Anlagenlärmimmissionen bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Allgemeinen eingehalten werden. Eine Ausnahme stellt die Fachklinik dar. Hier kann davon ausgegangen werden, dass es vor allem im Tageszeitraum durch die vorhandene Vorbelastung zu einer Überschreitung der zulässigen Geräuschimmissionen kommen kann. Es ist daher bei der Ansiedlung von Gewerbe auf die Einhaltung der festgesetzten Geräuschkontingente zu achten. Durch den Sportbetrieb ist mit keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte zu rechnen. Hinsichtlich des zu erwartenden Verkehrslärms kommt es vor allem nachts im Bereich der Tagesklinik und der Wohngebiete (Münsterfeldallee 1) zu einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW). Allerdings liegen hier auch jetzt schon nächtliche Grenzwertüberschreitungen vor. Tagsüber werden die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete an allen Immissionsorten eingehalten. Durch die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen (Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h) können die schon vergleichsweise hohe Verkehrslärmbelastung an den vorgenannten Immissionsorten trotz des zusätzlich induzierten Verkehrs im Vergleich zum Prognose-Nullfall (IST-Zustand) verbessert werden. Im geplanten Gewerbegebiet 1 sollen nur nicht wesentliche störende Gewerbebetriebe zugelassen werden. Zur Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse, setzt der Bebauungsplan zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in angrenzenden schutzbedürftigen Wohn- und Gewerbegebieten Lärmkontingente für die geplanten Gebietsausweisungen fest. Genauere Ausführungen können dem Lärmschutzgutachten entnommen werden, welches zur Offenlegung ausliegt entnommen werden.

Bei Einhaltung der Lärmkontingente sowie Durchführungen der im Lärmschutzgutachten vorgeschlagenen Maßnahmen zur Lärmreduzierung sind mit **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** zu rechnen.

Bei dem geplanten Wertstoffhof sowie der Bodenaufbereitungsanlage handelt es sich um BImSch-pflichtige Bauvorhaben. Immissionsrechtliche Belange werden in diesem Verfahren gesondert behandelt.

Biotope und Pflanzen, Belange des Artenschutzes

Biotope und Pflanzen

Die baubedingte und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme geht mit einem dauerhaften Verlust an Biotopfläche einher. Die betroffenen Biotoptypen weisen lediglich eine geringe bis mittlere Wertigkeit auf, seltene oder geschützte Arten konnten nicht nachgewiesen werden. Die vereinzelt gefundene Kornblume kommt in Hessen noch regelmäßig vor. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind daher als gering bis mittel einzustufen. Lediglich der Verlust an Gehölzen und Heckenstrukturen bzw. der Steinschüttungen ist als hoch einzustufen, da es sich um den Lebensraum der artenschutzrechtlich geschützten Haselmaus sowie artenschutzrechtlich relevanter Vogelarten bzw. der artenschutzrechtlich geschützten Zauneidechse handelt. Die Verluste müssen durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen reduziert bzw. durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeglichen / ersetzt werden. Die bisher unversiegelten landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem sehr geringem bis mittleren Funktionserfüllungsgrad gehen durch Versiegelung und Überbauung verloren. Temporär beanspruchte Lebensräume wie z.B. Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Beendigung der Bauphase wiederhergestellt, so dass in diesen nur kurzfristige Funktionsverluste zu erwarten sind. Natura-2000 Gebiete sind von den Baumaßnahmen nicht betroffen. Durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermindert bzw. vermieden werden und sind als **gering** einzustufen.

Betriebsbedingt ist mit keinen weiteren Beeinträchtigungen zu rechnen.

Artenschutz:

Baubedingt kann es durch den Baustellenbetrieb zu Lärmbelastungen sowie Beunruhigungen durch Bauarbeiten und Personen kommen, welche sich negativ auf die Tierwelt auswirken können. Durch die Bauarbeiten können Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden.

Anlagebedingt führen Versiegelungen sowie die Beseitigung von Gehölzen und Bestandsgebäuden, Ruderalfluren, Ackerflächen und Parkanlagen und die Errichtung neuer Gebäude zu einem Verlust an Lebensraum sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Haselmäuse, Fledermäuse, Zauneidechsen und verschiedene Vogelarten. So konnten in den Heckenstrukturen im Osten des Plangebietes (Lagerflächen, Klärschlamm-lager) Haselmäuse nachgewiesen werden. Des Weiteren fanden sich dort Reviere von Vögeln mit „ungenügend-ungünstigen Erhaltungszustand“ bzw. mit „ungenügendem Erhaltungszustand“ wie Klappergrasmücke, Kuckuck, Goldammer und Girlitz. Mit Mehlschwalbe und Stieglitz wurden zwei weitere artenschutzrechtlich relevante Vogelarten als

Nahrungsgäste nachgewiesen. Auf der nördlichen Ackerfläche konnte ein Revier der Feldlerche nachgewiesen werden. Im Bereich des Münsterfeldparks wurde der Bluthänfling als Nahrungsgast nachgewiesen. Das gesamte Plangebiet wird von Fledermäusen als Jagdrevier genutzt. Sie nutzen die Gehölzstrukturen als Leitlinien zwischen Quartier- und Jagdhabitat. Durch eine Nachkartierung im September 2021 konnten vor allem im nordöstlichen Teil des Plangebietes Zauneidechsen (hauptsächlich Jungtiere) nachgewiesen werden. Durch die Lagerung von Baumaterialien und das Aufsetzen bzw. Abtragen der Erdmieten entstehen immer wieder Habitatstrukturen, die von den Zauneidechsen schnell besiedelt werden.

Für die Arten der FFH- und VS-Richtlinie können nach derzeitigem Kenntnisstand unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung (s. unten) Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung aller unten genannten Maßnahmen besteht **kein Erfordernis der Zulassung einer Ausnahme** nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Eine Verschlechterung der Erhaltungszustände dieser Arten aufgrund des Vorhabens und seiner Durchführung kann unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingt ist eine erhebliche Beunruhigung von Tierarten im Umfeld der neu entstehenden und veränderten Gewerbeflächen auszuschließen, da die dort siedelnden Arten eine entsprechende Nutzung (LKWs, Ablagerung und Umlagerung von Baumaterialien) bereits gewöhnt sind.

Boden/Fläche

Bau- und anlagebedingt sind durch Versiegelung, Umlagerung und Überbauung sowie Grünflächengestaltung im Rahmen der Flächeninanspruchnahme für zukünftige Gewerbegebietsflächen, Verkehrsflächen, Lagerflächen, den Wertstoffhof und die Bodenaufbereitungsanlage mit dauerhaften Verlusten bzw. Beeinträchtigungen des natürlichen Bodens und seiner natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Speicher-, Puffer- und Filterfunktion, natürliche Ertragsfunktion) zu rechnen. Bau- und anlagebedingt wird Oberboden abgetragen und zwischenzeitlich umgelagert. Dieses führt zu einer Störung der Bodenentwicklung. Der Lebensraum zahlreicher Bodenorganismen wird zerstört. Zudem kann eine unsachgemäße Bodenlagerung auf Mieten grundsätzlich bei jeder Baustelle zu Problemen wie Verdichtung durch Befahren oder Erosion (Höhe und Neigungswinkel der Miete, fehlende Begrünung) führen. Durch das Befahren mit Baufahrzeugen kommt es zudem zu einer Verdichtung des Bodens, so dass z.B. die Versickerungsfähigkeit eingeschränkt wird und sich das Abflussverhalten von Niederschlagswasser ändert. Allerdings handelt es sich vor allem bei den Böden im Bereich des geplanten Wertstoffhofes, der sanierten Altlast, dem Klärschlammzwischenlager sowie der geplanten Bodenaufbereitungsanlage weitgehend um anthropogen überformte Böden (Auffüllungen mit diversen Materialien, Verfestigungen durch Lagerbetrieb), so dass die Bodenfunktionen nur eingeschränkt ausgeführt werden können. Daher sind die Beeinträchtigungen hier als **gering** zu werten. Die Böden im Bereich der Äcker und des Münsterfeldparks (westlicher Teil des Vorhabenbereiches) verfügen über eine gute Ackereignung. Die Beeinträchtigungen sind in diesem Teil des Plangebietes als **erheblich** zu

werten. Die südöstlich gelegenen Lagerflächen sowie der Bereich um das Klärschlammzwischenlager wurden hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen nicht bewertet (Landschaftsplan der Stadt Fulda, 2002). Die Böden im nördlichen Teil des Vorhabenbereiches weisen lediglich eine mittlere Grünlandeignung auf und liegen zudem im Bereich der sanierten Altlast und der ehemaligen Absetzbecken. Durch Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Fachbeitrag Schutzgut Boden) können die Auswirkungen auf die Schutzgüter verringert werden. Der Fachbeitrag zum Schutzgut Boden macht zudem Vorschläge wie durch Ausgleichsmaßnahmen die Eingriffe in das Schutzgut zumindest teilweise kompensiert werden können.

Die Böden im Plangebiet weisen eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit auf (Landschaftsplan 2002). Die Empfindlichkeit gegen Schadstoffeintrag wird als hoch eingestuft.

Durch den Bau von Gewerbebetrieben, Lagerflächen, Nebenanlagen und Verkehrsflächen gehen diese Flächen den Schutzgütern verloren. Versiegelungen führen zu einer irreversiblen Schädigung und damit zu einem totalen Funktionsverlust des Bodens. Außerdem verhindert oder erschwert eine Versiegelung die Versickerung des Regenwassers und es kommt durch den Belag zumeist zu einer Erhöhung der Umgebungstemperatur und einer verminderten Verdunstungsleistung. Die Heckenstrukturen leisten einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität und bieten u.a. der gesetzlich geschützten Haselmaus einen Lebensraum. Die Flächeninanspruchnahme stellt daher eine **erhebliche Beeinträchtigung** dar. Durch Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 9.4) können die Auswirkungen auf die Schutzgüter verringert werden. Auswirkungen, die nicht vermieden werden können, müssen kompensiert werden.

Betriebsbedingt ist mit keiner weiteren Beeinträchtigung des Bodens und der Fläche zu rechnen.

Wasser

Oberflächengewässer

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich ein naturferner, temporär wasserführender Graben. Außerdem befinden sich im östlichen Teil des Plangebietes die alten Absetzbecken der Klärschlammaufbereitung, welche temporär (v.a. nach Starkregenereignissen) wasserführen. Bau- und anlagebedingt wird es zu Störungen im Uferbereich des Grabens kommen, da die baulichen Anlagen des Wertstoffhofes bzw. des Tiefbaulagers nach derzeitigem Stand der Planung nah an diesen heranreichen. Der Abwasserverband prüft zudem, ob eine Ableitung des Oberflächenwassers über diesen Graben erfolgen kann. Es werden geeignete Maßnahmen getroffen, um eine Einleitung von umweltschädlichen Ölen, Betriebsstoffe etc. in das Gewässer zu verhindern. Die Maßnahmen werden im Verlauf der Planung konkretisiert. Da es sich um einen naturfernen Graben ohne typische Vegetation handelt, der nur nach Starkregenereignissen wasserführt, ist bei Umsetzung von gewässerschonenden Maßnahmen nur mit einer **geringen** Beeinträchtigung zu rechnen. Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Grundwasser

Bei jeder Bodenverdichtung, Überbauung und Flächenversiegelung ist von einer Erhöhung der Abfluss- und Verdunstungsrate bei gleichzeitiger Verringerung der Versickerung ins Grundwasser auszugehen. Bei unsachgemäßem Umgang mit Ölen, Betriebsstoffen etc. ist ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser möglich. Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zum Schutz des Wasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate und zur gleichzeitigen Verringerung der abzuführenden Menge an Niederschlagswasser festgesetzt werden. Da das Plangebiet aber generell nur eine sehr geringe Grundwasserergiebigkeit aufweist, ist bei Umsetzung der Maßnahmen die Beeinträchtigung als **gering** einzustufen.

Klima/Luft

Baubedingt kann es durch den Baustellenbetrieb zu Luftverunreinigungen durch Abgase sowie Staubentwicklungen kommen. Diese sind aber nur temporär bedingt und sollten nach Beendigung der Bauarbeiten wieder zurückgehen.

Anlage- und betriebsbedingt ist durch die Flächenversiegelung mit einer Einschränkung der Verdunstung und geringfügigem Anstieg der Durchschnittstemperatur zu rechnen. Durch die Erhöhung des Anliegerverkehrs ist mit einer leichten Erhöhung der Luftverunreinigungen durch Staubentwicklung und Abgase zu rechnen. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Baumaßnahme sowie dem weitgehenden Erhalt der Gehölzflächen ist jedoch mit keiner Auswirkung auf das Klima zu rechnen. Auswirkungen werden sich voraussichtlich auf das unmittelbare Umfeld beschränken. Im Umfeld des Plangebietes stehen weiterhin genügend Flächen zur Frisch- und Kaltluftbildung zur Verfügung. Wirksame Möglichkeiten zur Minimierung der beschriebenen Effekte bestehen in einer Beschränkung der Flächenversiegelung auf ein Mindestmaß, Neupflanzungen von Bäumen und Gehölzen, Dachbegrünungen sowie Fassadeneingrünungen. Die Beeinträchtigungen auf das Klima sind als **nicht erheblich** einzustufen.

Orts- und Landschaftsbild/Erholung

Während der Bauphase ist v.a. mit Störungen durch Baustellenlärm zu rechnen. Weitere Störungen treten durch die Bewegungen der Fahrzeuge und damit verbundener Staubentwicklung auf. Da diese Beeinträchtigungen jedoch nur temporär sind, sind sie als nicht erheblich einzustufen. Anlage- und betriebsbedingt ist mit visuellen und akustischen Störungen sowie zusätzlichen stofflichen Emissionen (Abgase, Staub) zu rechnen. Für die Naherholung spielt das Plangebiet an sich nur eine untergeordnete Rolle, so dass nicht mit einer Minderung der Erholungsfunktion gerechnet werden muss. Eine Ausnahme bildet der Bereich des Münsterfeldparkes. Dessen Fläche wird durch die Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes verkleinert, das bisherige Baseballfeld muss leicht nach Westen versetzt werden. Für die Naherholung verbleiben noch genug Fläche. Das Baseballfeld bleibt in seiner Spielfunktion erhalten. Durch textliche Festsetzungen im Bebauungsplan sowie eine gelungene Eingrünung kann voraussichtlich eine Einbindung in das bestehende Ortsbild erreicht werden. Die Beeinträchtigungen sind daher als **unerheblich** einzustufen.

Abfall

Sämtliche Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Es ist nicht damit zu rechnen, dass über die üblichen zu erwartenden Abfälle hinaus Sonderabfallformen anfallen werden. Das neue Gewerbegebiet wird an das Entsorgungssystem der Stadt Fulda mit getrennter Erfassung von Abfällen und Wertstoffen angeschlossen.

11.4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

Durch folgende Maßnahmen werden dem Vermeidungsgrundsatz Rechnung getragen und die Kompensation der Eingriffsfolgen gewährleistet:

Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen

- keine Ausdehnung der Bauarbeiten über die eigentliche Baustelle hinaus
- Oberboden ist bei Bautätigkeit sachgerecht abzutragen, und falls erforderlich zwischenzulagern bzw. abzufahren (DIN 18915),
- keine Vermischung des Unter- und des Oberbodens
- Bodenkundliche Baubegleitung bei Arbeiten in Bereichen mit ungestörten Bodenprofilen (v.a. Bereich der Ackerflächen)
- Abfallrechtlich ordnungsgemäßes Entsorgen von Bodenaushub und Abbruchmaterial (Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ der hessischen Regierungspräsidien)
- Während der Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass keine gewässergefährdenden Treib- und Schmierstoffe in den Langenbachgraben oder die wasserführenden Becken gelangen. Havarien sind sofort der UNB sowie der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen und geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen.
- Vor dem Befahren Verwendung von Baggermatten bei verdichtungsempfindlichen Böden und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad
- Berücksichtigung der Witterung beim Befahren von Böden
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens
- Wiederherstellung einer gut durchwurzelten Bodenschicht wo möglich
- Durchführung von Baumschutzmaßnahmen (z.B. Stammschutz) bei Bauarbeiten im Hecken-/ Gehölzbereich (DIN 18920 in Verbindung mit RAS-LP4)
- Wiederherstellung der ausschließlich während der Bauphase beanspruchten Flächen
- Ökologische Baubegleitung bei Arbeiten in artenschutzfachlich sensiblen Bereichen (Gehölz- und Heckenstrukturen, Steinschüttungen)

- Um eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von besonders und streng geschützten Arten (vgl. § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG) zu vermeiden, sind insbesondere Baumaßnahmen, die dieses zur Folge haben könnten sowie Gehölzrückschnitte, Rodungen und die Beseitigung von Vegetation nur außerhalb der Brut- und Setzzeit (d.h. nur vom 01.10. - 28.02.) vorzunehmen.
- Baumhöhlenkontrolle: Die Baumhöhlen auf den Lagerflächen sind vor der Rodung zu kontrollieren und zu verschließen. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, sind die Verschließung und die Rodung zu verschieben, bis sie die Höhle verlassen haben. Rodungen zwischen dem 01.10. und 28.02. verringern das Tötungsrisiko für Fledermäuse, da die Fortpflanzungszeit vorüber ist und keine Winterquartiere im Eingriffsbereich zu erwarten sind.
- Baufeldfreimachung: Der Abriss von Gebäuden, die Räumung von Flächen und die Rodung von Gehölzen darf gemäß §39 (5) BNatSchG nur zwischen dem 01.10. und 28.02. stattfinden, um Tötungen und Verletzungen an Jungvögeln und Eiern zu vermeiden.
- Schonung und Vergrämung der Haselmaus: Hecken und Bäume sind vom Rand aus zunächst zu fällen. Nur Strauchwerk und schwächere Stämme dürfen zum Schutz der im Boden überwinternden Haselmaus sofort geräumt werden. Dabei ist ein Befahren der Hecken und ihrer Ränder mit schwerem Gerät zu vermeiden. In einem zweiten Schritt werden ab Mai die Stubben gerodet und die stärkeren Baumstämme abtransportiert.
- Strukturelle Vergrämung Zauneidechse:
 - Alle Versteckmöglichkeiten (Stein-, Reisighaufen, liegendes Totholz, Streuauflagen usw.) sollten innerhalb der Aktivitätszeit (jahres- und tageszeitlich als auch witterungsbedingt) sensibel entfernt werden, um eine aktive Flucht zu ermöglichen. Die Entfernung unterirdischer Verstecke generiert ein erhöhtes Gefährdungspotenzial und sollte deshalb unbedingt vorher kritisch geprüft werden. Das zügige und vollständige Abwandern der Eidechsen lässt sich durch einen jahreszeitlich frühen Beginn der Vergrämungsmaßnahmen beschleunigen (ideal: vor der Eiablage). Je später mit der strukturellen Vergrämung begonnen wird, desto mehr nimmt die Gefahr zu, dass sich bereits Gelege im Boden befinden.
 - Angepasstes Entfernen der Vegetation, d.h. möglichst schonenden Rodung von Deckung bietenden Gehölzen sowie Mahd von Gras- und Krautfluren. Durch fehlende Deckung und Nahrungsverfügbarkeit wird die Fläche möglichst unattraktiv gestaltet. Um Individuen nicht zu gefährden, sollten Mahdzeiten gewählt werden, an denen die Tiere noch inaktiv und in ihren Verstecken sind (früh morgens, Abendstunden, kalte Tage oder feuchte Witterung)
- Planinterne Erhaltung von linearer Leitstrukturen (Gehölze, Hecken) und Nahrungshabitaten für Fledermäuse. Falls diese nicht erhalten werden können, sind adäquate Ersatzstrukturen durch eine Neuanlage zu schaffen,

dazu sind am Rand der Bebauung Bereiche mit standorttypischen, autochthonen Gehölzen (Hecken, Laubbäume) und Krautsäumen anzulegen.

Maßnahmen zur Vermeidung von anlagebedingten Beeinträchtigungen

- Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen (§ 55 (2) WHG).
- Gem. § 37 (4) HWG: Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.
- PKW- Stellplätze, (private) Gehwege, Garagenzufahrten, Hofflächen und funktionsbedingte Nebenflächen (im Sinne untergeordneter Nebenanlagen nach § 14 BauNVO) sind in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen.
- Mindestens 80 % der Grundstücksfreiflächen (nicht überbaubare Fläche lt. GRZ incl. Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO) sind als Garten, Grünfläche oder Pflanzbeet zu gestalten. Hiervon sind 30 % der Fläche mit einheimischen, standortgerechten Laubgehölzen zu bepflanzen; die nach den bauplanungsrechtlichen Festsetzungen vorzunehmenden Anpflanzungen können zur Anrechnung gebracht werden. Schottergärten sind unzulässig.
- Flachdächer sind extensiv zu begrünen. Flächige Ausfälle der Vegetation ab 5 m² sind zu ersetzen. Dachflächen, auf denen Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie angeordnet sind, sind mit einer Dachbegrünung zu kombinieren.

Maßnahmen zur Vermeidung von betriebsbedingten Beeinträchtigungen

- Insektenfreundliche Außenbeleuchtung: Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten sind für die funktionale Außenbeleuchtung ausschließlich Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) bis maximal 4.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtgehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, zulässig.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Zur Vermeidung von Eingriffen in Ruhe- und Fortpflanzungsstätten und der damit möglichen Tötung und Verletzung von Individuen sind generell folgende Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Avifauna, der Haselmäuse und der Fledermäuse zu beachten:

- Die Rodung von Bäumen und Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG im Allgemeinen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums sind zwingend die Zustimmung der Unteren Naturschutzbehörde und die Freigabe durch eine Umweltbaubegleitung erforderlich.
- Die Bäume sind vor der Fällung auf Baumhöhlen zu kontrollieren. Baumhöhlen sind vor der Rodung durch eine fachlich qualifizierte Person zu kontrollieren und zu verschließen, falls sich die Fällung nicht unmittelbar an die Kontrolle anschließt. Befinden sich Fledermäuse in einer Höhle, sind die Verschließung und die Rodung zu verschieben, bis sie die Höhle verlassen haben.
- **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen CEF-Maßnahmen:**
 - Ersatz von Feldlerchen-Lebensräumen
Anlage eines Blühstreifens in Kombination mit einer Schwarzbrache. Pro zu ersetzendem Feldlerchenrevier ist ein Blühstreifen in der Größe von ca. 1.000 m² (100 m x 10 m) anzulegen. Sie sollen eine Länge von 100m x Breite 10 m haben, wovon 8 m aus Wildstauden und 2 m aus Schwarzbrache bestehen. Die Schwarzbrache übernimmt dabei die Funktion von Feldlerchenfenstern und wirkt einem Sameneintrag der Blühstreifen in den Acker entgegen. Liegt der Blühstreifen am Feldrand, sollte er an einen bewachsenen und nicht geteerten Feldweg angrenzen. Die einzelnen Blühstreifen sollen mind. 200 m auseinanderliegen (vgl. RICHARZ et al. 2010).
 - Ersatzlebensraum für Gehölze und Gebäude besiedelnde Vogelarten und die Haselmaus
Der Eingriff in die Gehölzbestände und Säume stellt einen Habitatverlust dar und sollte im Verhältnis 1:1 (gemäß den Empfehlungen des EU-Guidance-Documents (EU-Kommission 2007b: 53 zitiert in RUNGE et al. 2010)) in der Umgebung kompensiert werden. Es sind neue Hecken mit 5 m breiten Säumen anzupflanzen, die sich an bereits bestehende Strukturen angliedern. Um auch der Haselmaus einen Lebensraum zu bieten, sollten u.a. Hasel und Beeren tragende Sträucher gepflanzt werden. Die Säume sind als Brutplätze für Goldammer und Sumpfrohrsänger erforderlich und können auch anderen europarechtlichen geschützten Arten wie der Zauneidechse als Lebensraum dienen. Als Ersatz für den Verlust eines Brutplatzes des Hausrotschwanzes (alter Schießstand) sind vor Beginn der nächsten Brutsaison an Gebäuden im Umfeld drei Halbhöhlenkästen aufzuhängen.
 - Ersatz von potenziellen Fledermaussommerquartieren
Für den Verlust der (potenziellen) Sommerquartiere an dem Schießstand sowie für den Verlust der Höhlenbäume sind geeignete Fledermauskästen im Verhältnis 1:3 vor Beginn der Fällarbeiten in näherer Umgebung des Eingriffsbereichs anzubringen. Für die Kasten- und Standortwahl sowie die Anbringung sind qualifizierte

Fachkräfte zu Rate zu ziehen. Weiterhin sind regelmäßige Pflegemaßnahmen vorzusehen, so dass insbesondere nicht selbstreinigende Kästen regelmäßig einmal jährlich im Herbst gereinigt werden. Zusätzlich wird bei der Verwendung von Rundkästen empfohlen, direkt benachbart Vogelkästen anzubringen, um die Wahrscheinlichkeit der Besiedlung der Fledermauskästen durch v.a. Meisen zu minimieren. Werden Kästen beschädigt oder verlieren sie aufgrund anderer Umstände ihre Funktionsfähigkeit, so sind sie zu ersetzen.

- Ersatzhabitate für Zauneidechsen
Für den Verlust an potentiellen Habitatstrukturen (offene Sonnenplätze, Steinhaufen, Sommer- und Überwinterungsquartieren) sind in räumlicher Nähe im Verhältnis 1:1 (ca. 4000 m² potentiell geeignete Habitatstrukturen) Ersatzhabitate zu schaffen. Dazu sind Steinriegel, Stubben und Totholzhaufen sowie Sandlinsen und kurzrasige bis offene Bodenstellen zu schaffen. Außerdem sind entsprechende Winterquartiere anzulegen. Als Standorte bieten sich die südlich gelegenen sanierte Altlast sowie deren Randbereiche an. Eine entsprechende Vereinbarung bzw. Flächenüberlassung wird mit dem Abwasserverband als Eigentümer der Altlastenfläche getroffen.

Baumschutz

Dem Schutz und Erhalt der Bäume und Sträucher kommt im Rahmen von Baumaßnahmen eine besondere Bedeutung zu. Besonders der Wurzelraum der zu erhaltenden Bäume ist dadurch gefährdet, dass mit Baugeräten gearbeitet wird und Gebäude zu nah am Stammfuß der Bäume errichtet werden.

Folgende Schäden an den Bäumen sind möglich:

- Bodenverdichtung durch Befahren mit Baumaschinen.
- Wurzelbeschädigung durch Auskoffierung für die benötigten Fundamente.
- Beschädigungen der Rinde durch Baufahrzeuge oder angebrachtes Befestigungsmaterial.

Folgende Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen:

- Durchführung von Baumschutzmaßnahmen bei Bauarbeiten im Hecken- / Gehölzbereich nach DIN 18920 in Verbindung mit RAS-LP4.
- Regelmäßige Kontrollen der Bäume hinsichtlich der Standfestigkeit, in den folgenden Jahren.
- Zum Schutz der zu erhaltenden Bäume und Hecken sind neben dem Stammschutz auch ein Wurzelschutz durch einen baufesten Zaun bzw. die Anwendung von Platten zur Lastverteilung als Wurzelschutz erforderlich, je nachdem, wo gefahren werden muss. Eine Abstimmung

diesbezüglich ist mit Amt 69.3 (Grünflächenamt der Stadt Fulda) erforderlich.

Externe Kompensationsmaßnahme

Mit den vorgenannten Maßnahmen können die Eingriffe in Natur und Landschaft nicht vollständig ausgeglichen werden daher wird zum einen eine externe Kompensationsmaßnahme durchgeführt, zum anderen auf das Ökokonto der Stadt zurückgegriffen.

1. Am Schulzenberg, Gemarkung Maberzell, Flur 16, Flurstück 6/27 wird ein 10 m breiter Blühstreifen angelegt, wovon 8 m aus Wildstauden und 2 m aus Schwarzbrache bestehen. Der Blühstreifen umfasst eine Fläche von rund 2600 m².
2. Maßnahme aus dem Ökokonto der Stadt Fulda (1/2020): In der Gemarkung Kämmerzell, Flur 6; Flurstück 6 konnte durch Grünlandextensivierung ein Gewinn von 358.020 BWP erzielt werden. Von diesen werden 245.800 BWP für die Umsetzung des Bebauungsplans 195 angerechnet. Der Rest von 112.220 BWP kann für zukünftige Baumaßnahmen herangezogen werden.

11.5. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Biotopwertverfahren

Im Rahmen der vorliegenden Planung werden Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft vorbereitet. Dies betrifft vor allem ruderale Flächen, Ackerflächen, den Langenbachgraben, Heckenzüge sowie ihre Randbereiche. Für die Verlagerung des Baseballfeldes müssen voraussichtlich Bäume am westlichen Rand gefällt werden. All diese Eingriffe müssen kompensiert werden. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird in Anlehnung an die Kompensationsverordnung (KV) des Landes Hessen von 2018 vorgenommen. Dieser Bilanz wird der derzeit vorhandene Bestand (vgl. Bestandskarte im Anhang) zugrunde gelegt, welcher mit der sich aus dem Planvorhaben ergebenden zukünftigen Flächennutzung verglichen wird. Für die Bilanzierung nach hessischer Kompensationsverordnung wurde innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplan Nr. 145 der planungsrechtliche Bestand zugrunde gelegt. Zur Ermittlung des Biotopwerts wurden die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans interpretiert und in Biotop- und Nutzungstypen nach der hessischen Kompensationsverordnung übersetzt. Außerhalb des bestehenden Bebauungsplans wurde hingegen die Realnutzung zur Ermittlung des Biotopwertes herangezogen (s. Bestandskarten).

Eingriffsbilanzierung

Nach Berechnung nach der hessischen Kompensationsverordnung (2018) ist nach Durchführung der Baumaßnahmen insgesamt ein Defizit von -245.800,48 BWP (Biotopwertpunkte) auszugleichen.

Die Tabellen zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung sind angehängt.

Ausgleichsmaßnahmen

Die Eingriffe in Natur und Landschaft können nicht vollständig über die internen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden, daher wird zum einen eine externe Kompensationsmaßnahme durchgeführt, zum anderen auf das Ökokonto der Stadt zurückgegriffen. Die externe Kompensationsmaßnahme bringt einen Biotopwertgewinn von 52.000 BWP, welche den Gewerbegebieten GE und GEE zugerechnet werden. Trotzdem bleibt noch in der Summe ein Biotopwertdefizit von -245.800,48 BWP. Dieses wird über die Ökokontomaßnahme 1/2020 der Stadt Fulda ausgeglichen.

Durch Übernahme der unter Punkt 9.4 genannten Maßnahmen in den B-Plan sowie der Anrechnung der Ökokontomaßnahme werden die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Dies wird wie folgt begründet:

- Der Funktionsverlust des Gebiets als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten wird durch die Aufwertung der Biotopqualität auf den Flächen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie eine Ökokontomaßnahme erreicht. Den rechnerischen Nachweis der vollständigen Kompensation erbringt die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.
- Hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird eine landschaftsgerechte Eingrünung des Baugebiets sowie eine innere Durchgrünung mit Straßenbäumen und Baumpflanzungen gewährleistet. Durch die Anlage von Heckenstrukturen und Sukzessionsflächen der internen Ausgleichsflächen sowie der CEF-Maßnahmen wird darüber hinaus das Landschaftsbild zwischen den einzelnen Baukörpern aufgewertet.
- Durch die unter Kap. 9.4 sowie die im Fachbeitrag Boden getroffenen Maßnahmen können die Eingriffe in den Boden minimiert werden. Bodenversiegelungen beschränken sich auf das unbedingt notwendige Maß. Parkplätze und Stellflächen sind mit wasserdurchlässigen Materialien zu befestigen. Durch Verminderung der physikalischen Bodenbelastungen (verringertes Maschineneinsatz) und der naturnahen Gestaltung im Bereich der internen Ausgleichsflächen sowie der Umwandlung eines intensiv genutzten Ackers in Blühstreifen wird hier eine Aufwertung der natürlichen Bodenfunktionen erreicht.
- Von diesen Maßnahmen profitiert auch das Schutzgut Wasser durch den Wegfall von Düngemitteln und Pestiziden sowie den geringen Versiegelungen. Mit Dachbegrünungen auf den Flachdächern werden zudem die Negativfolgen der Flächenversiegelungen reduziert (Speicherung und Verdunstung von Regenwasser).
- Für das Schutzgut Klima/Luft erfolgt ein Teilausgleich über die Anpflanzung von Gehölzen im Baugebiet (Beschattung, Transpiration, Filterfunktion gegenüber Luftschadstoffen) sowie durch die Dachbegrünungen auf den Flachdächern.

Kompensation des Eingriffs in das Schutzgut Boden

Gemäß Anhang 2 der hessischen Kompensationsverordnung (2018, Punkt 2.2.5 i. V. m. Punkt 2.3) ist bei einer Eingriffsfläche über 10.000 m² die Bewertung des Schutzguts Boden in einem geeigneten Gutachten vorzunehmen. Dabei werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bewertet und bilanziert. Soweit möglich soll nach § 2 Abs. 4 der hessischen Kompensationsverordnung eine schutzgutbezogene Kompensation im Sinne der in § 7 Abs. 1 Nr. 2 des BNatSchG genannten Naturgüter, auch hinsichtlich der Bodenfunktionsverluste, erfolgen. Zu diesem Zweck wurde das Ingenieurbüro Schnittstelle Boden mit einem Fachbeitrag zum Schutzgut Boden beauftragt. An dieser Stelle erfolgt nur eine kurze Zusammenfassung des Ergebnisses. Das Gutachten wird zur Offenlegung ausgelegt.

Die Ermittlung des bodenfunktionalen Kompensationsbedarfs erfolgte nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“. Der Kompensationsbedarf wird in Bodenwerteinheiten (BWE) angegeben und berechnet sich aus der Differenz der Wertstufen (WS) der Bodenfunktionsbewertung vor und nach dem Eingriff, multipliziert mit der Eingriffsfläche in Hektar. Es wurde ein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden von 22,50 Bodenwerteinheiten festgestellt.

Minimierungsmaßnahmen

- Versickerungsfähige Bodenbeläge
- Dachbegrünung

Ausgleichsmaßnahmen

ID-Nummern in Klammern entsprechen Maßnahmen der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“

- Entsiegelung und Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht geplant (ID 1 & ID 77)
- Schutz vor Erosion durch dauerhafte Begrünung einer Ackerfläche im Norden des Geltungsbereichs (ID 74)
- Anlage von Ersatzhabitaten für Eidechsen und Haselmäusen (ID 43)
- Im Südosten des Geltungsbereichs soll die Fläche der Eigenentwicklung überlassen werden (ID 74).

Die verbleibenden bodenfunktionalen Beeinträchtigungen betragen **16,66 BWE**. Im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ befinden sich größtenteils stark überprägte Standorte mit einer geringen Gesamtbewertung der Bodenfunktionen, so dass die Beeinträchtigungen als vertretbar eingestuft werden können. Zielsetzung aus Sicht des Bodenschutzes sollte zunächst sein, dieses Defizit über weitere bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen auszugleichen (Vorschläge hierzu finden sich im Fachbeitrag Kap. 4.7). Eventuell können Ausgleichsmaßnahmen für andere Schutzgüter (Biotopwertverfahren), die über das Ökokonto der Stadt Fulda

angerechnet werden, auch für den bodenfunktionalen Ausgleich mit herangezogen werden. So wird z.B. als Ausgleich für den Verlust eines Feldlerchenhabitats und für die Bodenversiegelungen ein intensiv genutzter Acker in einen Blühstreifen (A/E –Maßnahme / CEF 3) umgewandelt. Diese Maßnahme stand zum Zeitpunkt der Erstellung des Fachbeitrags noch nicht fest und wurde daher noch nicht mit einbezogen.

11.6. Hinweise zum Verfahren

Technische Verfahren der Umweltprüfung

Der vorliegende Umweltbericht basiert auf Geländebegehungen und der Auswertung insbesondere folgender Gutachten und Unterlagen:

- Abfalltechnische Untersuchung (2019) am Standort des geplanten Wertstoffhofes
- Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung der Stadt Fulda (2004)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (2020)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – Zauneidechse (2021)
- Boden Viewer Hessen
- Fachbeitrag Schutzgut Boden (2022)
- Geotechnischer Bericht (2019) am Standort des geplanten Wertstoffhofes
- Gruschu Viewer Hessen
- Klimaanalyse Stadtregion Fulda (2016)
- Landschaftsplan der Stadt Fulda (2004)
- Natureg Viewer Hessen
- Gutachten T0003858 zu den Geruchsimmissionen im Umfeld des Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 195„Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“, TÜV Hessen (2021)
- Verkehrsuntersuchung – Ergebnisbericht (VERKEHR 2000, AHNER + MÜNCH, 2021)
- Geräuschkontingentierung, Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Sportlärm (Wölfel, 2021)

Die Eingriffs-Beurteilung erfolgt verbal-argumentativ und auf Grundlage der Hessischen Kompensationsverordnung (2018). Die Eingriffsbeurteilung des Schutzgut Bodens erfolgte auf Grundlage der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet bietet sich für die geplanten Nutzungen an, da es zum Großteil schon im aktuellen Flächennutzungsplan bzw. Bebauungsplan als Flächen für Ver- und Entsorgungslagen vorgesehen ist und zum Teil auch schon dafür genutzt wird.

Durch die Arrondierung an bestehende Gewerbegebiete wird eine zusätzliche Zerschneidung der Landschaft vermieden, die Bündelung unterschiedlicher Lagerflächen und Gewerbegebiete an einem Ort vermeidet den unnötigen Ausbau an Verkehrsflächen und Versorgungsleitungen.

Monitoring

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Bezogen auf den Vorhabenbereich ist die Überwachung folgender Parameter vorgesehen:

- Heckenneuanlagen und ihre naturschutzfachliche Entwicklung;
- Anbringen und Pflege der Nistkästen / Fledermauskästen
- Anlage und Pflege des Blühstreifens (Ersatzlebensraum Feldlerche)
- Baumersatzpflanzungen
- Anlage und Pflege der Zauneidechsen-Ersatzhabitate

11.7. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung neuer Gewerbe- und Sondergebiete zur Errichtung eines Wertstoffhofes, Baustofflagers und einer Bodenaufbereitungsanlage. Zudem werden der Erhalt des Klärschlammzwischenlagers, artenschutzrechtlich bedeutsame Gehölz- und Ruderalstrukturen sowie der Münsterfeldpark und seine sportlichen Einrichtungen planungsrechtlich gesichert. Zu Stoßzeiten kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Bereich des geplanten Wertstoffhofs kommen.

Für das **Schutzgut Mensch** besteht gerade für die Wohnbebauungen im Gewerbegebiet sowie der Klinik schon eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm. Es ist durch die Umsetzung des Bebauungsplanes mit einer Erhöhung von visuellen und akustischen Störungen sowie stofflichen Emissionen (Abgase, Staub) zu rechnen. Besonders im Bereich des geplanten Gewerbegebietes ist ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch zusätzlichen Liefer- und Kundenverkehr zu erwarten. Zu Stoßzeiten kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen im Bereich des geplanten Wertstoffhofs kommen. Hinsichtlich der zu erwartenden Geruchsimmissionen gibt es nur Einschränkungen im Bereich der geplanten Gewerbegebiete GEE und GE. Unter Berücksichtigung der in den Lärmschutz- und Geruchsgutachten gemachten Vorgaben zur Einhaltung und

Minimierung der Richtwerte ist aber sowohl hinsichtlich Geruch als auch Lärm mit keinen erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Im Geltungsbereich sind weder **Kultur- noch Bodendenkmäler** vorhanden.

Bei den **Biotoptypen** handelt es sich hauptsächlich um Biotoptypen mit geringer bis mittlere Wertigkeit. Die ruderalen Flächen und vor allem die Gehölz- und Gebüschstrukturen bieten Vögeln, Insekten und Kleinsäugetern einen Lebens- und Nahrungsraum. So konnten in den Gehölzen Haselmäuse nachgewiesen werden. Hochwertige Biotoptypen wie Gehölze feuchter Standorte oder Röhrichtbestände kommen nur in sehr geringem Umfang vor. Bei den Ruderalflächen handelt es sich überwiegend um artenarme Saumstrukturen bzw. bewachsene Erdmieten und Abbruchmaterial, die einem großen Wandel unterliegen. Vollständig versiegelte Flächen kommen hauptsächlich in Form von Verkehrswegen vor. Im Plangebiet konnten zum Zeitpunkt der Begehung zwei invasiven Arten der Unionsliste gefunden werden, die schon seit Jahren stark in Ausbreitung begriffen sind. Es handelt sich dabei um das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sowie die Herkulesstaude. Vor allem die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) kommt stellenweise in ausgedehnten Beständen vor. Das Vorkommen des Drüsigen Springkrautes beschränkt sich weitgehend auf den oberen Verlauf des Langenbachgrabens. Im Plangebiet konnten zum Zeitpunkt der Begehung keine Arten der Roten Liste Hessen gefunden werden. Lediglich in den Erdmieten fanden sich vereinzelt Exemplare der Kornblume (*Centaurea cyanus*) Hierbei handelt es sich um eine Art, die laut der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste steht. Für Hessen liegt noch keine Gefährdung vor.

Hinsichtlich des **Artenschutzes** wurden mindestens sieben **Fledermausarten** nachgewiesen, die das Plangebiet als Nahrungshabitat bzw. für Transferflüge zwischen den Teillebensräumen nutzen. Die Schwesterarten Bart- und Brandfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr kann im Freiland aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika nicht gesichert erfolgen. Zudem wurden im Untersuchungsgebiet Rufe verortet, die aufgrund unzureichender Qualität bzw. unvollständiger Aufnahmen nicht eindeutig auf Gattungs- bzw. Artniveau bestimmt werden konnten. Die meisten Kontakte und Arten wurden im Bereich der östlichen Lagerfläche (ehemaliger Schießstand) nachgewiesen. Dabei dienen die linearen Gehölzstrukturen wie Baumreihen, Hecken und Gehölzsäume als Leitlinie für den Transfer zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen. Es konnten keine Quartierbäume nachgewiesen werden, allerdings konnte in den Bereichen des Lagerflächegeländes keine Baumkontrolle aufgrund des späteren Beauftragungszeitraums durchgeführt werden.

In beiden Lagerflächen wurde jeweils eine **Haselmaus** in einem Nest-Tube nachgewiesen-sen. Die Gehölze auf beiden Lagerflächen sind deshalb als Lebensraum der Haselmaus einzustufen.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 26 **Vogelarten** festgestellt, von denen 19 als Brutvögel und 7 als Nahrungsgäste einzustufen sind. Die einzige Brutvogelart auf den Ackerflächen ist die Feldlerche. Sie besetzt ein Revier im Acker nördlich der L3418. Deutlich artenreicher als die Äcker und der Park sind die

beiden Lagerflächen. Der Hauptlebensraum der Vögel sind hier die Gehölze. Als Art mit „ungenügend-ungünstigen Erhaltungszustand“ ist die Goldammer mit insgesamt vier Revieren vertreten. Sie nutzt die Gehölze als Singwarten und brütet in den angrenzenden Säumen. Weitere Arten mit „ungenügendem Erhaltungszustand“ sind Girlitz, Klappergrasmücke, Kuckuck, Mehlschwalbe und Stieglitz, wobei die beiden letztgenannten Arten lediglich als Nahrungsgäste vorkommen.

Trotz Auslage von Reptilienblechen und intensiver Suche wurden zunächst keine **Reptilien** im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eine Nachkartierung im September 2021 erbrachte den Nachweis der artenschutzrechtlich relevanten **Zauneidechse** im Bereich des geplanten Wertstoffhofes sowie der Lagerfläche des Tiefbauamtes.

Durch die Gehölzrodungen bzw. Baufeldfreimachung (Entfernung von Steinschüttungen, schütterten Flächen) geht wertvoller Lebensraum für Vögel, Haselmäuse, Zauneidechsen und Fledermäuse verloren. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag setzt eine Reihe von CEF-Maßnahmen fest.

Aufgrund der Heterogenität an unterschiedlichen Habitaten besitzt das Plangebiet in der ansonsten landwirtschaftlich bzw. nach Südosten gewerblich geprägten Landschaft eine mittlere Bedeutung für die biologische Vielfalt. Die Ausweisung eines neuen Gewerbegebietes sowie die Errichtung eines Wertstoffhofes, Materiallagers sowie einer Bodenaufbereitungsanlage gehen mit zusätzlichen Versiegelungen und Gehölzrodungen einher und haben daher einen erheblichen Einfluss auf die **biologische Vielfalt**.

Geologisch bestehen die **Böden** des Plangebietes aus Pleistozänem Löß und Lößlehm und in seinem nördlichen Bereich aus einem schmalen Streifen aus Oberem Buntsandstein – Röt. Im Zuge der Bodenbildung haben sich am Standort Pseudogleye-Parabraunerden mit Parabraunerden aus mächtigem Löss entwickelt. Es ist allerdings davon auszugehen, dass vor allem im Bereich der Lagerflächen durch die starke anthropogene Nutzung mit vielfältigen Bodenumschichtungen die natürlichen Bodenarten nur noch eingeschränkt vorhanden sind. Das Plangebiet ist stark reliefiert. Im Bodenvier Hesse werden die Lager-/Lagerflächen sowie der Münsterfeldpark hinsichtlich ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser nicht bewertet, die Ackerflächen weisen entlang der L3418 eine hohe bis sehr hohe und im weiteren Verlauf eine geringe bis mittlere Erosionsgefährdung auf. Der Landschaftsplan der Stadt Fulda gibt für die Ackerflächen und den Münsterfeldpark eine schwache und für die nordöstlich gelegene Lagerfläche eine mäßige Erosionsgefährdung durch Wasser an, während er für die sanierte Altlast sowie die östliche keine Aussagen hinsichtlich der Erosionsgefährdung macht, da beides schon den Siedlungsflächen zugerechnet werden. Das Plangebiet weist kleinräumig sehr unterschiedliche Acker-/Grünlandzahlen auf. Sie reichen von >25 bis ≤30 im nördlichen Teil des Plangebietes bis >60 bis ≤65 im Bereich der Ackerflächen. Ein Großteil der Lagerflächen wurde nicht bewertet. Die Böden im Plangebiet werden hinsichtlich ihres Bodenfunktionserfüllungsgrads zum größten Teil in der Gesamtbewertung mit „mittel“ eingestuft. Der nördlich der L3418 gelegene Acker wird teilweise hinsichtlich des Bodenfunktionserfüllungsgrads mit „gering“ bewertet.

Im nördlichen Teil des Plangebietes wird ein kleiner Bereich als „sehr gering“ bzw. „gering“ eingestuft. Der östliche Teil des Plangebietes sowie Bereiche des Klärschlamm-lagers werden im Bodenviwer nicht bewertet. Bei der Beurteilung der Bodenfunktionen ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der aktuellen und vergangenen Nutzung der östlichen und nördlichen Bereiche des Plangebietes als Lagerfläche für Bodenaushub und Baumaterialien bzw. der Sanierung einer Altlast und den damit verbundenen Flächenverdichtungen und -umlagerungen die Bodenfunktionen nur noch eingeschränkt erfüllt werden können. Für den Bereich des geplanten Wertstoffhofes wurde ein geotechnischer Bericht erstellt.

Im Bereich der Äcker bestehen Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung mit dem Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden sowie mechanische Bodenbearbeitung. Im Bereich der Lagerplätze bestehen Vorbelastungen des Bodens durch die Nutzung der Fläche als Lagerplatz für Bodenaushub und Baumaterial (Sandsteinquader, Pflastersteine, Schotter usw.) und damit verbundene Bodenverdichtungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen. Flächenhafte Versiegelungen sind nur im Bereich des Fahrradweges sowie im Bereich der Klärschlamm-lagerhalle und der Wegeführung auf dem Gelände vorhanden.

Für die gesamte Konversionsfläche der ehemaligen Down-Barracks gilt der Grundsatz einer Altfläche. Neben bekannten Altstandorten (s. Bebauungsplan 145 „Gewerbepark Münsterfeld“) können jederzeit auf nicht untersuchten Einzelflächen schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten angetroffen werden. Im östlichen Bereich des Plangebietes liegt eine sanierte Altlast (im Sinne von § 2 (5) Nr. 2 BBodSchG) des Abwasserverbandes (ehemalige Klärschlammdeponie). Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung ist als gering bzw. im Bereich der westlichen Ackerflächen als erheblich einzustufen.

Gemäß Anlage 2 der hessischen Kompensationsverordnung sind ab einer Eingriffsgröße von über 10.000 m² die Eingriffe in das Schutzgut Boden in einem gesonderten Gutachten zu ermitteln und zu bewerten. Dazu wurde das Ingenieurbüro Schnittschnelle Boden mit einem Fachbeitrag beauftragt.

Bei der Betrachtung des Schutzgut **Wasser** werden sowohl Oberflächengewässer als auch das Grundwasser berücksichtigt. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich ein naturferner, temporär wasserführender Graben. Außerdem befinden sich im östlichen Teil des Plangebietes die alten Absetzbecken der Klärschlammaufbereitung, welche temporär (v.a. nach Starkregenereignissen) wasserführen. Bau- und anlagebedingt wird es zu Störungen im Uferbereich des Grabens kommen, da die baulichen Anlagen des Wertstoffhofes bzw. des Tiefbaulagers nach derzeitigem Stand der Planung nah an diesen heranreichen. Die Ableitung des Oberflächenwassers soll über den Langenbachgaben erfolgen. Die Grundwasserleitfähigkeit sowie die Verschmutzungsempfindlichkeit im Plangebiet werden mit gering angegeben. Der südöstliche Teil des Plangebietes wird nicht bewertet, da es schon zum Siedlungsbereich zählt. Die Grundwasserergiebigkeit wird als sehr gering eingestuft.

Das Plangebiet liegt in keinem festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet.

Für das **Lokalklima** hat das Plangebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung (Münsterfeldpark) als Kaltluftentstehungsgebiet.

Während die nördlich gelegene Bahnlinie als Barriere für kleinräumige Luftbewegungen wirkt und somit einen Luftaustausch mit angrenzenden Flächen verhindert, verläuft durch den Münsterfeldpark eine Kaltluftströmung Richtung Haimbachtal und sorgt dadurch für eine Kühlung der angrenzenden Stadtgebiete. Der südöstliche Teil des Plangebietes liegt schon im Einflussbereich des Gewerbegebietes und zählt zu Gebieten mit Überwärmungspotential bzw. moderater Überwärmung (Klimaanalyse Stadt Fulda).

Das Plangebiet liegt in der Fuldaer Kuppenlandschaft am nördlichen und westlichen Rand des Gewerbegebietes „Gewerbepark Münsterfeld“. Die umgebende **Landschaft** ist nach Norden und Westen durch weitere Agrarflächen geprägt, nach Süden und Osten schließen sich hauptsächlich Gewerbeflächen an. Das Plangebiet spielt für das Ort- und Landschaftsbild nur insofern eine Rolle als dass der dichte Gehölzbestand den Blick auf die Bedachung des Klärschlamm-lagers bzw. das angrenzende Gewerbegebiet verhindert. Der Münsterfeldpark hat eine hohe Bedeutung als Naherholungsgebiet für die Anwohner in Neuenberg und Haimbach. Zudem haben hier einige Sportvereine ihre Heimat. Das Baseballfeld soll in seiner Funktionalität erhalten bleiben und lediglich um einige Meter nach Westen verschoben werden. Durch eine umfangreiche Eingrünung der Gewerbeflächen, Gebäude und Lagerflächen kann voraussichtlich eine hinreichende Einbindung in das Landschaftsbild erreicht werden.

Die **Kompensation** der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft soll durch geeignete Maßnahmen innerhalb des B-Plan-Geltungsbereichs (u.a. Anpflanzen von Gehölzen) sowie durch eine externe Kompensationsfläche erfolgen.

Für das Schutzgut Boden ergibt der Fachbeitrag einen Kompensationsbedarf von 22,60 BWE. Nach Anrechnung geeigneter Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben bodenfunktionale Beeinträchtigungen betragen von 16,66 BWE. Diese können unter Umständen durch die Anrechnung weiterer Ausgleichsmaßnahmen anderer Schutzgüter (Biotopwertverfahren) weiter reduziert werden.

11.8. Quellenverzeichnis

BAUGRUNDLABOR FULDA (2019): Geotechnischer Bericht Projekt-Nr. 3518 Ob

BAUGRUNDLABOR FULDA (2019): Abfalltechnische Untersuchung Nr. 3518/2

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (STAND: 06/2010): Informationsplattform www.biologischevielfalt.de

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION

- www.geoportal.hessen.de: Überschwemmungsgebiete Hessen: Darstellung der Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern [Bezeichnung nach WHG §76] für Hochwasserereignisse, welche statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten sind (Retentionskataster Hessen (RKH)).

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG:

- BodenViewer Hessen: Bereitstellung flächenhafter Bodeninformation zum Thema Bodenschutz in Hessen (<https://bodenvviewer.hessen.de>)
- Geologie Viewer: Geofachdaten zu den Themen Bohrdatenportal, Geologische Übersichtskarte 1:300.000, 3D-Modelle, Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000, Tiefe Geothermie und Geogefahren
- GruSchu Viewer: Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (<https://gruschu.hessen.de>)
- NATUREG Viewer: Informationen aus verschiedenen Naturschutz- und Natura 2000-Gebieten, Biotop- und Artenkartierungen sowie Gutachten und Roten Listen (<https://natureg.hessen.de>)
- WRRL Viewer: Viewer zur Darstellung der Gewässerqualität gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie (<https://wrrl.hessen.de>)
- www.umweltatlas.hessen.de:
 - Geologische Übersichtskarte von Hessen. Karte i.M. 1:300.000 (GÜK 300 Hessen)
 - Geologische Übersichtskarte von Hessen. Oberflächennah anstehende Grundwasserleiter, Karte i.M. 1:300.000
 - Landwirtschaft Standortkarte von Hessen: Hydrogeologische Karte
 - Landwirtschaft Standortkarte von Hessen: Grundwasserergiebigkeit 1999
 - Landwirtschaft Standortkarte von Hessen: Grundwasserneubildungsrate 1999

INSTITUT FÜR KLIMA- UND ENERGIEKONZEPTE – INKEK (2016): Klimaanalyse Stadtregion Fulda.

PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT – PGNU (2020): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT – PGNU (2021): Kartierung von Zauneidechsen

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, KAMPFMITTELRÄUMDIENST DES LANDES HESSEN (1995): Kampfmittelbelastungskarte, Blatt 5423 Großenlüder

SCHNITTSTELLE BODEN (2022): Fachbeitrag Schutzgut Boden Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld Stadt Fulda

TÜV Hessen (2021) Gutachten T0003858 zu den Geruchsimmissionen im Umfeld des Bebauungsplans der Stadt Fulda Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“

STADT FULDA [Hrsg.] (2004): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung für das Stadtgebiet der Stadt Fulda

STADT FULDA [Hrsg.] (2004): Landschaftsplan der Stadt Fulda

VERKEHR 2000 AHNER + MÜNCH (2021) B-Plan Nr. 195 „Erweiterung GE Münsterfeldallee“ in Fulda – Verkehrsuntersuchung - Ergebnisbericht

WÖLFEL (2021): Stadt Fulda, Bebauungsplan Nr. 195 „Erweiterung Gewerbepark Münsterfeld“ Geräuschkontingentierung, Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Sportlärm

12. Anhang

Tabellen zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Blatt Nr.1 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda, Gemarkung Fulda, Flur 7, Flurstück 27/251 thw.																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10						
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr.																
Bereich Bodenaufbereitungsanlage (nach BPlan 145)																
1. Bestand vor Eingriff																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	2698,5				105242		0		105241,5		
	04.110	Bäume, heimisch 6 á 5 m ²	-	-	34	30				1020		0		1020		
		Korrektur	-	-		-30				0		0		0		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	1981,29				49532,3		0		49532,25		
	10.510	Fläche Boden- und Baustofflager - stark versiegelt	-	-	3	9564,1				28692,3		0		28692,3		
	10.510	stark versiegelte Fläche - alte Bodenplatte	-	-	3	231,72				695,16		0		695,16		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						14475,6		0		185181		0		185181,21		
Bereich Bodenaufbereitungsanlage (nach BPlan 145)																
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			2999,82		0		116993		-116992,98		
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch	-	-	27			1289,6		0		34819,2		-34819,2		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25			145,28		0		3632		-3632		
	10.510	Fläche Bodenaufbereitungsanlage	-	-	3			6366,2		0		19098,6		-19098,6		
	10.510	interne Verkehrsfläche	-	-	3			2802,57		0		8407,71		-8407,71		
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage	-	-	14			872,14		0		12210		-12209,96		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.						14475,6		14475,6		185181		195160		-9979,24		
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)																
Su																
					Auf dem letzten Blatt:					Kostenindex KI 0,40 EUR						
					Umrechnung in EURO					+reg. Bodenwertanteil 0,14						
					Summe EURO					-KI+rBwa 0,54 EUR						
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										-5.388,79						
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																
EURO Ersatzgeld																

Blatt Nr.1 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV															
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück															
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 7, Flurstück 27/251 tlw.															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher	nachher	Sp. 8 - Sp. 10		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2a	2b	2c	2d	3										
Übertr.v.Bl. Nr.															
Bereich Grünflächenamt (nach BPlan 145)															
1. Bestand vor Eingriff															
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	3109,12				121256		0		121255,68	
	02.200	Brombeergebüsch	-	-2	37	443,65				16415,1		0		16415,05	
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	3819,79				95494,8		0		95494,75	
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (Herkulesstaude)	-	-3	21	61,13				1283,73		0		1283,73	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						7433,69		0		234449		0		234449,21	

Blatt Nr.2 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 7, Flurstück 27/251 tlw.																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]			
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher	nachher	Sp. 8 - Sp. 10			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2a	2b	2c	2d	3											
Übertr.v.Bl. Nr. 1						7433,69	0	0	0	234449	0	0	0	234449,21	0	
Bereich Grünflächenamt (nach BPlan 145)																
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			3036,55		0		118425		-118425,45		
	02.200	Brombeergebüsch	-	-2	37			443,65		0		16415,1		-16415,05		
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch	-	-	27			65,43		0		1766,61		-1766,61		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25			2270,42		0		56760,5		-56760,5		
	09.151	Artenarmer Wiesensaum frischer Standorte, gräserdominiert	-	-	29			320,98		0		9308,42		-9308,42		
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6			1163,04		0		6978,24		-6978,24		
	10.620	Bewachsene, unbefestigte Waldwege	-	-	25			133,62				3340,5		-3340,5		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.						7433,69		7433,69		234449		212995		21454,44		
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)																
Su																
					Auf dem letzten Blatt:					Kostenindex KI		0,40 EUR				
					Umrechnung in EURO					+reg. Bodenwertanteil		0,14				
					Summe EURO					=KI+rBwa		0,54 EUR		11.585,40		
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!					EURO Ersatzgeld	

Blatt Nr.1 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung,Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 thw., 19/1, 21/1, 21/3																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher Sp. 3 x Sp. 4		nachher Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew												
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					Übertr.v.Bl. Nr. 1											
Bereich AV-Klärschlammager / sanierte Altlast																
1. Bestand vor Eingriff																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	2221,11					86623,3		0		86623,29	
	02.200	Brombeergebüsch	-	-2	37	147,45					5455,65		0		5455,65	
	02.300	Gebüsche / Hecken heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	-	-	44	1755,95					77261,8		0		77261,8	
	05.410	Röhrichtbestand (Sek.standort)*	-	-	53	58,41					3095,73		0		3095,73	
	06.380	Wiesenbrache	-	-	39	259,15					10106,9		0		10106,85	
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	1068,72					26718		0		26718	
	09.151	Artenarmer Wiesensaum frischer Standorte, gräserdominiert	-	-	29	124,44					3608,76		0		3608,76	
	10.230	Rohböden	-	-	23	139,81					3215,63		0		3215,63	
	10.430	Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden, naturfern	-	-	14	349,4					4891,6		0		4891,6	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						6124,44		0			220977		0		220977,31	

Blatt Nr.2 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung,Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 thw., 19/1, 21/1, 21/3																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher Sp. 3 x Sp. 4		nachher Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew												
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					Übertr.v.Bl. Nr. 1											
Bereich AV-Klärschlammager / sanierte Altlast																
1. Bestand vor Eingriff																
	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt	-	-	3	1142,37					3427,11		0		3427,11	
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen / Pflaster	-	-	3	5411,22					16233,7		0		16233,66	
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6	412,42					2474,52		0		2474,52	
	10.640	Wege mit Schotterbankett	-	-	4	667,8					2671,2		0		2671,2	
	10.670	Bewachsener Schotterweg	-	-	17	556,02					9452,34		0		9452,34	
	10.691	Rekultivierte Deponie mit Gras auf abgedichtetem Deponiekörper	-	-	25	6857,89					171447		0		171447,25	
	10.710	Dachfläche, nicht begrünt	-	-	3	3771,98					11315,9		0		11315,94	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßenbegeleitgrün	-	-	14	3968,43					55558		0		55558,02	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			2312,9			0		90203,1		-90203,1	
	02.200	Brombeergebüsch	-	-2	37			147,75			0		5466,75		-5466,75	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 3						28912,6		2460,65			493557		95669,9		397887,5	

Blatt Nr.3 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV															
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tw., 19/1, 21/1, 21/3															
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung,Flur, Flurstück															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10					
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Übertr.v.Bl. Nr. 2					28912,6	0	2460,65	0	493557	0	95669,9	0	397887,5	0	
Bereich AV-Klärschlammager / sanierte Altlast															
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
05.354		Periodische / Temporäre Becken (RRB)	-	-	21			700		0		14700		-14700	
06.370		Naturnahe Grünlandesaat	-	-	25			1998,58		0		49964,5		-49964,5	
09.123		Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25			310,93		0		7773,25		-7773,25	
09.151		Artenarmer Wiesensaum frischer Standorte, gräserdominiert	-	-	29			124,44		0		3608,76		-3608,76	
10.230		Rohböden	-	-	23			139,81		0		3215,63		-3215,63	
10.430		Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden, naturfern	-	-	14			349,4		0		4891,6		-4891,6	
10.510		sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt	-	-	3			1282,97		0		3848,91		-3848,91	
10.520		Nahezu versiegelte Flächen / Pflaster	-	-	3			6682,32		0		20047		-20046,96	
10.530		Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6			412,42		0		2474,52		-2474,52	
10.640		Wege mit Schotterbankett	-	-	4			667,8		0		2671,2		-2671,2	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 4					28912,6	0	15129,3	0	493557	0	208865	0	284692,17	0	

Blatt Nr.4 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV															
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tw., 19/1, 21/1, 21/3															
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung,Flur, Flurstück															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10					
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Übertr.v.Bl. Nr. 3					28912,6	0	15129,3	0	493557	0	208865	0	284692,17	0	
Bereich AV-Klärschlammager / sanierte Altlast															
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
10.620		Bewachsener Schotterweg	-	-	17			556,02		0		9452,34		-9452,34	
10.691		Rekultivierte Deponie mit Gras auf abgedichtetem Deponiekörper (um 3 BWp aufgewertet durch Anlage Zauneidechsenhabitate)	-	3	28			6857,89		0		192021		-192020,92	
10.710		Dachfläche, nicht begrünt	-	-	3			3771,98		0		11315,9		-11315,94	
11.221		Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßenbegeleitgrün	-	-	14			2597,36		0		36363		-36363,04	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.					28912,6	0	28912,6	0	493557	0	458017	0	35539,93	0	
Überschuss aus der Biotopaufwertung im Planbereich Bodenaufbereitungsanlage														-9979,24	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)															
Su														25560,69	
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben					Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO					Kostenindex KI		0,40 EUR		13.802,77	
										+reg. Bodenwertanteil		0,14			
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!										=Kl+rBwa		0,54 EUR		EURO Ersatzgeld	

Blatt Nr.1 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw.,																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr. 1																
Bereich geplanter Wertstoffhof																
1. Bestand vor Eingriff																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	507,47				19791,3		0		19791,33		
	02.200	Brombeergebüsch	-	-2	37	389,88				14425,6		0		14425,56		
	02.300	Gebüsche / Hecken heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	-	-	44	299,14				13162,2		0		13162,16		
	06.380	Wiesenbrache	-	-	39	357,93				13959,3		0		13959,27		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	1503,95				37598,8		0		37598,75		
	10.412	Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden. Ruderal überwachsen	Mittelwert aus 10.411 u. 10.430		31	1313,19				40708,9		0		40708,89		
	10.430	Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden, naturfern	-	-	14	267,53				3745,42		0		3745,42		
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6	1368,99				8213,94		0		8213,94		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						6008,08		0		151605		0		151605,32		

Blatt Nr.2 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw.,																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr. 1																
Bereich geplanter Wertstoffhof																
1. Bestand vor Eingriff																
	10.530	Schotterwege / -flächen**** lückig bewachsen	-	+3	9	1054,22				9487,98		0		9487,98		
	10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	-	-	25	134,37				3359,25		0		3359,25		
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			88,98		0		3470,22		-3470,22		
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch	-	-2	27			877,46		0		23691,4		-23691,42		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25			517,19		0		12929,8		-12929,75		
	10.412	Abbruchmaterial, ruderal überwachsen	-	-	31			470		0		14570		-14570		
	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt (Betriebsfläche)	-	-	3			5243,04		0		15729,1		-15729,12		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.						7196,67		7196,67		164453		70390,5		94062,04		
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)																
Su																
						Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO				Kostenindex KI +reg. Bodenwertanteil =KI+rBwa				0,40 EUR 0,14 0,54 EUR		
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										50.793,50				EURO Ersatzgeld		
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																

Blatt Nr.1 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück
 B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda, Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw.,

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10						
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr.																
Bereich geplantes Lager Tiefbauamt																
1. Bestand vor Eingriff																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	682,01				26598,4		0		26598,39		
	06.380	Wiesenbrache	-	-	39	341,33				13311,9		0		13311,87		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	1602,77				40069,3		0		40069,25		
	09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte** (Brennnessel)	-	-2	29	957,1				27755,9		0		27755,9		
	09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte*** (Neophyt)	-	-3	28	50,06				1401,68		0		1401,68		
	10.412	Schotterhalde / Abbruchmaterial von Gebäuden. Ruderal überwachsen	Mittelwert aus 10.411 u. 10.430		31	366,64				11365,8		0		11365,84		
	10.530	Schotterwege / -flächen**** lückig bewachsen	-	+3	9	117,53				1057,77		0		1057,77		
	10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	-	-	25	1311,35				32783,8		0		32783,75		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.02						5428,79		0		154344		0		154344,45		

Blatt Nr.2 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück
 B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda, Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw.,

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10							
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Übertr.v.Bl. Nr. 1						5428,79		0		154344		0		154344,45			
Bereich geplantes Lager Tiefbauamt																	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																	
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			682,01		0		26598,4		-26598,39			
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch	-	-2	27			613,64		0		16568,3		-16568,28			
	6370	Naturnahe Grünlandeinsaat	-	-	25			671,05		0		16776,3		-16776,25			
	09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte** (Brennn.)	-	-	29			602,96									
	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt	-	-	3			1588,12									
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6			746,66		0		4479,96		-4479,96			
	10.640	Wege mit Schotterbankett	-	-	4			524,35		0		2097,4		-2097,4			
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.						5428,79		5428,79		154344		66520,3		87824,17			
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)																	
Su														87824,17			
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO		Kostenindex KI +reg. Bodenwertanteil =K+rBwa		0,40 EUR 0,14 0,54 EUR		47.425,05	
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!														EURO Ersatzgeld			

Blatt Nr.1 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Maberzell, Flur 16 Flurstück 36/15, 36/16, Gemarkung Haimbach Flur 2, Flurstück 17/8																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus- Bew	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					Übertr.v.Bl. Nr.											
Bereich geplante Gewerbegebiete																
1. Bestand vor Eingriff																
Bereich GE 2																
	11.191	Acker, intensiv genutzt		-	-	16	8408,26				134532		0		134532,16	
	11191	Acker, intensiv genutzt		-	-	16	1259,66				20154,6		0		20154,56	
Bereich GE 1 (nach BPlan 145)																
	04.110	Einzelbaum heimisch (17 á 5m, Münsterfeldpark)		-	-	34	85				2890		0		2890	
<i>Korrektur</i>																
	10640	Wege mit Schotterbankett, Fußweg		-	-	4	435,22				1740,88		0		1740,88	
	11.225	Extensivrasen (Münsterfeldpark)		-	-	23	3985,75				91672,3		0		91672,25	
Externe Ausgleichsmaßnahme																
	11.191	Acker, intensiv genutzt		-	-	16	2600				41600		0		41600	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2							16688,9			0	292590		0		292589,85	

Blatt Nr.2 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																	
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																	
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Maberzell, Flur 16 Flurstück 36/15, 36/16, Gemarkung Haimbach Flur 2, Flurstück 17/8																	
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus- Bew	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					Übertr.v.Bl. Nr. 1					16688,9		0	292590		0		292589,85
Bereich geplante Gewerbegebiete																	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																	
Bereich GE 2																	
	11.221	nicht überbaubare Fläche		-	-	14			1681,65		0		23543,1		-23543,1		
	10.510	überbaubare Fläche		-	-	3			6726,61		0		20179,8		-20179,83		
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch		-	-	27			1259,66		0		34010,8		-34010,82		
Bereich GE 1 (nach BPlan 145)																	
	11.221	nicht überbaubare Fläche		-	-	14			884,19		0		12378,7		-12378,66		
	10.510	überbaubare Fläche		-	-	3			3536,78		0		10610,3		-10610,34		
Externe Ausgleichsmaßnahme																	
	9.153	Anlage Blühstreifen (z.T. für die Feldlerche)		-	-	36			2600		0		93600		-93600		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.							16688,9		16688,9		292590		194323		98267,1		
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.: _____)																	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. _____ 2 _____)																	
Su _____																	
Auf dem letzten Blatt: Unrechnung in EURO Summe EURO																	
Kostenindex KI 0,40 EUR +reg. Bodenwertanteil 0,14 =KI+rBwa 0,54 EUR																	
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben																	
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																	
EURO Ersatzgeld 53.064,23																	

Blatt Nr.1 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw., 19/1, 21/1, 21/3

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Bereich sanierte Altlast																
1. Bestand vor Eingriff																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	1765,18				68842		0		68842,02		
	02.300	Gebüsche / Hecken heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	-	-	44	2741,49				120626		0		120625,56		
	05.243	Arten-/strukturarme Gräben (Langenbachgraben)	-	-	29	131,89				3824,81		0		3824,81		
	05.354	Periodische / Temporäre Becken	-	-	21	975,02				20475,4		0		20475,42		
	06.380	Wiesenbrache	-	-	39	194,81				7597,59		0		7597,59		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	1790,72				44768		0		44768		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation (Herkulesstaude)	-	-3	21	646,03				13566,6		0		13566,63		
	09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte** (Brennnessel)	-	-2	29	1291,2				37444,8		0		37444,8		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						9536,34		0		317145		0		317144,83		

Blatt Nr.2 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw., 19/1, 21/1, 21/3

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr. 1						9536,34	0	0	0	0	317145	0	0	0	317144,83	0
Bereich sanierte Altlast																
1. Bestand vor Eingriff																
	10.530	Schotterwege / -flächen**** lückig bewachsen	-	+3	9	269,69				2427,21		0		2427,21		
	10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	-	-	25	786,01				19650,3		0		19650,25		
	10.620	Bewachsene, unbefestigteWaldwege	-	-	25	471,2				11780		0		11780		
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßenbegeleitgrün	-	-	14	184,29				2580,06		0		2580,06		
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			1126,69		0		43940,9		-43940,91		
	02.300	Gebüsche / Hecken heimischer Arten auf feuchten bis nassen Standorten	-	-	44			3373,5		0		148434		-148434		
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch	-	-	27			2168,03		0		58536,8		-58536,81		
	05.243	Arten-/strukturarme Gräben	-	-	29			128,87		0		3737,23		-3737,23		
	05.354	Periodische / Temporäre Becken	-	-	21			975,02		0		20475,4		-20475,42		
	6370	Naturnahe Grünlandeinsaat	-	-	25			177,08		0		4427		-4427		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 3						11247,5		7949,19		353582		279551		74030,98		

Blatt Nr.3 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4 tlw., 19/1, 21/1, 21/3

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Differenz	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10						
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr. 2						11247,5		7949,19			353582		279551		74030,98	
Bereich sanierte Alllast																
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	06.380	Wiesenbrache	-	-	39			28,67		0		1118,13		-1118,13		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25			1008,94		0		25223,5		-25223,5		
	09.150	Artenarme Wiesensäume feuchter Standorte** (Brennnessel)	-	-2	29			540,75		0		15681,8		-15681,75		
	10.412	Abbruchmaterial . Ruderal überwachsen (Zauneidechsenhabitat)	Mittelwert 10.411 u. 10.430		31			273,8		0		8487,8		-8487,8		
	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	-	-	3			4,68		0		14,04		-14,04		
	10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	-	-	25			786,01		0		19650,3		-19650,25		
	10.620	Bewachsene, unbefestigte Waldwege	-	-	25			471,2		0		11780		-11780		
	11.221	Gärtn. gepf. Anlage / Straßenbegleitgrün	-	-	14			184,29		0		2580,06		-2580,06		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.						11247,5		11247,5		353582		364087		-10504,55		
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)																
Su																
Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO																
Kostenindex KI 0,40 EUR +reg. Bodenwertanteil 0,14 =KI+rBwa 0,54 EUR																
-5.672,46																
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																
EURO Ersatzgeld																

Blatt Nr.1 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 7 Flurstück27/241, 27/243, 27/240tlw., 27/247 tlw., Gem Haimbach Flur 2 Flurst. 17/8 tlw., 18/3

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		Differenz	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10						
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr.																
Bereich Münsterfeldpark u.a. nach Bplan 145																
1. Bestand vor Eingriff																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	13,12				511,68		0		511,68		
	04.110	Einzelbaum heimisch (37á 5m, Münsterfeldpark)	-	-	34	185				6290		0		6290		
		Korrektur	-	-		-185				0		0		0		
	04.110	Einzelbaum heimisch (8 a 5m, südl. GE1)	-	-	34	40				1360		0		1360		
		Korrektur	-	-		-40				0		0		0		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	76,73				1918,25		0		1918,25		
	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt	-	-	3	487,46				1462,38		0		1462,38		
	10.520	Nahezu versiegelte Flächen / Pflaster	-	-	3	97,43				292,29		0		292,29		
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6	379,51				2277,06		0		2277,06		
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen (Abschlagfeld)	-	-	6	1393,94				8363,64		0		8363,64		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						2448,19		0		22475,3		0		22475,3		

Blatt Nr.2 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 7 Flurstück27/241, 27/243, 27/240tlw., 27/247 tlw., Gem Haimbach Flur 2 Flurst. 17/8 tlw., 18/3

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]	
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung							vorher		nachher			vorher		nachher			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					Übertr.v.Bl. Nr.1		2448,19		0		22475,3		0		22475,3		
Bereich Münsterfeldpark u.a. nach Bplan 145																	
1. Bestand vor Eingriff																	
	10.540	Befestigte u. begrünte Flächen (Rasengittersteine o.ä.)	-	-	7		338,54				2369,78		0		2369,78		
	10.640	Wege mit Schotterbankett, Fußweg			4		413,46				1653,84		0		1653,84		
	10.640	Wege mit Schotterbankett, Radweg			4		1018,63				4074,52		0		4074,52		
	10.710	Dachfläche, nicht begrünt			3		143,89				431,67		0		431,67		
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßengeleitgrün			14		125,12				1751,68		0		1751,68		
	11.225	Extensivrasen	-	-	23		18241,5				419554		0		419553,58		
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																	
	02.200	Gebüsche/Hecken	-	-	39				292,11		0		11392,3		-11392,29		
	04.110	Einzelbaum heimisch (31á 5m, Münsterfeldpark)	-	-	34				155		0		5270		-5270		
		Korrektur	-	-					-155								
	04.110	Einzelbaum heimisch 4 á 3m, Münsterfeldpark)	-	-	34				12		0		408		-408		
		Korrektur	-	-					-12								
	04.110	Einzelbaum heimisch (8 á 5m, südl. GE1)	-	-	34				40		0		1360		-1360		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.3							22729,3	0	332,11	0	452310	0	18430,3	0	433880,08	0	

Blatt Nr.3 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 7 Flurstück27/241, 27/243, 27/240tlw., 27/247 tlw., Gem Haimbach Flur 2 Flurst. 17/8 tlw., 18/3

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV						WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung							vorher		nachher			vorher		nachher				
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
					Übertr.v.Bl. Nr.2		22729,29		332,11		452310,37		18430,29		433880,08			
Bereich Münsterfeldpark u.a. nach Bplan 145																		
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																		
		Korrektur	-	-					-40									
	6.370	Naturnahe Grünlandsaat	-	-	25				172,71		0		4317,75		-4317,75			
	06.380	Wiesenbrache	-	-	39				619,34		0		24154,26		-24154,26			
	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen / Asphalt	-	-	3				311,65		0		934,95		-934,95			
	10.510	Straßenverkehrsfläche	-	-	3				100,52		0		301,56		-301,56			
	10.520	Pflaster	-	-	3				81,94		0		245,82		-245,82			
	10.530	Schotterwege / -flächen / Sandflächen	-	-	6				439,41		0		2636,46		-2636,46			
	10.530	Sandflächen (Abschlagfeld)	-	-	6				1363,05		0		8178,3		-8178,3			
	10.540	Befestigte u. begrünte Flächen (Rasengittersteine o.ä.)			7				326,08		0		2282,56		-2282,56			
	10.640	Wege mit Schotterbankett	-	-	4				1271,97		0		5087,88		-5087,88			
	10.710	Dachfläche, nicht begrünt			3				143,59		0		430,77		-430,77			
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßengeleitgrün	-	-	14				180,34		0		2524,76		-2524,76			
	11.225	Extensivrasen	-	-	23				17426,6		0		400811,3		-400811,34			
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.							22729,29	22729,3			452310	470336,7		-18026,33				
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																		
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)																		
Su																		
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben																		
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																		
Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO											Kostenindex KI +reg. Bodenwertanteil =KI+rBwa		0,40 EUR 0,14 0,54 EUR				-18026,33 -9734,2182 EURO Ersatzgeld	

Blatt Nr.1 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV															
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück															
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4,thw., 27/7, 28/2, Gem Maberzell Flur 6 Flurst. 37/13 thw., 36/15, 36/16, 37/15, Flur 16, Flst. 11/2 thw., 23/6 thw., 23/3, 27/6															
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher Sp. 3 x Sp. 4		nachher Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew											
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Übertr.v.Bl. Nr.															
übrige Bereiche /Straßenverkehrsflächen															
1. Bestand vor Eingriff															
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39	551,83				21521,4		0		21521,37	
	04.110	Einzelbaum heimisch (13 á 5m)	-	-	34	65				2210		0		2210	
		Korrektur	-	-		-65				0		0		0	
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25	217,13				5428,25		0		5428,25	
	09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation	-	-	41	1174,34				48147,9		0		48147,94	
	09.151	Artenarmer Saum frischer Standorte, gräserdominiert	-	-	29	214,14				6210,06		0		6210,06	
	09.160	Straßenränder, inkl. Entwässerungsmulde	-	-	13	1075,8				13985,4		0		13985,4	
	10.510	Straßenverkehrsfläche	-	-	3	2749,54				8248,62		0		8248,62	
	10640	Wege mit Schotterbankett, Radweg	-	-	4	1140,62				4562,48		0		4562,48	
	10.710	Dachfläche, nicht begrünt	-	-	3	4,95				14,85		0		14,85	
	11191	Acker, intensiv genutzt	-	-	16	12811,7				204986		0		204986,4	
	11195	Acker, Bio-Landbau	-	-	21	5942,45				124791		0		124791,45	
	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßenbegleitgrün	-	-	14	466,66				6533,24		0		6533,24	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 2						26349,1				446640		0		446640,06	

Blatt Nr.2 Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV																
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück																
B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda , Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4,thw., 27/7, 28/2, Gem Maberzell Flur 6 Flurst. 37/13 thw., 36/15, 36/16, 37/15, Flur 16, Flst. 11/2 thw., 23/6 thw., 23/3, 27/6																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]			
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher Sp. 3 x Sp. 4		nachher Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus- Bew												
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Übertr.v.Bl. Nr. 1						26349,1				0		446640		0		446640,06
übrige Bereiche /Straßenverkehrsflächen																
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
	02.200	Gebüsche/Hecken heimischer Arten auf frischen Standorten	-	-	39			551,51		0		21508,9		-21508,89		
	02.400	Neuanpflanzung Hecke/Gebüsch	-	-	27			2124,9		0		57372,3		-57372,3		
	04.110	Einzelbaum heimisch (51 á 3m)	-	-	34			153		0		5202		-5202		
		Korrektur	-	-				-153								
	6370	Naturnahe Grünlandesaat	-	-	25			6544,5		0		163613		-163612,5		
	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	-	-	25			224,17		0		5604,25		-5604,25		
	09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation (Entwicklungsziel)	-	-1	40			3609,59		0		144384		-144383,6		
	09.124	Arten- oder blütenreiche Ruderalvegetation	-	-	41			1167,76		0		47878,2		-47878,16		
	10.610	Bewachsene, unbefestigte Feldwege	-	-	25			386,91		0		9672,75		-9672,75		
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr. 3						26349,1		14609,3		446640		455234		-8594,39		

Blatt Nr.3 **Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV**

Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück

B-Plan 195 Erweiterung Gewerbegebiet Münsterfeldallee, Stadt Fulda, Gemarkung Fulda, Flur 22 Flurstück 24/4, tw., 27/7, 28/2, Gem Maberzell Flur 6 Flurst. 37/13 tw., 36/15, 36/16, 37/15, Flur 16, Flst. 11/2 tw., 23/6 tw., 23/3, 27/6

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher			vorher		nachher		
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6			Sp. 8 - Sp. 10					
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Übertr.v.Bl. Nr. 2					26349,1		14609,3			446640		455234		-8594,39	
<i>übrige Bereiche / Straßenverkehrsflächen</i>															
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz															
10.510		Straßenverkehrsfläche	-	-	3			9967,99		0		29904		-29903,97	
10.640		Wege mit Schotterbankett (Fahrradweg)	-	-	4			1046,62		0		4186,48		-4186,48	
11.221		Gärtnerisch gepflegte Anlage / Straßenbegeleitgrün	-	-	14			725,16		0		10152,2		-10152,24	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.					26349,1		26349,1			446640		499477		-52837,08	
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)															
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. 2)															
Su													-52837,08		
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben					Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO					Kostenindex KI		0,40 EUR			
										+reg. Bodenwertanteil		0,14			
										=KI+rBwa		0,54 EUR		-28532,023	
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!													EURO Ersatzgeld		