

A.



Stadt Reichelsheim, Stadtteil Weckesheim

Bebauungsplan Nr. 6.13 "Am heiligen Stein - Teil B"

2. Bauabschnitt

Umweltbericht

mit integrierter Grünordnungsplanung

Stand: 23. Juni 2020



Bearbeitung:

Melanie Schüler (M. Sc.)

Dr. Theresa Rühl

Arbeha Saleem (B. Sc.)

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Jochen Karl

Beratender Ingenieur und Stadtplaner IngKH

Hauptstraße 96

35460 Staufenberg

Tel. (06406) 92 3 29-0 info@ibu-karl.de

Inhalt

A	EINLEITUNG	4
1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	4
1.1	Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens.....	4
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	4
1.3	Bedarf an Grund und Boden.....	6
2	In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung	7
2.1	Bauplanungsrecht.....	7
2.2	Naturschutzrecht.....	8
2.3	Bodenschutzgesetz	9
2.4	Übergeordnete Fachplanungen.....	10
B	GRÜNORDNUNG.....	10
1	Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen	11
2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	12
C	UMWELTPRÜFUNG.....	13
1	Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	13
1.1	Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern	13
1.2	Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	19
1.3	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen.....	20
1.4	Tiere und Pflanzen.....	21
1.5	Ortsbild und Landschaftsschutz.....	26
1.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	27
1.7	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	27
2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	28
2.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung.....	28
2.2	Kompensationsmaßnahmen	29
3	Zusätzliche Angaben	29
3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	29
3.2	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik).....	29
3.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	29
4	Zusammenfassung.....	30

Titelbild: Plangebiet mit Blickrichtung nach Westen von der L 3167 aus fotografiert.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 6.13 „Am heiligen Stein- Teil B“ 2. Bauabschnitt, Variante 4	4
Abbildung 2: Regionaler Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Frankfurt / Rhein-Main	10
Abbildung 3: Bodenhauptgruppen bei Weckesheim. Das Plangebiet ist rot umrahmt	14
Abbildung 4: Feldkapazität im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung.	15
Abbildung 5: Ertragspotenzial im Plangebiet und seiner Umgebung.....	15
Abbildung 6: Acker/Grünlandzahl im Plangebiet (rot) und seiner Umgebung.	15
Abbildung 7: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (schwarz markiert) und seiner Umgebung.	17
Abbildung 8: Lage des Plangebiets (rot umkreist) im Verhältnis zu Heilquellenschutzgebieten.	18
Abbildung 9: Durchlässigkeit im Eingriffsgebiet	19
Abbildung 10: Schutzgebiete, in der Umgebung des Plangebietes.....	24
Abbildung 11: Ausschnitt aus der „Karte von dem Grossherzogthume Hessen“, Blatt 15 Friedberg	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturdaten des 2. Bauabschnitts	6
Tabelle 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nach KV – Eingriffsgebiet.....	12
Tabelle 3: Bodenformengruppen im Eingriffsbereich, Quelle: Bodenviewer Hessen	14
Tabelle 4: Übersichtstabelle der hydrogeologischen Einheiten im Eingriffsbereich	18
Tabelle 5: Artenliste der Segetalflora im Plangebiet.....	21
Tabelle 6: Artenliste der Blühfläche im Plangebiet.....	21
Tabelle 7: Pflanzenarten der Graswege und begleitenden Säume	22
Tabelle 8: Straßenbegleitende Gehölze an der L 3187.....	22

A EINLEITUNG

1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 a)

1.1 Planziel sowie Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Die Stadt Reichelsheim (Wetterau) betreibt im Ortsteil Weckesheim die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6.13 „Am heiligen Stein- Teil B“ 2. Bauabschnitt. Der räumliche Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 5,3 ha und liegt in der Feldflur südlich von Weckesheim. Er grenzt im Nordwesten an das Gewerbegebiet „Am Heiligen Stein“ von 1985 und den 1. Bauabschnitt von Teil B des Gewerbegebiets „Am Heiligen Stein“, im Nordosten schließt ein bestehendes Wohngebiet an (Bebauungsplan „Assenheimer-Straße“ von 1966). Die Erschließung erfolgt über die östlich vorbeiziehende L 3187, welche die Ortsteile Weckesheim und Dorn-Assenheim verbindet. Das Plangebiet liegt nahezu vollständig in der Gemarkung Weckesheim, lediglich ein kleiner Teil der L 3187 innerhalb des Geltungsbereichs liegt in der Gemarkung Reichelsheim.

Innerhalb des Geltungsbereichs ist der Bau eines Parkplatzes („Vor den heiligen Ellen“), eines Gewerbegebietes („Zwischen dem Mahlstädter und dem Dorn Assenheimer Weg“) und die Erschließungsstraße zur L 3187 geplant.

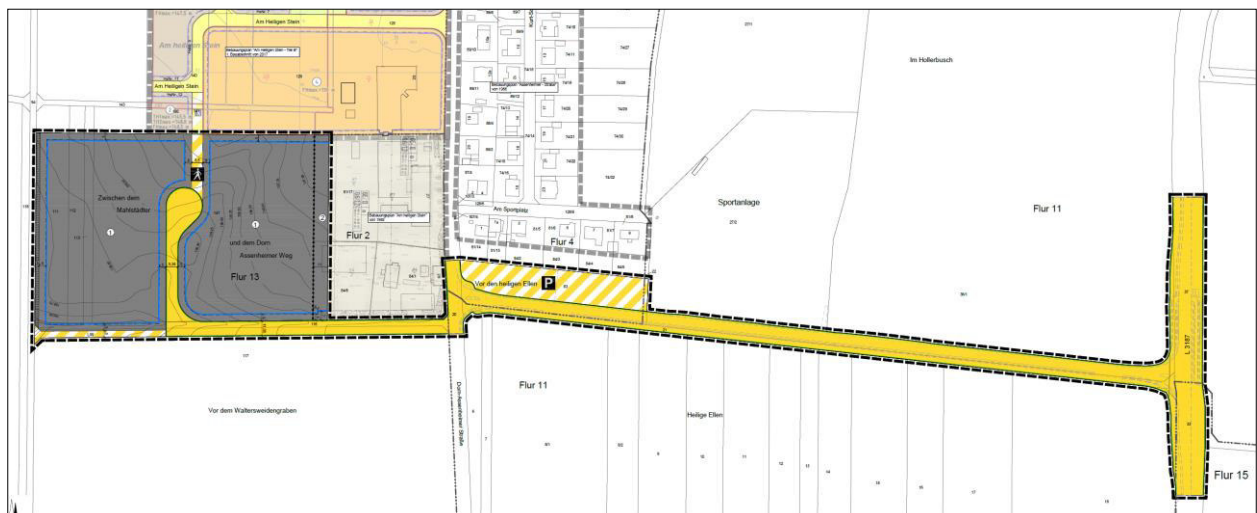


Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 6.13 „Am heiligen Stein- Teil B“ 2. Bauabschnitt, (Stand: 23.04.2020). Quelle: Planungsbüro Fischer.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Art und Maß der baulichen Nutzung

Der Vorentwurf des Bebauungsplans sieht für den überwiegenden Teil des geplanten Gewerbegebiets eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,6 vor. Die maximale Gebäudeoberkante beträgt 150,0 m ü. NHN. Im Anschluss an das alte Gewerbegebiet von 1986 sind dagegen eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,2 in offener Bauweise vorgesehen.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Garagen, Carports, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und Stellplätze mit ihren Zufahrten sind zulässig, solange sie einen Mindestabstand von 5 m zu Straßenverkehrsflächen besitzen und landesrechtlichen Vorschriften nicht entgegenstehen. Auf die Stellplatzsatzung der Stadt Reichelsheim wird hingewiesen. Es gilt jeweils die zum Zeitpunkt der Bauantragstellung wirksame Fassung.

Stellplätze sind zu umpflanzen. Für je acht Stellplätze ist ein standortgeeigneter Baum (siehe Anlage) mit einem Stammumfang von mindestens 10 cm (gemessen in 1 m Höhe) zu pflanzen. Die Flächen zwischen den Stellplätzen sind flächendeckend zu bepflanzen. Die Stellplätze und die Gebäudezuwegungen sind in wasserdurchlässigem Material herzustellen.

Öffentliche und private Grünflächen

Alle öffentlichen Flächen und mindestens 30 % der Grundstücksfreiflächen sind mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Gehölzen zu bepflanzen (siehe Artenliste im Anhang).

Gestaltungsfestsetzungen

Im Gewerbegebiet sind, zu einem untergeordneten Teil, Verkaufsflächen für die Selbstvermarktung lokaler Betriebe zulässig. Tankstellen, Anlagen für kirchliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten sind unzulässig.

Pro Grundstück ist maximal eine Wohnung mit maximal 150 m² für Bereitschafts- und Aufsichtspersonen sowie für Betriebsinhaber zulässig. Dabei muss die gewerbliche genutzte Fläche mindestens 75 % gegenüber der Wohnfläche betragen.

Werbeanlagen mit einer maximalen Schrifthöhe von 1,5 m sind gestattet, solange sie die realisierte Gebäudehöhe nicht überschreiten. Bei Werbung auf freistehenden Schildern sind eine Werbefläche von maximal 10 m² und eine Gesamthöhe von maximal 6 m über dem Gelände zulässig.

Es sind geneigte Dächer mit einer Neigung bis 48° sowie Sattel-, Pult- und Flachdächer zulässig. Dabei sind nur nicht spiegelnde oder reflektierende, dunkle Farbtöne oder dauerhafte Begrünungen zur Dacheindeckung möglich. Für flach geneigte Dächer bis zu einer Neigung von 15° sind metallfarbige Dächer gestattet.

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

Flächen von Gehwegen, Zufahrten von Garagen und Stellplätzen und Hofflächen sind wasserdurchlässig zu befestigen. Es sei denn, dies ist aus betriebstechnischen Gründen nicht möglich.

Mind. 30 % der Grundstücksfreiflächen sind mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Gehölzen zu bepflanzen (siehe Artenliste in Kap. B). Die festgesetzten Anpflanzungen können zur Anrechnung gebracht werden.

Verwendung von Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser von nicht dauerhaft begrünten Dachflächen soll von demjenigen, bei dem es anfällt, zu Brauchwasserzwecken verwertet werden. Dabei sind wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange zu berücksichtigen und die Anlagen nach einschlägigen Regeln auszuführen.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich umfasst insgesamt rd. 5,3 ha. Hiervon entfallen auf das Gewerbegebiet rd. 3,1 ha. Verkehrsflächen und Parkplätze sowie Fuß- und landwirtschaftliche Wege nehmen rd. 2,2 ha in Anspruch. Grünflächen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Tabelle 1: Strukturdaten des 2. Bauabschnitts

Typ	Differenzierung	Fläche	Flächensumme
Baugebiete	Gewerbegebiet	3,1 ha	3,1 ha
Verkehrsflächen	Öffentliche Straßenverkehrsflächen	1,8 ha	2,2 ha
	Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung (Parkplatz, Fußweg, landwirtschaftlicher Weg)	0,4 ha	
Gesamtfläche			5,3 ha

2 In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 1 b)

2.1 Bauplanungsrecht

Das Baugesetzbuch (BauGB)¹ bestimmt in § 1a Abs. 3, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (§ Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB).

Über die Umsetzung der Eingriffsregelung hinaus gelten als Belange des Umweltschutzes gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB insbesondere auch

- 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 Immissionsschutzrechtes,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die (...) festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, und
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die genannten Belange des Umweltschutzes einschließlich der von der Eingriffsregelung erfassten Schutzgüter eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Entsprechend § 2a BauGB ist der Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan und unterliegt damit auch der Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Für Aufbau und Inhalt des Umweltberichts ist die Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Demnach sind in einer Einleitung Angaben zu den Zielen des Bauleitplans, zu Standort, Art und Umfang des Vorhabens und zu den übergeordneten Zielen des Umweltschutzes zu machen. Des Weiteren muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Angaben zu vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie zu Kenntnislücken und zur Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen enthalten. Die Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltprüfung obliegt aber der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung (§ 2 Abs. 4 S. 2). Nach § 2a BauGB geht der Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung in das Aufstellungsverfahren.

¹⁾ BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

2.2 Naturschutzrecht

Anders als die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, die mit dem „Baurechtskompromiss“ von 1993 in das Bauplanungsrecht aufgenommen worden ist, wirken das Artenschutzrecht (§ 44 BNatSchG), das Biotopschutzrecht (§ 30 BNatSchG, § 13 HAGBNatSchG²) und das NATURA 2000-Recht (§ 34 BNatSchG) direkt und unterliegen nicht der Abwägung durch den Träger der Bauleitplanung.

Die Belange des Artenschutzes werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt, deren wesentliche Ergebnisse in Kap. C 1.4 zusammengefasst sind.

Als gesetzlich geschützte Biotope gelten nach § 34 Abs. 2 BNatSchG u. a.

- natürliche und naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden Vegetation,
- Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen,
- Zwergstrauch-, Ginster und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte

und in Hessen nach § 13 HAGBNatSchG auch Alleen und Streuobstwiesen außerhalb geschlossener Ortschaften.

§ 34 BNatSchG regelt die Zulässigkeit von Projekten innerhalb von NATURA 2000-Gebieten und deren Umfeld. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Abweichend hiervon darf ein Projekt nur zugelassen werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist und zumutbare Alternativen, nicht gegeben sind.

Zu beachten ist schließlich auch das Umweltschadensgesetz³, das die Verantwortlichen eines Umweltschadens zur Vermeidung und zur Sanierung verpflichtet. Als Umweltschaden gilt eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG, eine Schädigung von Gewässern nach Maßgabe § 90 WHG oder eine Schädigung des Bodens i. S. § 2 Abs. 2 BBodSchG.

Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen ist nach § 19 BNatSchG jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend hiervon liegt eine Schädigung nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt worden sind und genehmigt wurden oder durch die Aufstellung eines Bauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB zulässig sind.

Arten im Sinne dieser Regelung sind Arten nach Art. 4 Abs., 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sowie Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Als natürliche Lebensräume i. S. des USchadG gelten Lebensräume der oben genannten Arten (außer Arten nach Anhang IV FFH-RL), natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse⁴ sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL.

²⁾ Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG). Art. 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010. GVBl. II 881-51.

³⁾ Gesetz zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - USchadG). Art. 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007. BGBl. I S. 666, zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972).

⁴⁾ Hierzu zählen die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wie Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald und Auenwälder.

2.3 Bodenschutzgesetz

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und den Bestimmungen des „Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG)⁵ ist ein Hauptziel des Bodenschutzes, die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.

Obwohl das Bodenschutzrecht keinen eigenständigen Genehmigungstatbestand vorsieht, sind nach § 1 BBodSchG bei Bauvorhaben die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Im § 4 des BBodSchG werden „Pflichten zur Gefahrenabwehr“ formuliert. So hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden. Dies betrifft sowohl die Planung als auch die Umsetzung der Bauvorhaben.

Nach § 7 BBodSchG besteht eine „umfassende Vorsorgepflicht“ des Grundstückseigentümers und des Vorhabensträgers. Diese beinhaltet insbesondere

- eine Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen,
- den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur sowie
- einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden.

Die Bearbeitung, Umlagerung und Befahrung der Böden soll sich am Feuchtezustand orientieren (DIN 19731 und DIN 18915) und im nassen Zustand vermieden werden. In Nässeperioden ist der Baubetrieb darauf auszurichten, dass Baumaßnahmen, bei denen der Boden betroffen ist, schonend und nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen durchgeführt werden, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Bei der Bauausführung ist auf die Einhaltung der derzeit eingeführten nationalen und europäischen Normen sowie behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen zu achten. Insbesondere sind die Bestimmungen

- der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsdecken bei Baumaßnahmen,
- der DIN 18915 für Bodenarbeiten sowie
- der DIN 19916 für Pflanzarbeiten zu beachten.

Die Bearbeitung, Umlagerung und Befahrung der Böden soll sich am Feuchtezustand orientieren (DIN 19731 und DIN 18915) und im nassen Zustand vermieden werden. In Nässeperioden ist der Baubetrieb darauf auszurichten, dass Baumaßnahmen, bei denen der Boden betroffen ist, schonend und nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen durchgeführt werden, um unnötige Schäden zu vermeiden.

Bei der Bauausführung ist auf die Einhaltung der derzeit eingeführten nationalen und europäischen Normen sowie behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen zu achten. Insbesondere sind die Bestimmungen

- der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsdecken bei Baumaßnahmen,
- der DIN 18915 für Bodenarbeiten sowie
- der DIN 19916 für Pflanzarbeiten zu beachten.

⁵⁾ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz -BBodSchG) vom 17. März 1998. BGBl. I S. 502, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 5 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

2.4 Übergeordnete Fachplanungen

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Entsprechend sind die Gemeinden verpflichtet, die Ziele der Raumordnung und Landesplanung bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

Der Regionale Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Frankfurt / Rhein-Main (Planstand 2011) stellt den Westen des Plangebiets als Gewerbegebiet in Planung dar. Östlich schließt sich daran ein bestehendes Gewerbegebiet an. Der Rest des Plangebiets ist als Vorranggebiet für Landwirtschaft deklariert. Das Plangebiet grenzt im Norden an ein *Mischgebiet, Bestand* und an *Wald, Bestand* mit dem Sportplatz als *Grünfläche*. Der östliche Teil des Plangebiets wird überlagert von einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen und einem Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz. Westlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für oberflächennahe Lagerstätten (siehe Abb. 2).

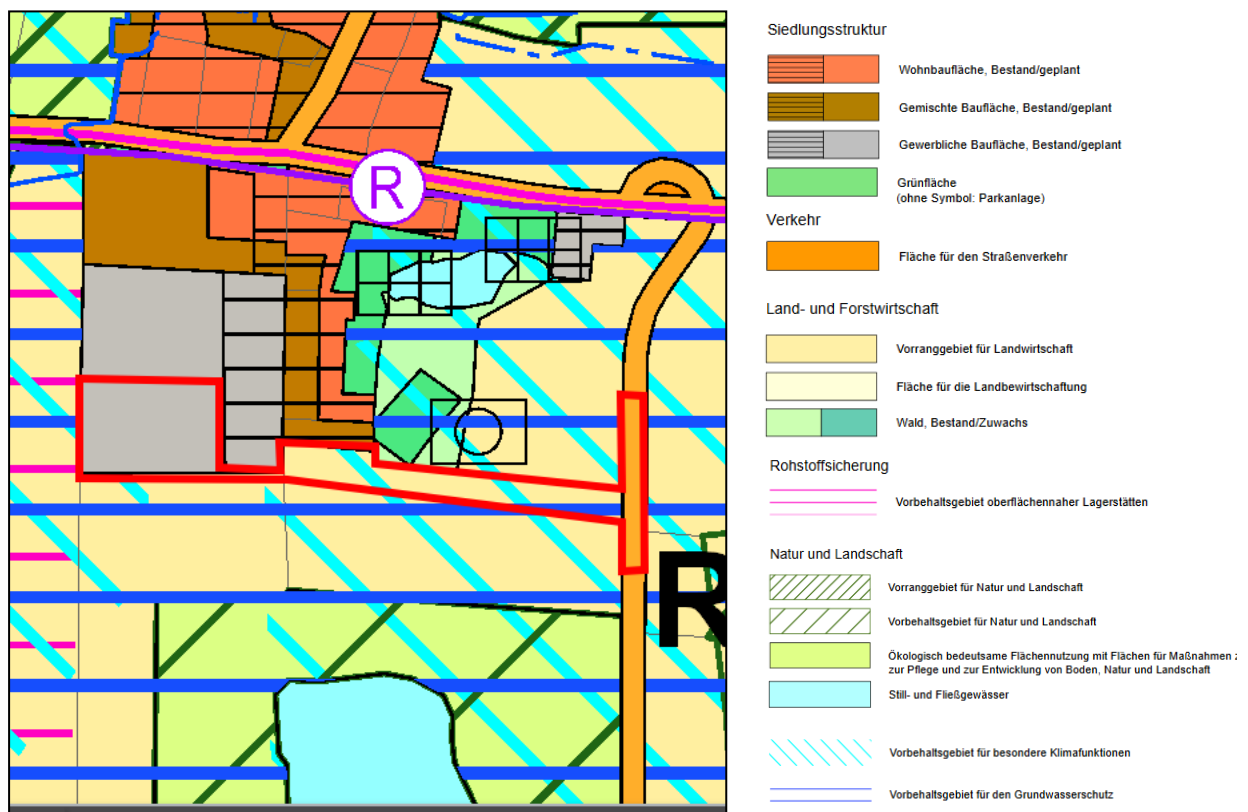


Abbildung 2: Regionaler Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Frankfurt / Rhein-Main, Planstand: 17.10.2011, Plangebiet rot markiert. Quelle: <https://mapview.region-frankfurt.de>. Stand: 31.03.20

B GRÜNORDNUNG

1 Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen

Aus den Ausführungen der Umweltprüfung (Teil C) zu den wertgebenden Eigenschaften und Sensibilitäten des beplanten Standortes („Basisszenario“) ergeben sich aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege, der Erholungsvorsorge sowie zur Wahrung der Lebensqualität bestehender und neu entstehender Wohnquartiere spezifische Anforderungen an die Planung, die über allgemeine Regelungen hinausgehen. Die Erarbeitung und Einbringung entsprechender Lösungen in die Bauleitplanung ist originäre Aufgabe der Grünordnung, Art und Umfang der daraus entwickelten Konsequenzen für den Bebauungsplan (Gebietszuschnitte, Festsetzungen etc.) aber wiederum Grundlage der Umweltprüfung. Um dieses in der Praxis eng verwobene Wechselspiel aus Planung und Bewertung transparent darzulegen, werden in diesem Kapitel zunächst die sich aus der Bestandsaufnahme und -bewertung ergebenden Erfordernisse beschrieben. Maßgeblich für die Umweltprüfung ist dann aber allein deren Umsetzung im Bebauungsplan.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am heiligen Stein“ – Teil B umfasst ackerbaulich genutzte Flächen am südlichen Ortsrand von Weckesheim und einen landwirtschaftlichen Weg, der für die Erschließung des geplanten Gewerbegebiets entsprechend ausgebaut werden soll. Aufgrund der Lage am Ortsrand ist eine großzügige Eingrünung des Gewerbegebiets mit heimischen Gehölzen vorzusehen. Die folgenden Artenlisten stellen hierfür konkrete Empfehlungen dar.

Bäume 1. Ordnung: Pflanzqualität mind. H., 3 x v., m B. STU 14-16 cm

<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche

Bäume 2. Ordnung: Pflanzqualität mind. H., 3 x v., m B. STU 14-16 cm; Hei., 2 x v., 100-150

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Capinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel
<i>Pyrus pyraister</i>	Wildbirne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Salix caprea</i>	Salweide

Sträucher: Str., 2 x v., 100-150

<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn
<i>Capinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Crataegus monogyna / laevigata</i>	Weißdorn
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum

Blühende Ziersträucher/ Arten alter Bauerngärten

<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Philadelphus coronarius</i>	Falscher Jasmin
<i>Buddleja davidii</i>	Sommerflieder
<i>Buxus sempervirens</i>	Buchsbaum
<i>Ribes sanguineum</i>	Blut-Johannisbeere
<i>Deutzia hybrida</i>	Deutzie
<i>Rosa div. spec</i>	Rosen

Auf die Grenzabstände für Pflanzungen gemäß §§ 38-40 Hessisches Nachbarrechtsgesetz wird hingewiesen.

2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung⁶ und berücksichtigt die Bestandsaufnahme und deren Bewertungen (Kap. 2). Die Einstufung der im Gebiet kartierten Biotoptypen und der geplanten Nutzungs- und Maßnahmentypen lehnt sich dabei in Teilen an andere Typvorgaben der KV an, die dem Wesen nach mit den hier zu betrachtenden vergleichbar sind.

Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von 518.491 Punkten.

Tabelle 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nach KV – Eingriffsgebiet

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m²	Flächenanteil [m²]				Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp					
		vor	nach	vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme			
Bestand							
02.500 Gehölze, straßenbegleitend	20	2.327				46.540	
04.210 Baumgruppen Baumreihe	34	638				620	
06.360 Einsaat aus Futterpflanzen	16	4.765				76.240	
09.151 Artenarme Feld-,Weg- und Wiesensäume frischer Standorte	29	1.241				35.989	
10.510 Asphaltierte Straßen und Wege	3	3.936				11.808	
10.530 Schotterweg	6	75				450	
10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	1.182				29.550	
10.710 Dachfläche nicht begrünt	3	85				255	
11.191 Acker intensiv genutzt	16	38.081				609.296	
11.225 Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	805				18.515	
Planung							
02.500 Gehölzpflanzung, heimisch (GE 1) bei GRZ 0,8	20		1.738				34.761
02.500 Gehölzpflanzung, heimisch (GE 2) bei GRZ 0,6	20		93				1.860
10.510 Straße	3		18.398				55.194
10.510 Parkplatz	3		3.312				9.936
10.510 Fußweg	3		383				1.149
10.510 Landwirtschaftlicher Weg	3		525				1.575
10.715 Dachflächen nicht begrünt, versickernd (GE 1) bei GRZ 0,8	6		23.174				139.043
10.715 Dachflächen nicht begrünt, versick. (GE 2) bei GRZ 0,6 (bis 0,8)	6		1.240				7.441
11.221 Freianlagen (nicht überbaubare Fläche) (GE 1) bei GRZ 0,8	14		4.055				56.776
11.221 Freianlagen (nicht überbaubare Fläche) (GE 2) bei GRZ 0,6	14		217				3.038
Summe		53.135	53.135	829.263	310.772		
Biotopwertdifferenz							518.491

⁶⁾ Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) vom 1. September 2005, GVBl. I S. 624. Zuletzt geändert durch die Verordnung vom 26. Oktober 2018, GVBl. Nr. 24, S. 652-675.

C UMWELTPRÜFUNG

1 Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 a und b i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)

1.1 Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a und e BauGB)

Das Plangebiet gehört nach KLAUSING (1988) zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe des Rhein-Main-Tieflandes (23) mit der Haupteinheit Wetterau (234) und der Teileinheit der Horloffniederung (234.01) (HLNUG, 2020⁷). Das Gebiet befindet sich auf einer Höhe von ca. 135 m ü. NN mit einer relativ geringen Niederschlagssumme von rd. 600 mm/a.

Bodenfunktionen

Die Wetterau ist die fruchtbarste Lösslandschaft innerhalb des Rhein-Main-Tieflandes. Sie ist eine nahezu waldfreie und sehr ertragreiche Ackerlandschaft. Aus den mächtigen Lössablagerungen der letzten Eiszeiten haben sich hier tiefgründige Parabraunerden, die teilweise sogar als Tschernoseme (Schwarzerden) anzusprechen sind, entwickelt. Tschernoseme sind im Steppenklima (heiße, trockene Sommer, kalte Winter) des Pleistozäns aus humus- und meist kalkreichen Lössböden entstanden. Das trockene Klima im Sommer und die kalten Winter verhinderten die Mineralisierung des organischen Materials, was zu einer starken Humusanreicherung führte. Diese Böden weisen, auf Grund ihrer hohen Nährstoffaustausch- und Wasserkapazität sowie ihres großen Porenvolumens (fördert die Durchlüftung des Bodens) eine hohe Fruchtbarkeit auf, weshalb sie für den Ackerbau prädestiniert sind. Die Verbreitungsgebiete von Schwarzerden sind in Hessen lediglich auf die nördliche Wetterau, die Fritzlarer Börde, den Ebsdorfergrund und auf die Auenablagerungen des Oberrheins begrenzt.

Auch im westlichen Teil des Plangebietes stehen Böden aus mächtigem Löss an. Hier herrschen Parabraunerde-Tschernoseme und Tschernosem-Parabraunerden mit Tschernosemen (Tab. 1, Nr. 137 in Abb. 3) und zu einem kleineren Teil auch Tschernosem-Parabraunerden, erodiert aus Löss (Nr. 135), die durch Lössverwitterung (Kalkauswaschungen) entstanden sind. Beide Hauptbodenformen zeichnen sich durch eine schluffig-tonige Bodenart (Ut2-Ut3, c0) aus.

Laut BodenViewer Hessen, besitzen die Böden im Plangebiet eine mittlere (>260 - <=390mm) bis hohe (>390 - <=520mm) Feldkapazität (Abb. 4). Entsprechend hoch ist auch ihr Wasserspeichervermögen sowie ihr Nitratrückhaltevermögen. Die Ertragsmesszahlen liegen zwischen > 90 bis <= 95 im westlichen Bereich und > 45 bis <= 50 im östlichen Bereich (siehe Abb. 5). Das Ertragspotential im Großteil des Plangebietes ist als sehr hoch bewertet (siehe Abb. 6).

Die Horloffniederung zeigt, wie andere Senkungsgebiete der Wetterau, tertiäre Braunkohlebildungen in mehreren kleinen Becken. Auch innerhalb des Plangebiets wurde Braunkohleabbau betrieben. So herrschen heute, in der östlichen Hälfte des Plangebietes, Böden aus umgelagerten, natürlichen Substraten, die aus rekultivierten Tagebauen des Braunkohleabbaus stammen. Die hier vorkommenden Bodentypen sind Haftnässepseudogley-Pararendzinen und Pararendzinen und Euregosolen (Nr. 333 in Abb. 3 und Tab. 3).

⁷⁾ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG, Hrsg.): Umweltatlas Hessen. [<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>]. Abfrage vom 01.04.2020

Tabelle 3: Bodenformengruppen im Eingriffsbereich, Quelle: Bodenvierer Hessen

GEN_ID	Untergruppe	Bodeneinheit	Substrat	Morphologie
137	Böden aus mächtigem Löss	Parabraunerde-Tschernoseme und Tschernosem-Parabraunerden mit Tschernosemen	aus Löss (Pleistozän)	schwächer reliefierte, eher konkave Geländelagen, vorwiegend in der Wetterau,
135	Böden aus mächtigem Löss	Tschernosem-Parabraunerden, erodiert	aus Löss (Pleistozän)	schwächer reliefierte, konvexe Geländelagen, vorwiegend in der Wetterau
333	Böden aus anthropogen umgelagerten natürlichen Substraten	Haftnässepseudogley-Pararendzinen und Pararendzinen und Eutregosolen	aus Kippmaterial aus Abraum von Tagebaufeldern (subrezent)	rekultivierte Tagebaue des Braunkohleabbaus in der Wetterau

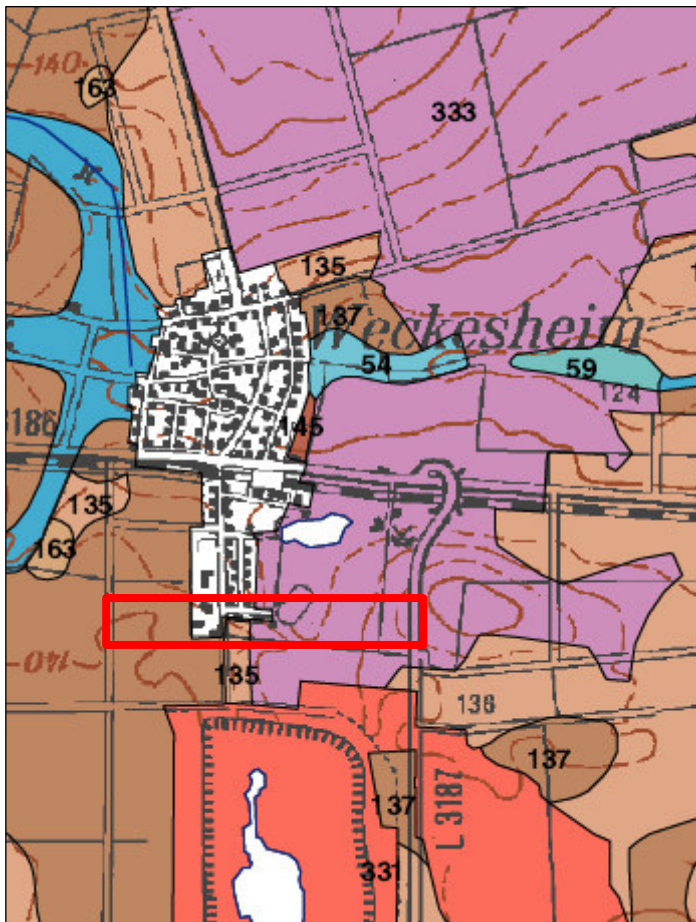


Abbildung 3: Bodenhauptgruppen bei Weckesheim. Das Plangebiet ist rot umrahmt. Quelle: HLUG, 2006: Bodenkarte von Hessen 1:50.000, Blatt L 5718 Friedberg).



Abbildung 4: Feldkapazität im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung.

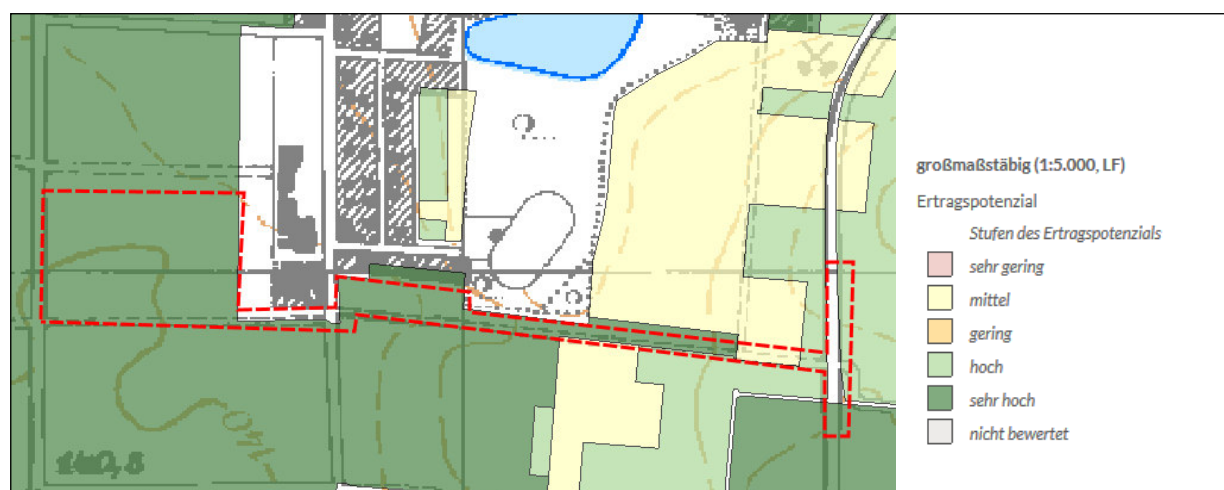


Abbildung 5: Ertragspotenzial im Plangebiet und seiner Umgebung.

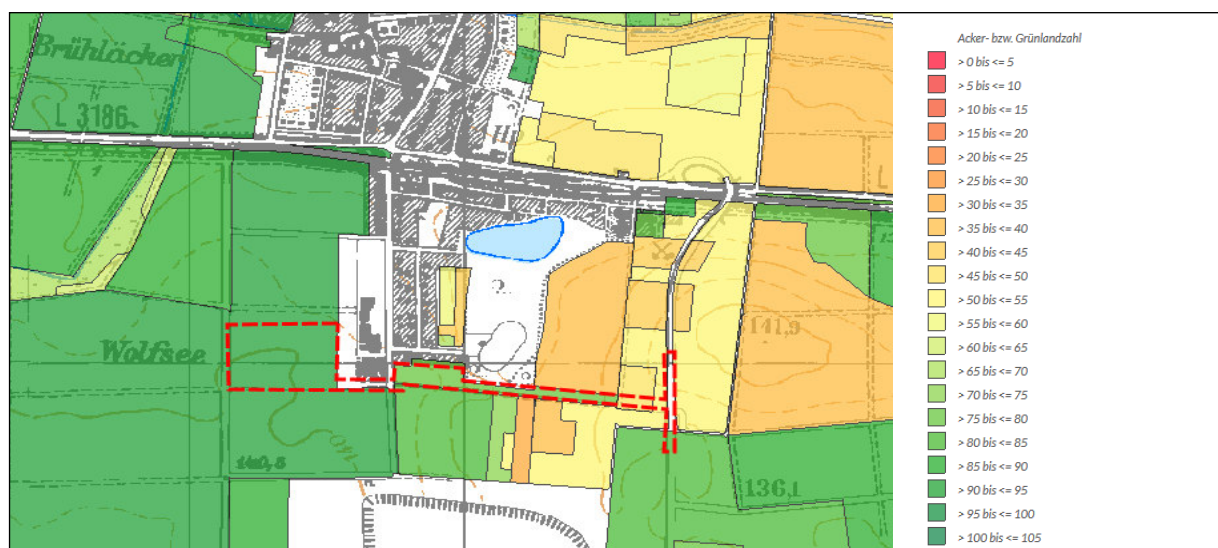


Abbildung 6: Acker/Grünlandzahl im Plangebiet (rot) und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, Abfrage vom 07.04.2020.

Nach der Bodenschutzklausel des § 1a (2) BauGB und dem Bundes-Bodenschutzgesetz ist ein Hauptziel des Bodenschutzes die Inanspruchnahme von Böden auf das unerlässliche Maß zu beschränken und diese auf Böden und Flächen zu lenken, die von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind. Die Bodenfunktionsbewertung wird aus den folgenden Bodenfunktionen aggregiert:

- Lebensraum für Pflanzen, Standorttypisierung für die Biotopentwicklung
- Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Feldkapazität
- Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhaltevermögen

Das Bewertungsschema folgt der vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz herausgegebenen Methodendokumentation „Bodenschutz in der Bauleitplanung“.⁸ Wie die Abbildung des Funktionserfüllungsgrades zeigt (Abb. 7), weisen große Teile des Plangebiets einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad auf. Die Böden im östlichen Teil, aus den Verfüllungen des Tagebaus, weisen hingegen eine geringe bis mittlere Bodenfunktionserfüllung auf.

Der Prämisse der Schonung von Flächen mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad kann bei der vorliegenden Planung nur teilweise Rechnung getragen werden, da alle für die Siedlungsentwicklung geeigneten Flächen in der Gemarkung Weckesheim bzw. vom regionalen Flächennutzungsplan als solche vorgesehene Flächen gleichzeitig eine hohe Bodengüte aufweisen und daher keine besseren Standortalternativen vorhanden sind. Positiv zu bewerten ist, dass sich die geplante Baufläche im Anschluss an bereits bebaute Bereiche befindet.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Bauausführung Vorkehrungen zum schonenden Umgang mit dem Boden zu treffen sind (s. Vermeidungsmaßnahmen „Boden“ Kap. C 2.1). So sollten keine Bodenarbeiten bei zu nassen Böden durchgeführt werden. Generell sind Ober- und Unterboden sowie Untergrund getrennt auszuheben und zwischenzulagern. Bei der Lagerung des Bodens in Mieten ist darauf zu achten, dass er nicht verdichtet wird, nicht vernässt und stets durchlüftet bleibt. Nach Bauabschluss sind die Baueinrichtungsflächen und Baustraßen zurückzubauen und die Böden sind fachgerecht wiederherzustellen.⁹

⁸) HMUELV (2013), siehe auch <<http://www.hlug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden/m242.html>>

⁹) HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMuKLV 2018, Hrsg.): Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende.

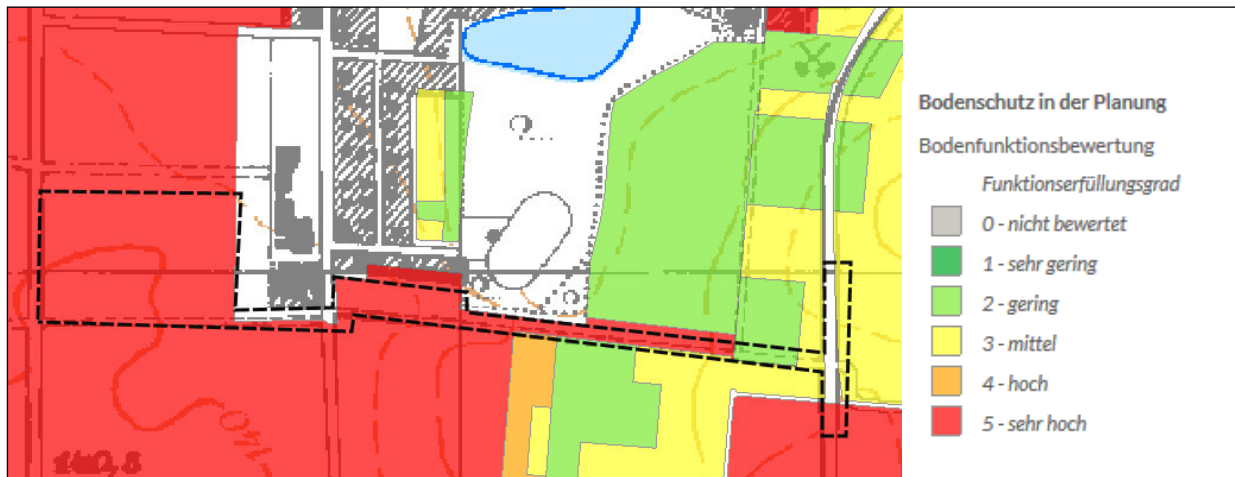


Abbildung 7: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (schwarz markiert) und seiner Umgebung.

Grund- und Oberflächenwasser

Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Das Gebiet liegt auch außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet (Zone II) liegt ca. 6 km südlich bei Florstadt. Auch gesetzlich festgesetzte Überschwemmungs- oder Abflussgebiete sind von der Planung nicht betroffen (HVBG¹⁰). Allerdings liegt das Plangebiet innerhalb der Schutzzone II und der Schutzzone I (qualitativer Schutz) sowie in der Zone B-neu (quantitativer Schutz) des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirks (WSG-ID 440-088)^{11,12}. Die Zone I des Heilquellenschutzgebiets ist im östlichen Teil des Plangebiets nur im Bereich der Anschlussstelle mit der L 3187 von der Planung betroffen (siehe Abb. 8). In diesem Bereich dürfen unterirdische Arbeiten und Ausgrabungen nur bis zu einer Tiefe von 5 m ohne Genehmigung durchgeführt werden. In der Schutzzone II sind Aufgrabungen und Bohrungen ab einer Tiefe von 20 m genehmigungspflichtig. In Zone B (äußere Zone) soll der quantitative Schutz gewährleistet werden. Bei der Umsetzung der Baumaßnahmen sind die Verbote der oben genannten Schutzgebietsverordnung dringend zu berücksichtigen (Vermeidungsmaßnahme VW1, siehe Kapitel 2.1).

¹⁰) HESSISCHE VERWALTUNG FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (HVBG, 2020): Geoportal Hessen. [<http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html>], Abruf am 02.04.2020.

¹¹) HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG 2020, Hrsg.): Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) [<http://gruschu.hessen.de>], Stand 01.04.2020.

¹²) VERORDNUNG, DEN SCHUTZ DER HEILQUELLEN IN DER PROVINZ OBERHESSEN betreffend, vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929.

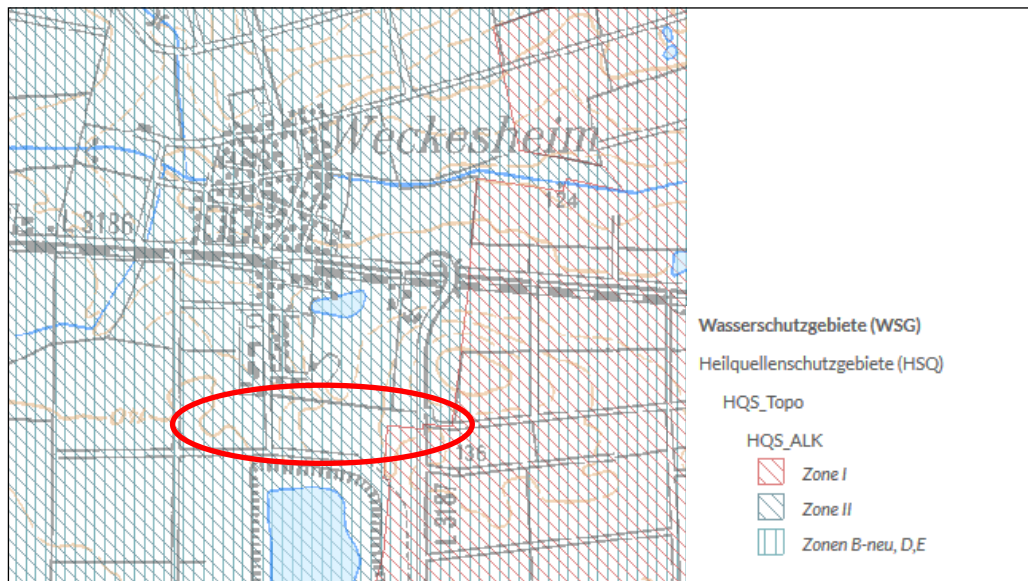


Abbildung 8: Lage des Plangebiets (rot umkreist) im Verhältnis zu Heilquellenschutzgebieten. Quelle: gruschu.hessen.de, Stand: 31.03.2020

Die Durchlässigkeit des Sedimentgesteins im Gebiet wird mit Klasse 12 als mäßig bis gering eingestuft. Im östlichen Bereich des Plangebiets kann die Durchlässigkeit, aufgrund der Verfüllungen im Zuge des Tagebaus, nicht beurteilt werden.

Tabelle 4: Übersichtstabelle der hydrogeologischen Einheiten im Eingriffsbereich

Nr.	Hydrogeologische Einheit	Gesteinsart	Verfestigung	Hohlraumart	Geochemischer Gesteinstyp	Durchlässigkeit	Leitercharakter
1	Pliozäne Tone, Schluffe, Sande, Kiese, Braunkohle (silikatisch/organisch)	Sediment	Lockergestein	Poren	silikatisch mit organischen Anteilen	Klasse 12: mäßig bis gering	Grundwasserleiter
2	künstliche Aufschüttung oder Auffüllung, Tagebau verfüllt	Sediment	Lockergestein	Poren	durch Auffüllung verändert	Klasse 11: stark variabel	Keine Angabe

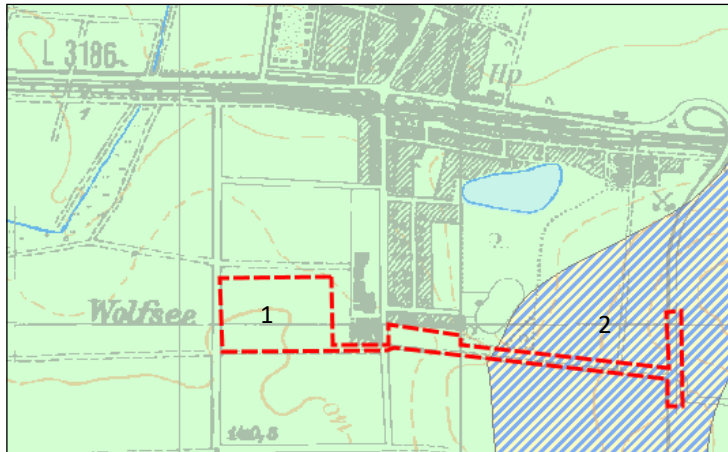


Abbildung 9: Durchlässigkeit im Eingriffsgebiet (rot markiert). Die in Tab. 2 erläuterten Einheiten sind mit Nummern markiert. Quelle: GruSchu-Hessen

Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die im Baugebiet entstehenden Abfälle werden ordnungsgemäß über das bestehende Entsorgungssystem entsorgt.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Der Bebauungsplan lässt Anlagen zur aktiven Nutzung von Sonnenenergie (Solar- und Fotovoltaikanlagen) zu.

1.2 Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a, e, f und h BauGB)

Das Plangebiet unterliegt geringen Einflüssen durch Lärm, Feinstaub und Stickstoffemissionen durch die nördlich verlaufende Landstraße L 3186 in Richtung Reichelsheim und die östlich verlaufende Landstraße L 3187 nach Dorn-Assenheim. Die weitaus größeren Immissionen für das Plangebiet stammen jedoch aus dem angrenzenden Gewerbegebiet, wo u. a. ein Unternehmen zur Fahrzeugverschrottung angesiedelt ist.

Durch eine Bebauung im Plangebiet kann es zu kleinklimatischen Veränderungen als Folge der rascheren Verdunstung nach Regenfällen und eine verstärkte Aufheizung im Sommer kommen. Daher kommt der Durchgrünung des Gebiets und der Belassung von Freiräumen große Bedeutung zu. Dies gilt vor allem für die absehbare steigende Hitzebelastung im Sommer. Eine Durchgrünung würde das Gebiet strukturell aufwerten und sich positiv auf die lufthygienischen Bedingungen auswirken. Damit kann eine zusätzliche Beeinträchtigung der Luftqualität vermindert werden, welche ansonsten mit der Erhöhung des Quell- und Zielverkehrs durch die Bebauung verbunden wäre.

Günstig zu bewerten ist die weitläufige Ackerlandschaft südlich des Plangebiets, deren Oberfläche bei entsprechenden Wetterlagen stark abstrahlt und große Mengen Kaltluft „produziert“. Ist die entstandene Kaltluft auf Siedlungskörper ausgerichtet, gewinnt diese bioklimatische Bedeutung in Form von Frischluftzufuhr. Gerade überwärmte Bereiche können davon positiv beeinflusst werden.

Aufgrund der Siedlungsrandlage des Plangebiets und der Ausdehnung der angrenzenden Ackerlandschaft ist davon auszugehen, dass sich das Bauvorhaben nicht negativ auf die kleinklimatische Situation innerhalb der Ortslage auswirken wird.

Verminderungsmaßnahmen sind während der Bauphase vor allem dann nötig, wenn eine erhebliche Staubbelastung durch Trockenheit gegeben ist. Bei Trockenheit ist daher darauf zu achten, dass die Staubbelastung für angrenzende Wohngebiete durch Befeuchtung des Bodenmaterials und der Schotterwege (VB 6) geringgehalten wird. Die Belastung durch Abgase der Baumaschinen lässt sich nicht mit praxisüblichen Maßnahmen verringern, ist allerdings aufgrund der zeitlichen Begrenztheit des Eingriffs vertretbar.

Lichtimmissionen

Lichtimmissionen gehören nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen (§ 3 BImSchG). Aufgabe des Immissionsschutzes ist es vornehmlich, erhebliche Belästigungen durch psychologische Blendung von starken industriellen, gewerblichen und im Bereich von Sport- und Freizeitanlagen angeordneten Lichtquellen in der schützenswerten Nachbarschaft zu vermeiden. Grundsätzlich sollte daher im Plangebiet zur Beleuchtung von Verkehrsflächen und baulichen Anlagen moderne LED-Technologie mit hoher Effizienz und einer bedarfsgerechten Beleuchtungsregelung eingesetzt werden. Zur Verwendung sollten nur Leuchtdioden mit einer Farbtemperatur von max. 4000 K und Leuchten in insektenschonender Bauweise kommen. Darüber hinaus ist zu vermeiden, dass die verwendeten Leuchten in den Nachthimmel abstrahlen.

1.3 Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 c und e BauGB)

Abgesehen von den in Kap. 1.2 behandelten lufthygienischen Aspekten sind an dieser Stelle mögliche Auswirkungen auf die Erholungsvorsorge zu betrachten.

Der Eingriffsbereich liegt zwischen dem Ortsrand und dem weiter südlich gelegenen Reichelsheimer Bergwerksee. Dieser wird zu Freizeit- und Erholungszwecken von der örtlichen Bevölkerung rege genutzt. Der rund 30 ha große See liegt auf einem ca. 80 ha großen Gelände, das von einem dichten Heckengürtel umsäumt ist. Östlich des Sees liegt ein befestigter Rad- und Wanderweg, der die Ortsteile Weckesheim und Dorn-Assenheim verbindet. Das Gelände dient, laut Satzung vom 21.05.2015, als Naherholungsgebiet zur Erholung, Freizeitgestaltung und sportlichen Betätigung sowie zum Schutz der Flora und Fauna. Laut Satzung des Sees ist Baden, Tauchen, Surfen, Befahren des Sees sowie Angeln hier nicht gestattet.¹³ Trotzdem wird der See, vor allem im Sommer durch Surfer und Badegäste regelmäßig genutzt. Aufgrund der regen Nutzung ist der See für geschützte Vogelarten nur als begrenzt wertvoll anzusehen. Die Erholungsfunktion des Gebietes wird durch das Vorhaben voraussichtlich nicht beeinträchtigt, da das Gebiet durch den dichten Heckengürtel vom Planbereich abgeschildert ist und die bestehenden Wege für Spaziergänger erhalten bleiben.

¹³) SATZUNG DER STADT REICHELSCHEIM ÜBER DIE NUTZUNG DES NAHERHOLUNGSGEBIETS „BERGWERKSEE“, beschlossen am 21.05.2015 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Reichelsheim.

Die geplante freie Feldflur zwischen Freizeitgewässer und Ortsrand stellt ein beliebtes Gebiet für den alltäglichen (Hunde-) Spaziergang dar. Im Nordwesten des Gebiets hat man von den Feldwegen eine gute Sicht auf den Taunuskamm. Das intensiv ackerbaulich genutzte Gebiet hat somit ebenfalls eine gewisse Erholungsfunktion für die hier lebenden Menschen. Da jedoch die Wegeverbindungen zum Reichelsheimer Bergwerksee und der angrenzenden Feldflur erhalten bleiben, wird diese Erholungsfunktion zwar ein Stück weit eingeschränkt, geht im weiteren Umgriff aber nicht verloren.

1.4 Tiere und Pflanzen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Die folgenden Aussagen zur Tier- und Pflanzenwelt im Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung beruhen auf eigenen Bestandskartierungen der Vegetation im Plangebiet und ersten Erkenntnissen der noch laufenden tierökologischen Untersuchungen. Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung und der Untersuchungen zum Vorkommen des streng geschützten Feldhamsters liegen zum Entwurf vor und werden für diesen in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ausgewertet.

1.4.1 Vegetation und Biotopstruktur

Die Vegetation im Plangebiet, welches zum größten Teil intensiv ackerbaulich bewirtschaftet wird, wurde Ende April 2020 erfasst. Die intensiv bewirtschafteten Äcker mit Raps und Gerste weisen eine artenarme Segetalflora auf (s. Tab. 5). Südlich des Sportplatzes befindet sich eine Blühfläche mit bienenfreundlichen Arten (s. Tab. 6). An den Wegen und Säumen im Plangebiet kommen lediglich verbreitete und häufige Pflanzenarten vor (s. Tab. 7). Besonders geschützte Pflanzenarten nach Bundesartenschutzverordnung kommen im Gebiet nicht vor.

Entlang der L 3187 befinden sich auf beiden Seiten der Straße Gehölzpflanzungen aus überwiegend einheimischen Bäumen und Sträuchern (s. Tab. 8).

Tabelle 5: Artenliste der Segetalflora im Plangebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Zurückgebogener Amaranth
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Ackerwinde
<i>Fallopia convolvulus</i>	Acker-Flügelknöterich
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Rumex acetosa</i>	Sauerampfer
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis

Tabelle 6: Artenliste der Blühfläche im Plangebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß
<i>Brassica napus</i>	Raps
<i>Calendula officinalis</i>	Ringelblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Helianthus annuus</i>	Sonnenblume
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Rainfarn-Phazelle
<i>Trifolium incarnatum</i>	Inkarnat-Klee
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere

Tabelle 7: Pflanzenarten der Graswege und begleitenden Säume

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus spec.</i>	Trespe
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hirtentäschelkraut
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium mollugo</i>	Wiesen-Labkraut:
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchenschnabel
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampher
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gemeine Wegrauke
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Löwenzahn
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia spec.</i>	Wicke

Tabelle 8: Straßenbegleitende Gehölze an der L 3187

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Crateagus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus spec.</i>	Kirsche

<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

1.4.2 Tierwelt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Vögel

Aufgrund der Lage des Plangebiets in der Ackerlandschaft der Wetterau ist zunächst von einem Vorkommen wertgebender Feldvogelarten wie Feldlerche, Rebhuhn und eventuell auch der Wachtel auszugehen. Diese Annahme wird auch durch die Datenbank Natureg des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie gestützt. Zudem gibt es gemäß den Daten des Landesamts ein aktuelles Vorkommen der Grauammer in der Gemarkung Weckesheim.

Für eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) sind die Ergebnisse der derzeit laufenden Untersuchungen bezüglich der wertgebenden Vogelarten im Plangebiet abzuwarten, jedoch erscheint die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen für Feldvogelarten wie die Feldlerche und das Rebhuhn bereits auf Grundlage der Potenzialanalyse und der vorhandenen Datenlage als wahrscheinlich. Diese, wie auch mögliche weitere Artenschutzmaßnahmen für betroffene Vogelarten, sind zum Entwurf hin zu erarbeiten und abzustimmen.

Fledermäuse

Die Ackerflächen des Plangebiets dienen den typischen Fledermausarten der Siedlungsrandlagen als Nahrungshabitat. Der Jagdlebensraum der betroffenen Arten verringert sich möglicherweise innerhalb des Plangebiets, bleibt jedoch in Form der angrenzenden Offenlandschaft in ausreichender Größe erhalten. Für diese Artengruppe ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen.

Feldhamster

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) weist für das Plangebiet eine bestehende Population des streng geschützten Feldhamsters aus (Erhaltungszustand B, Population Wölfersheim-Dornheim, Quelle: Halm-Viewer, letzter Abruf am 27.05.2020).

Dieses Vorkommen wird für den hier in Rede stehenden Geltungsbereich derzeit durch das *Ingenieurbüro für Umwelplanung Dr. Jochen Karl* untersucht. Die Methodik richtet sich dabei nach WEIDLING UND STUBBE (1998)¹⁴ sowie KÖHLER ET AL. (2001)¹⁵. Die Ergebnisse und deren artenschutzrechtliche Bewertung liegen bis zur Entwurfsfassung vor. Bei derzeitigem Kenntnisstand ist nicht auszuschließen, dass CEF-Maßnahmen (evtl. Umsiedlung in ein Ersatzhabitat) für den streng geschützten Feldhamster im Zuge der weiteren Planung umgesetzt werden müssen. Sollten die laufenden Untersuchungen ergeben, dass eine Umsiedlung vorhandener Individuen notwendig ist, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausschließen zu können, so wird diese bis zum Zeitpunkt der zweiten Offenlage abgestimmt.

Fazit

¹⁴) WEIDLING, A. und M. STUBBE (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauen. In: Stubbe, M. und A. Stubbe (Hrsg.): Grundlagen zur Ökologie und zum Schutz des Feldhamsters. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg: 259-276.

¹⁵) KÖHLER, U., KAYSER, A. und U. WEINHOLD (2001): Methoden zur Kartierung von Feldhamstern (*Cricetus cricetus*) und empfohlener Zeitbedarf. Jb. Nass. Ver. Naturkde. 122: 215-216. Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Auf Basis der Potenzialanalyse werden zunächst die unten stehenden Vermeidungsmaßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlen. Nach Abschluss der derzeit laufenden tierökologischen Untersuchungen erfolgt eine vollständige Bewertung des Vorhabens im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags. Eventuell erforderliche artspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) und sonstige artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen werden auf dieser Basis zum Entwurf hin erarbeitet.

Zur Aufnahme in den Bebauungsplan empfohlene Vermeidungsmaßnahmen:

V 1	Die Erschließungsarbeiten (Baufeldräumung) erfolgen grundsätzlich außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres. Ausnahmen sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.
V 2	Gesunder Laubbaumbestand ist zu erhalten, sofern er nicht unmittelbar durch die Baumaßnahme betroffen ist. Der zu erhaltende Bewuchs ist während der Bauarbeiten gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu schützen. <u>Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf dem Baugrundstück stehen.</u> Auf den Verbleib eines ausreichend großen Wurzelraums ist zu achten.
V 3	Im Bereich der Straßen- und Stellplatzbeleuchtung sind LED-Lampen mit gebündelter, diffuser Strahlung zu verwenden. Die Abstrahlung hat vertikal zum Boden hin zu erfolgen; der zulässige Abstrahlwinkel zu den Seiten beträgt jeweils 40°. Zur Verwendung sollten nur Leuchtdioden mit einer Farbtemperatur von max. 4000 K und Leuchten in insektenschonender Bauweise mit der Schutzart IP 65 kommen.

1.4.3 Biologische Vielfalt (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Seit der UNCED-Konferenz von Rio de Janeiro („Earth Summit“) haben mittlerweile 191 Staaten die „Konvention zum Schutz der biologischen Vielfalt“ unterzeichnet. Die rechtliche Umsetzung der Biodiversitätskonvention in deutsches Recht erfolgte im Jahr 2002 zunächst durch Aufnahme des Zieles der Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in das Bundesnaturschutzgesetz, seit 2010 als vorangestelltes Ziel in § 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

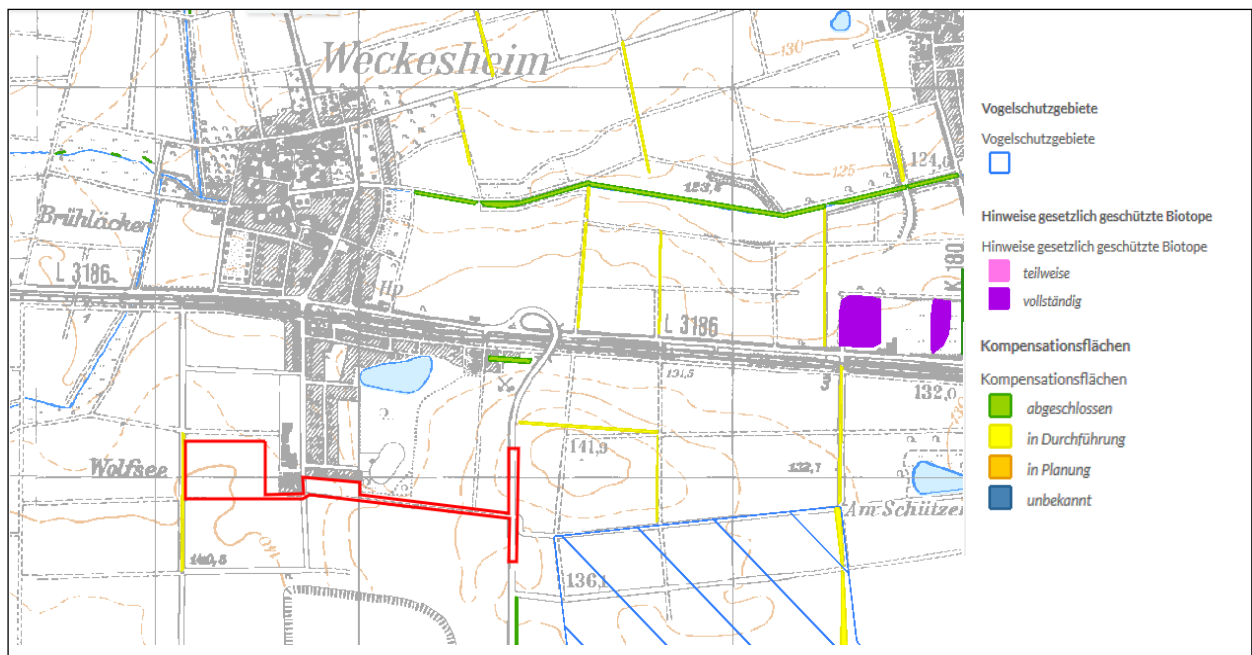
Die Biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst nach der Definition der Konvention die „Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören“. Damit beinhaltet der Begriff die Biologische Vielfalt sowohl die Artenvielfalt als auch die Vielfalt zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Mit der innerartlichen Vielfalt ist auch die genetische Vielfalt einbezogen, die z.B. durch Isolation und Barrieren von und zwischen Populationen eingeschränkt werden kann.

Wie die Ausführungen des Kapitels 1.4.2 verdeutlichen, stellt das Plangebiet trotz seiner intensiven ackerbaulichen Nutzung potentiell für einzelne bedeutsame Ackerarten wie die Feldlerche und den Feldhamster einen stark belasteten, aber noch immer nutzbaren Lebensraum dar. Für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität nimmt es aber eine untergeordnete Rolle ein. Dennoch sind in der weiteren Planung auf Basis des noch zu erstellenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags entsprechende Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen abzustimmen und umzusetzen, um die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang für die betroffenen Arten hinreichend zu erfüllen und somit dem Belang der Biologischen Vielfalt Rechnung zu tragen.

1.4.4 NATURA 2000-Gebiete und andere Schutzobjekte (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB)

Innerhalb des Plangebiets bestehen keine Natura 2000-Gebiete oder Naturschutzgebiete. Östlich des Eingriffsbereichs, jenseits der L 3187, grenzt jedoch das EU- Vogelschutzgebiet 5519-401 „Wetterau“ an (siehe Abb. 13). Das Vogelschutzgebiet „Wetterau“ hat insgesamt eine Größe von 10.690 ha. Es wurden 84 verschiedene Brut- und Rastvogelarten nachgewiesen. Das Gebiet gilt als bedeutendes Schutzgebiet für wassergebundene Vogelarten, da es einen großen, naturnahen Auenbereich mit Frisch- und Feuchtwiesen, periodisch trockenfallenden Flussmulden, Nassbrachen, Röhrichten, Großseggenriedern, Stillgewässern, Flüssen und Bächen umfasst. Großräumige, intensiv bewirtschaftete Ackerfluren werden als Rastgebiete genutzt (BfN 2020¹⁶).

Das Eingriffsgebiet kommt aufgrund seiner Habitatstruktur nur für Offenlandarten infrage und bietet daher dem Großteil der Zielarten des Vogelschutzgebiets „Wetterau“ keinen geeigneten Lebensraum (s.o.). Wertgebende Vogelarten der Offenlandbereiche sind für das Vogelschutzgebiet die Grauammer (*Emberiza calandra*) und die Wachtel (*Coturnix coturnix*). Wertvolle Indikatorarten für landwirtschaftliche Flächen sind die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und das Rebhuhn (*Perdix perdix*) (Biomonitoring VSG Wetterau 2016¹⁷). Eine direkte Betroffenheit der wertgebenden Offenlandarten wird derzeit untersucht (s. Kap. 1.4.2). Eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes durch Störwirkungen, welche vom Plangebiet ausgehen, kann jedoch bereits ausgeschlossen werden, da das geplante Gewerbegebiet im Südwesten direkt an ähnliche Strukturen anschließt, während sich das Vogelschutzgebiet südöstlich jenseits der Landstraße in rd. 0,8 km Entfernung erstreckt.



Gesetzlich geschützte Biotope oder Biotopkomplexe nach § 30 BNatSchG sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. 1 km nordöstlich liegen zwei Bagger- und Abgrabungsgewässer („Schilfreiches Abgrabungsgewässer westlich von Reichelsheim“, Schlüssel 5619B0695 und „Abgrabungsgewässer mit Schilf westlich von Reichelsheim“, Schlüssel 5619B0696, siehe Abb. 13). Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet ist nicht von einer Beeinträchtigung der Biotope im Sinne des § 30 Abs. 2 zu rechnen.

Direkt am westlichen Rand des geplanten Gewerbegebietes besteht eine Kompensationsfläche in Durchführung (Maßnahme-Nr. H_FN_046641, Neuanlage einer Hecke, Datum des Bescheids: 18.05.98). Hier wurden Hecken entlang eines Wirtschaftsweges angelegt, deren Habitatfunktion durch das hier in Rede stehende Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden.

1.5 Ortsbild und Landschaftsschutz (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB)

Das Plangebiet liegt südlich des Ortes Weckesheim inmitten der Wetterau. Regionaltypisch wird die Fläche aktuell als Ackerfläche genutzt. Im Norden grenzen ein Mischgebiet, ein Gewerbegebiet und ein Sportplatz an. Im Süden befindet sich in ca. 200 m Entfernung das Gelände des Reichelsheimer Bergwerksee, der durch den ehemaligen Braunkohleabbau entstanden ist. In der ehemaligen Grube „Weckesheim-Südwest“ wurde in der Zeit zwischen 1949 und 1969 Braunkohle im Untertagebau gefördert. Aufgrund des Tagebaus, ist die Landschaft in der Umgebung des Plangebiets bereits erheblich verändert. Da sich das geplante Gewerbegebiet an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet anschließt, ist die Planung aus Sicht des Landschaftsschutzes zu vertreten.

Die gleiche Einschätzung gilt für das Ortsbild. Der historische Ortskern von Weckesheim liegt nördlich der Bahnlinie und damit weitab vom Plangebiet (siehe Abb. 14, Quelle: LAGIS 2020). Da der alte Ortsrand bereits stark durch die Siedlungserweiterung nach Süden verändert ist und sich das geplante Gewerbegebiet in ähnliche Strukturen einfügt, wird das Ortsbild nicht zusätzlich beeinträchtigt.



Abbildung 11: Ausschnitt aus der „Karte von dem Grossherzogthume Hessen“, Blatt 15 Friedberg (1823 -1859). Quelle: LAGIS Hessen 2020. Das Plangebiet ist rot umkreist.

1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB)

Nach einschlägigen Informationen des Landesamts für Denkmalpflege Hessen sind im Plangebiet keine Kulturdenkmäler, Baudenkmäler oder archäologischen Denkmäler bekannt (LfDH, 2020¹⁸).

Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist der ca. 550 m nördlich des Eingriffsgebiets gelegene historische Bahnhof aus der Entstehungszeit der 1897 in Betrieb genommenen Bahnlinie zwischen Friedberg und Nidda. Er ist Zeugnis des alten Verkehrsnetzes aus dem 19. Jahrhundert und verbindet den historischen Ortskern und die südlich des Bahnhofs gelegene Bergarbeitersiedlung aus den 1920er Jahren. Da keine Sichtbeziehung zum Plangebiet besteht, wird dieses Kulturdenkmal durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt.

Werden bei Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde gem. § 2 Abs. 2 HDSchG12 (Bodendenkmäler) bekannt, so ist dies der hessenArchäologie am Landesamt für Denkmalpflege Hessen bzw. der Unteren Denkmalschutzbehörde des Wetteraukreises unverzüglich anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 HDSchG).

1.7 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind Eingriffsfolgen auf ein Schutzgut, die sich indirekt, d.h. i. d. R. auch zeitlich versetzt, auf andere Schutzgüter auswirken, wie z.B. die Verlagerung der Erholungsnutzung aus einem überplanten Gebiet mit der Folge zunehmender Beunruhigung anderer Landschaftsteile. Wechselwirkungen werden hieraus strenggenommen aber erst, wenn es Rückkopplungseffekte gibt, die dazu führen, dass Veränderungen der Schutzgüter sich wechselseitig und fortwährend beeinflussen. Eine „einmalige“ Sekundärwirkung ist eigentlich nichts anderes als eine (wenn auch u. U. schwer zu prognostizierende) Eingriffswirkung und sollte im Kontext der schutzgutsbezogenen Eingriffsbewertung bereits abgearbeitet sein. Vorliegend sind entsprechende Wechselwirkungen grundsätzlich für folgende Zusammenhänge denkbar:

- Erholung / Vegetation und Biotope: Da der vorhandene Fußweg zum Reichelsheimer Bergwerksee nicht beeinträchtigt wird, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion für Spaziergänger erkennbar. Mit Wechselwirkungen ist nicht zu rechnen.

¹⁸) LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2020): Geoportal Hessen. [<http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html>] und [<https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de/objekte/>], abgerufen am 08.04.2020.

2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 c)

2.1 Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung

Zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiligen Auswirkungen sieht der Bebauungsplan vor allem Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets vor. Sie dienen neben ihrer das Ortsbild bereichernden Eigenschaften auch der Verbesserung der lufthygienischen Verhältnisse und der Schaffung von Saum- und Gehölzstrukturen, die zwar weniger für anspruchsvolle Arten der freien Landschaft Aufwertung versprechen, wohl aber für zahlreiche Kleinsäugerarten, Finkenvögel und Insekten, die auf artenreiche Säume angewiesen sind. Die empfohlenen Artenlisten mit entsprechenden Pflanzqualitäten sind in Kap. C aufgeführt.

Weiterhin sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zum schonenden Umgang mit Boden (VB) und Wasser (VW) zu berücksichtigen:

VB 1	Vermeidung von Bodenschäden bei Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Böden Für Ausbau, Trennung und Zwischenlagerung von Bodenmaterial sind grundsätzlich die Maßgaben der DIN 19731 zu beachten. Die Umlagerungseignung von Böden richtet sich insbesondere nach den Vorgaben des Abschnitts 7.2 der DIN 19731. Es ist auf einen schichtweisen Ausbau (und späteren Einbau) von Bodenmaterial zu achten. Oberboden ist getrennt von Unterboden auszubauen und zu verwerten, wobei Aushub und Lagerung gesondert nach Humusgehalt, Feinbodenarten und Steingehalt erfolgen soll. Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, ist die Mietenhöhe des humosen Oberbodenmaterials auf höchstens 2 m zu begrenzen (DIN 19731). Die Bodenmieten sind zu profilieren und zu glätten und dürfen nicht verdichtet werden (keine Befahrung der Bodenmiete).
VB 2	Abstimmung der Baumaßnahmen auf die Bodenfeuchte Die Umlagerungseignung (Mindestfestigkeit) von Böden richtet sich nach dem Feuchtezustand. Es ist darauf zu achten, dass kein nasses Bodenmaterial umgelagert wird. Böden mit weicher bis breiiger Konsistenz – stark feuchte (Wasseraustritt beim Klopfen auf den Bohrstock) bis nasse (Boden zerfließt) Böden – dürfen nicht ausgebaut und umgelagert werden (siehe DIN 19731). Fühlt sich eine frisch freigelegte Bodenoberfläche feucht an, enthält aber kein freies Wasser, ist der Boden ausreichend abgetrocknet und kann umgelagert werden. In Zweifelsfällen ist mit der Baubegleitung Rücksprache zu halten.
VB 3	Vermeidung von Stoffeinträgen während der Bauphase Es ist darauf zu achten, dass keinerlei das Trinkwasser gefährdende Stoffe direkt – z. B. über Öl, Schmier- oder Treibstoffe – oder indirekt über Einwaschung in den Unterboden gelangen können.
VB 4	Vermeidung und Minimierung von Bodenverdichtungen während der Bauphase Bereits im Zuge der Baumaßnahmen ist im Sinne eines vorsorgenden Bodenschutzes darauf zu achten, dass die unterhalb der ausgebauten Bodenhorizonte gelegenen Unterbodenschichten nicht verdichtet und somit in ihrer Bodenfunktion gemindert bzw. bei irreversibler Verdichtung funktional zerstört werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist auf rekultivierten Flächen Pflanzenwachstum nur auf ungestörten Böden uneingeschränkt möglich. Besonders im Bereich der Ackerfläche ist größte Sorgfalt auf die Vermeidung von Bodenverdichtungen zu legen. Bei den Baumaßnahmen ist in diesem Areal strikt auf die Witterungsverhältnisse zu achten. Die Baumaßnahmen sind mit der Baubegleitung abzustimmen.
VB 5	Wiederherstellung naturnaher Bodenverhältnisse (Rekultivierung) Auf Flächen, welche nur vorübergehend in Anspruch genommen werden (Baueinrichtungsfläche), müssen die natürlichen Bodenverhältnisse zeitnah wiederhergestellt werden. Verdichtungen müssen aufgelockert, ggf. abgeschobener Oberboden muss lagerecht wieder eingebaut werden (siehe VB 1).
VB 6	Verringerung baubedingter Staubentwicklung Bei anhaltender Trockenheit in der Bauphase ist darauf zu achten, dass die baubedingte Staubbelastung für angrenzende Wohngebiete durch Befeuchtung des Bodenmaterials und der Baustraßen geringgehalten wird.
VW 1	Lage im Heilquellenschutzgebiet Bei den Bauarbeiten sind die aktuellen Vorgaben der Heilquellenschutzgebietsverordnung des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirks zu berücksichtigen.

2.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung¹⁹. Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von rd. 518.500 Biotopwertpunkten (s. Tab. 2, Kap. B 2). Die dafür erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen werden zum Entwurf hin erarbeitet und abgestimmt.

Unter Berücksichtigung des beschriebenen derzeitigen Umweltzustandes kann bei Nichtdurchführung der Planung davon ausgegangen werden, dass die derzeitige Nutzung des Gebietes weiter betrieben würde. Eine zusätzliche Gefährdung von Umweltgütern wäre nicht zu befürchten.

Bei Durchführung der Planung ergeben sich die im Umweltbericht beschriebenen Eingriffswirkungen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 2 d)

Die Planung betrifft ein vorbelastetes, da intensiv ackerbaulich genutztes Gelände im direkten Anschluss an bestehende Gewerbegebiete in Weckesheim. Anderweitige, bessere Planungsmöglichkeiten zur Umsetzung des Vorhabens sind im engeren Umgriff nicht erkennbar.

3.2 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik) (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 a)

Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des vorliegenden Umweltberichts basieren auf aktuellen Feld-Erhebungen zur Pflanzen- und Tierwelt, auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (Höhenschichtkarte, Luftbild, RegFNP, Bodenkarten) und Internetrecherchen behördlich eingestellter Informationen zu Boden, Wasser, Schutzgebieten und kulturhistorischen Informationen. Defizite bei der Grundlagenermittlung sind nicht erkennbar.

3.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 b)

Es ist empfehlenswert ein mehrjähriges Monitoring im Umfeld des Plangebiets vorzunehmen, um mögliche Auswirkungen durch Randeffekte erfassen zu können. Als geeignete Artengruppe hierfür sollten die Vögel im 1., 3. und 5. Jahr nach weitgehender Fertigstellung des Baugebiets erhoben und die Ergebnisse verglichen werden.

¹⁹⁾ Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) vom 1. September 2005, GVBl. I S. 624. Zuletzt geändert durch die Verordnung vom 26. Oktober 2018, GVBl. Nr. 24, S. 652-675.

4 Zusammenfassung

(Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, Nr. 3 c)

- wird zum Entwurf ergänzt -



- Bestand**
- Acker, intensiv genutzt
 - Gehölze frischer Standorte
 - Hecken, Sträucher straßenbegleitend
 - Baumgruppe, Baumreihe
 - Regenrückhaltebecken
 - Einsaat aus Futterpflanzen
 - Artenname nitrophytische Ruderalvegetation
 - Artenname Feld- Weg- und Wiesensäume frischer Standorte
 - Straßenränder
 - Straße, Asphaltweg, Beton
 - Schotterweg
 - Grasweg
 - Gebäude
 - Strukturreiche Hausgärten
 - Extensivrasen
 - Geltungsbereich des Bebauungsplans



Dr. Jochen Karl
Hauptstraße 96
35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29-0
info@ibu-karl.de

Stadt Reichelsheim
Bebauungsplan "Am Heiligen Stein", 2. BA

Projekt-Nr.: 190405
gez. M. Schüler

Umweltbericht
Vegetation und Nutzung

Datum: 28.05.2020
Maßstab: 1: 1.500