

Stadt Reichelsheim, Stadtteil Weckesheim

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

2. Bauabschnitt

Umweltbericht
mit integrierter Grünordnungsplanung

Stand: 17. Mai 2022



Bearbeitung:

Melanie Schüler (M. Sc.)
Dr. Theresa Rühl
Arbeha Saleem (B. Sc.)
Paulina Höfner (B. Sc.)

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl
(bis 31.12.2020 Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Jochen Karl)

Am Boden 25 | 35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29-0 | info@ibu-ruehl.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	5
1.3	Bedarf an Grund und Boden	8
2	In Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und ihre Berücksichtigung bei der Planaufstellung	9
2.1	Bauplanungsrecht	9
2.2	Naturschutzrecht.....	10
2.3	Bodenschutzgesetz.....	11
2.4	Übergeordnete Fachplanungen	12
B	GRÜNORDNUNG.....	13
1	Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen	13
2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	15
C	UMWELTPRÜFUNG	19
1	Bestandsaufnahme der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	19
1.1	Boden und Wasser einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen und zum sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern	19
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	24
1.3	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung einschl. Aussagen zur Vermeidung von Lärmemissionen	26
1.4	Tiere und Pflanzen.....	26
1.5	Ortsbild und Landschaftsschutz	33
1.6	Kultur- und sonstige Sachgüter	35
1.7	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	35
2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	36
2.1	Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung.....	36
2.2	Kompensationsmaßnahmen	37
3	Zusätzliche Angaben.....	38
3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	38
3.2	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (Untersuchungsrahmen und -methodik).....	39
3.3	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	39
4	Zusammenfassung.....	39

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.	4
Abbildung 2: Regionaler Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Frankfurt / Rhein-Main.....	12
Abbildung 3: Bodenhauptgruppen bei Weckesheim. Das Plangebiet ist rot umrahmt	20
Abbildung 4: Feldkapazität im Plangebiet (rot markiert) und seiner Umgebung.	20
Abbildung 5: Ertragspotenzial im Plangebiet und seiner Umgebung.	21
Abbildung 6: Acker/Grünlandzahl im Plangebiet (rot) und seiner Umgebung	21
Abbildung 7: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (schwarz markiert) und seiner Umgebung.....	22
Abbildung 8: Lage des Plangebiets (rot umkreist) im Verhältnis zu Heilquellenschutzgebieten	23
Abbildung 9: Durchlässigkeit im Eingriffsgebiet (rot markiert).....	24
Abbildung 10: Schutzgebiete, geschützte Biotope und Kompensationsflächen in der Umgebung des Plangebietes.	33
Abbildung 11: Ausschnitt aus der „Karte von dem Grossherzogthume Hessen“	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturdaten des 2. Bauabschnitts	8
Tabelle 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nach KV – Eingriffsgebiet	15
Tabelle 3: Naturschutzrechtlicher Ausgleich – Renaturierung Bachlauf.....	16
Tabelle 4: Naturschutzrechtlicher Ausgleich – Aufwertung Grünland, Anlage Gewässerrandstreifen, Obstbaumpflanzungen.....	17
Tabelle 5: Gegenüberstellung von Gesamtdefizit und Gesamtausgleich.....	17
Tabelle 6: Ermittlung der Flächenanteile zur Zuordnung der Eingriffe nach § 135b BauGB.....	18
Tabelle 7: Bodenformengruppen im Eingriffsbereich, Quelle: Bodenviewer Hessen.....	20
Tabelle 8: Übersichtstabelle der hydrogeologischen Einheiten im Eingriffsbereich.....	23
Tabelle 9: Artenliste der Segetalflora im Plangebiet.....	27
Tabelle 10: Artenliste der Blühfläche im Plangebiet	27
Tabelle 11: Pflanzenarten der Graswege und begleitenden Säume	28
Tabelle 12: Straßenbegleitende Gehölze an der L 3187	28
Tabelle 13: Ponierwaldbestand.....	28
Tabelle 14: Artenliste der Vögel im Plangebiet und seiner näheren Umgebung.....	29

Anlage

Bestandskarte des Plangebietes

Ausgleichskonzept Naturschutzrechtlicher Ausgleich

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. 5,5 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 „An der Dorn-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. zwischen dem Parkplatz und den bestehenden Wohnbebauungen ist die Anlage eines mit Gehölzen bepflanzten Sichtschutzwalles geplant. Zusätzlich ist eine Entwässerungsmulde mit entsprechender Zuwegung (Grasweg) geplant. Die Mulde verläuft durch den auf Flurstück 27/1 Flur 11 befindlichen Waldbestand in Richtung Angelteich.



Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 6.13 „Am heiligen Stein- Teil B“ 2. Bauabschnitt, (Stand: 11.02.2022). Quelle: Planungsbüro Fischer.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Art und Maß der baulichen Nutzung

Der Entwurf des Bebauungsplans sieht für den überwiegenden Teil (Nr. 1a und 1b) des geplanten Gewerbegebiets eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,6 vor. Im Anschluss an das alte Gewerbegebiet von 1986 (Nr. 2) sind dagegen eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,2 in offener Bauweise vorgesehen.

Innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes ist die Einrichtung von Verkaufsflächen nur für die Selbstvermarktung der im Gebiet produzierenden und weiterverarbeitenden Betriebe zulässig. Die Verkaufsfläche darf nur einen untergeordneten Teil (max. 200 m²) der durch das jeweilige Betriebsgebäude bebauten Fläche einnehmen. Tankstellen, Anlagen für kirchliche Zwecke sowie Vergnügungsstätten sind unzulässig.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet wird die Ausnahme des § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO, d.h. Wohnungen für Bereitschafts- und Aufsichtspersonen sowie den Betriebsinhaber eingeschränkt, auf max. eine zulässige Wohnung mit max. 150 m² Wohnfläche pro Grundstück, wobei die gewerbliche Nutzung mindestens 75% zur Wohnnutzung betragen muss. Zusätzlich gilt im eingeschränkten Gewerbegebiet Nr. 1b, dass schutzbedürftige Räume nach Norden und West auszurichten sind. Für das eingeschränkte Gewerbegebiet Nr. 2 werden Betriebswohnungen ausgeschlossen.

Öffentliche Grünflächen

Auf dem Sichtschutzwall ist unter Verwendung einheimischer und standortgerechter, oder der klimaresilienten Bäume der Artenliste „Klimaresiliente Bäume“ eine mehrreihige Hecke anzupflanzen. Die Pflanzdichte beträgt 1 Strauch / 2 m². Sträucher sind in Gruppen von jeweils 4-6 Exemplaren einer Art anzupflanzen. Die Pflanzung ist in den ersten 5 Jahren bei Bedarf zu wässern.

Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Garagen, Carports, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und Stellplätze mit ihren Zufahrten sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes zulässig. Innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebietes sind Garagen, Carports und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO mit einem Mindestabstand von 5 m zu öffentlichen Straßenverkehrsflächen, öffentlichen Fußwegen und landwirtschaftlichen Wegen zu errichten. Es gilt jeweils die zum Zeitpunkt der Bauantragstellung wirksame Fassung.

Stellplätze sind ausreichend mit geeigneten Bäumen und Sträuchern zu umpflanzen. Für je acht Stellplätze ist ein standortgeeigneter Baum (Stammumfang mindestens 10 cm, gemessen in 1 m Höhe) zu pflanzen. Pflanzflächen zwischen Stellplatzflächen sind flächendeckend zu bepflanzen.

Je Grundstück dürfen maximal drei Stellplätze direkt von der Straße aus angefahren werden. Ab vier Stellplätzen im/in den straßenseitigen Bereich/en sind diese so anzuordnen, dass sie nur über eine gemeinschaftliche Zufahrt angefahren werden können, die Zufahrtsbreite darf dabei 6 m nicht überschreiten. Bei ergänzenden Stellplätzen gilt, dass die Stellplätze ab einer Anzahl von vier über eine Zufahrt anzufahren sind. Stellplätze in Längsaufstellung sind nur zulässig, wenn sie nicht unmittelbar von der Straße her anfahrbar sind.

Stellplätze, die über eine (gemeinschaftliche) Zufahrt anzufahren sind, sind mit einem Mindestabstand von 0,5 m zur Straße anzuordnen. Der Abstandsstreifen ist zu begrünen.

Gestaltungsfestsetzungen

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. Zusätzlich gilt im eingeschränkten. Werbeanlagen dürfen nicht in die freie Landschaft wirken. Selbstleuchtende und hinterleuchtende Werbeflächen, Blink- und Wechsellichtwerbung sowie die Verwendung von Signalfarben sind unzulässig. Weiterhin unzulässig ist Werbung an sich verändernden oder bewegenden Konstruktionen. Werbeanlagen einschließlich Fahnen und Pylonen auf Dachflächen sind unzulässig.

Zulässig sind Dächer mit einer Dachneigung bis 48°. Zulässige Dachformen sind: Sattel-, Pult- und Flachdächer. Als Dacheindeckung sind nicht spiegelnde oder reflektierende Materialien in dunklen und roten Farbtönen (schwarz, braun, grau, dunkelrot) sowie dauerhafte Begrünungen zulässig. Zulässig sind für flach geneigte Dächer bis zu einer Dachneigung von 15° auch metallfarbige Dächer. Glasdächer sind für untergeordnete Dachflächen zulässig. Anlagen zur aktiven Nutzung von Sonnenenergie (Solar- und Fotovoltaikanlagen) sind zulässig.

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

Gehwege, Garagen- und Stellplatzzufahrten und Hofflächen i. S. v. untergeordneten Nebenanlagen sind im eingeschränkten Gewerbegebiet in wasserdurchlässiger Weise zu befestigen. Ausnahme: Sofern aus betriebstechnischen Gründen eine wasserdurchlässige Befestigung der Fläche nicht möglich ist, kann von der Festsetzung abgewichen werden. Bei Anpflanzungen auf öffentlichen Flächen sind einheimische, standortgerechte Bäume und Gehölze oder klimaresiliente Bäume der Artenliste „Klimaresiliente Bäume“ zu verwenden.

Flächen für Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern

Bei Anpflanzungsflächen auf den Baugrundstücken gemäß Zeichenerklärung der Plankarte gilt: Es ist ein Gehölzstreifen aus gebietstypischen, möglichst klimaresilienten Sträuchern anzulegen und zu unterhalten. Für Bäume und Sträucher sind entsprechend große Pflanzlöcher vorzusehen. Die Pflanzscheiben der Bäume sind mit Regiosaatgut zu begrünen und pflegen. Auf die Grenzabstände für Pflanzungen gemäß Hess. Nachbarrechtsgesetz wird verwiesen.

Verwendung von Niederschlagswasser

Niederschlagswasser nicht begrünter Dachflächen ist zu sammeln und zu verwerten (z.B. für die Gartenbewässerung), sofern wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.

Je Grundstück und Gebäude im Gewerbegebiet gilt es eine Zisterne (mind. 7,5 m³) zu errichten.

Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Schallschutzmaßnahmen: Innerhalb des in der Plankarte rot schraffierten Bereichs des eingeschränkten Gewerbegebietes GEe1b und GEe2 dürfen schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 keine offenbare Fenster in Richtung des bestehenden Gewerbegebietes (Osten) aufweisen. Fenster/Fassaden weisen dann in Richtung des bestehenden Gewerbes, wenn ihre Ausrichtung einen Richtungswinkel (Kompass) > 0° und > 180° aufweist. Schutzbedürftige Räume im Sinne des DIN 4109 sind (abschließende Aufzählung):

- Wohn- und Schlafräume
- Kinderzimmer
- Arbeitsräume/Büros
- Unterrichtsräume/Seminarräume

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die im Bebauungsplan angegebenen Emissionskontingente weder tags noch nachts überschreiten. Die Emissionskontingente sind ausschließlich für die beschriebenen Gebiete WA Ost und MI Nord/WA Nord anzuwenden.

Funktionale Außenbeleuchtung Eingeschränktes Gewerbegebiet: Zur Verringerung der Umweltbelastungen für Mensch und Tier, der Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten, zum Erhalt des nächtlichen Ortsbildes und zur Energieeinsparung sind im eingeschränkten Gewerbegebiet für die funktionale Außenbeleuchtung von Gebäuden und Freiflächen wie z.B. Wege und Parkplätze sowie die Beleuchtung von Werbeanlagen energiesparend, blend- und streulicharm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten. Die Außenbeleuchtung ist mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung herzustellen, damit ein über den Bestimmungsbereich bzw. die Nutzfläche Hinausstrahlen ausgeschlossen ist.

Zulässig sind:

- Voll-abgeschirmte Leuchten, die nicht über die Nutzfläche hinaus und im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen, Upward Light Ratio ULR 0% (=nach oben abgegebener Lichtanteil);
- Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung, von max. 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung;
- Leuchtmittel mit geringem Anteil an UV- und Blaulicht (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen); bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht mit Lichttemperaturen von 1.800 bis max. 3.000 Kelvin;
- Leuchtdichten von max. 100 cd/qm für kleinflächige Anstrahlungen mit weniger als 10 qm. Leuchtdichten von max. 5 cd/qm für Anstrahlungen mit mehr als 10 qm. Hintergründe sind dunkel zu halten;

Flächige Anstrahlungen ohne Informationsvermittlung, freistrahkende Röhren und rundum strahlende Leuchten sind nicht gestattet. Sofern die Technischen Regeln für Arbeitsstätten andere Beleuchtungsanforderungen stellen, sind Abweichungen zulässig. Die Werte der Technischen Regeln für Arbeitsstätten sollen dabei nicht überschritten werden. Es wird weiterhin empfohlen, Steuerungsgeräte wie Schalter, Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Bewegungsmelder oder smarte Steuerung einzusetzen. Außerhalb der Geschäfts-/Betriebszeiten ist die Außenbeleuchtung stark zu reduzieren (um mind. 70%) oder abzuschalten.

Grundstücksfreiflächen

Mind. 30 % der Grundstücksfreiflächen sind mit einheimischen, standortgerechten Bäumen und Gehölzen oder klimaresilienten Bäumen der Artenliste „Klimaresiliente Bäume“ zu bepflanzen. Die festgesetzten Anpflanzungen können zur Anrechnung gebracht werden.

Stein-, Kies-, Split- und Schottererschüttungen von mehr als 1 m² Fläche sind unzulässig, soweit sie nicht dem Spritzwasserschutz am Gebäude dienen.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der räumliche Geltungsbereich umfasst insgesamt rd. 5,5 ha. Hiervon entfallen auf das Gewerbegebiet rd. 3,0 ha. Verkehrsflächen und Parkplätze sowie Fuß- und landwirtschaftliche Wege nehmen rd. 2,2 ha in Anspruch. Auf die öffentliche Grünfläche entfallen 0,2 ha.

Tabelle 1: Strukturdaten des 2. Bauabschnitts

Typ	Differenzierung	Fläche	Flächensumme
Baugebiete	Gewerbegebiet	3,0 ha	3,0 ha
Verkehrsflächen	Öffentliche Straßenverkehrsflächen	2,0 ha	2,2 ha
	Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung (Parkplatz, Fußweg, landwirtschaftlicher Weg, Grasweg)	0,2 ha	
Flächen für Ver- und Entsorgung	Elektrizität (Trafostation)	0,003 ha	0,1 ha
	Abwasser (Entwässerungsmulde)	0,06 ha	
Grünflächen	Öffentliche Grünfläche	0,2 ha	0,2 ha
Gesamtfläche			5,5 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 Immissionschutzrechtes,
- 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 Umweltschadengesetz³⁾, 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 (Umweltschadengesetz - 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 Vorhabenträgers. 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*. Die geplante Entwässerungsmulde liegt im *Wald, Bestand*. 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).

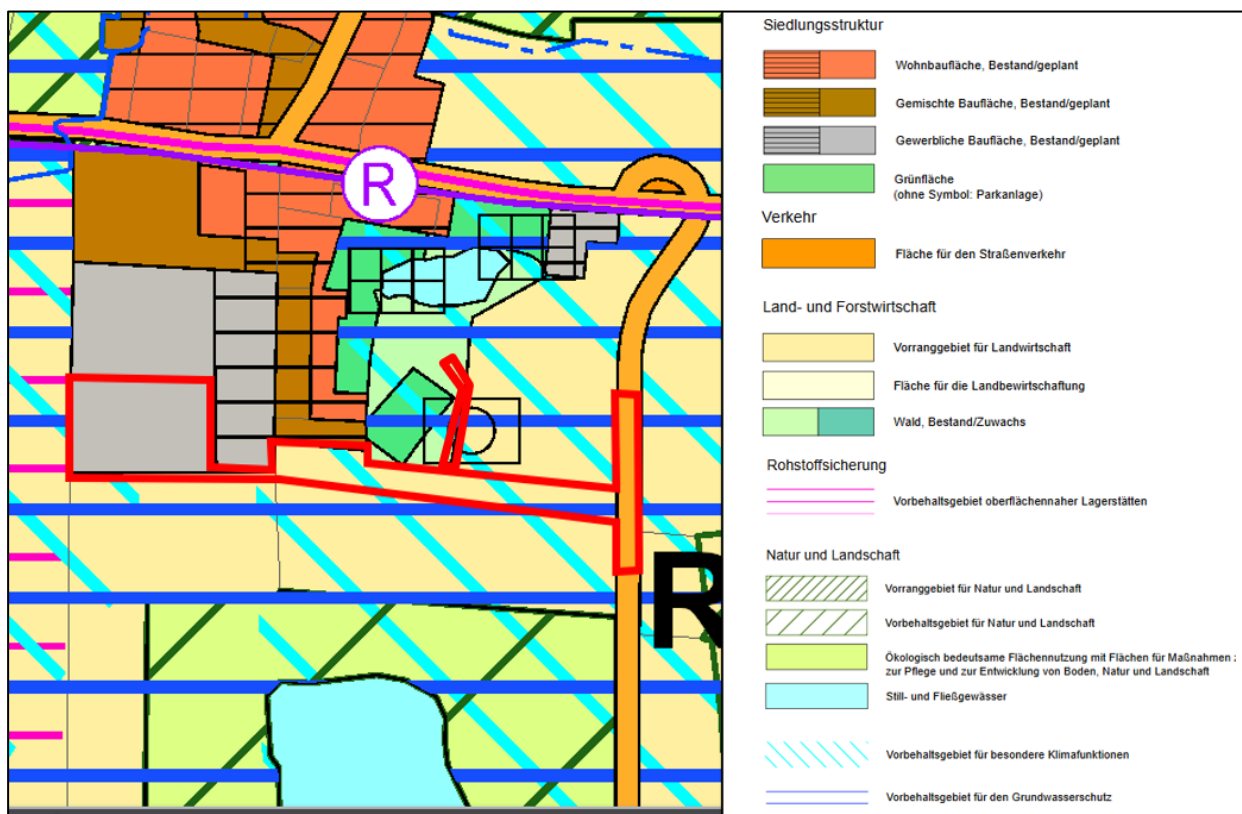


Abbildung 2: Regionaler Flächennutzungsplan des Regionalverbandes Frankfurt / Rhein-Main, Planstand: 17.10.2011, Plangebiet rot markiert. Quelle: <https://mapview.region-frankfurt.de>. Stand: 31.03.20

B GRÜNORDNUNG

1 Erfordernisse und Maßnahmenempfehlungen

Aus den Ausführungen der Umweltprüfung (Teil C) zu den wertgebenden Eigenschaften und Sensibilitäten des geplanten 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“ 2. Bauabschnitt umfasst unter anderem 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, möglichst klimaresilienten Gehölzen vorzusehen. Aufgrund des Klimawandels ist in Zukunft mit einer Veränderung der Standortverhältnisse zu rechnen. Aus diesem Grund ist die Verwendung auch nicht einheimischer, dafür aber klimaresilienter Arten empfehlenswert, um den weitreichenden Ausfall von Arten in Zukunft zu vermeiden. Dabei sind Mischpflanzungen empfehlenswert, da diese bei Schädlings- oder Erregerbefall und während längerer Hitze- und Trockenperioden prophylaktisch wirken und so einer Verbreitung beziehungsweise einem Ausfall auf größeren Flächen entgegengewirkt werden kann. Zusätzlich fördern Mischpflanzungen die Insektenvielfalt in den Kronen der Bäume⁶.

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>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 pyraster</i>	Wildbirne
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Salix caprea</i>	Salweide

⁶⁾ BAYRISCHE LANDESANSTALT FÜR WEINBAU UND GARTENBAU Vergleichende Untersuchungen zur Hitze- und Trockenstresstoleranz von „Klimabäumen“ und herkömmlichen Straßenbäumen an Hand von kontinuierlichen Temperaturmessungen im Wurzel-, Rinden- und Kronenbereich. Fortführung des Eignungstests von Versuchsbäumen im Klimawandelprojekt „Stadtgrün 2021“. Bayrische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim 2021.

Klimaresiliente Bäume¹: Pflanzqualität mind. H., 3 x v., m B. STU 14-16 cm

<i>Acer campestre</i> *	Feldahorn in Sorten
<i>Acer monspessulanum</i> *	Französischer Ahorn
<i>Acer platanoides</i> *	Spitzahorn in Sorten
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpur-Erle
<i>Carpinus betulus</i> *	Hainbuche in Sorten
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Fraxinus ornus</i>	Blumen-Esche in Sorten
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Hopfenbuche in Sorten
<i>Prunus x schmittii</i>	Zierkirsche
<i>Quercus cerris</i>	Zerr-Eiche in Sorten
<i>Quercus petraea</i> *	Traubeneiche
<i>Sorbus aria</i> *	Mehlbeere in Sorten
<i>Sorbus intermedia</i> *	Schwedische Mehlbeere in Sorten
<i>Tilia cordata</i> ‚Greenspire‘	Amerikanische Stadtlinde
<i>Tilia cordata</i> *	Winterlinde in Sorten
<i>Tilia tomentosa</i> ‚Brabant‘	Brabanter Silberlinde
<i>Tilia x europaea</i>	Holländische Linde in Sorten

¹ Klimaresiliente, insektenfreundliche Arten mit Eignung als Straßenbaum nach GALK-Straßenbaumliste (2020)

*einheimische Arten

Sträucher: Str., 2 x v., 100-150

<i>Prunus spinosa</i>	Schwarzdorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus monogyna</i> / <i>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>Hamamelis mollis</i>	Zaubernuss
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder
<i>Hydrangea macrophylla</i>	Hortensie
<i>Spiraea bumalda</i>	Sommerspiere
<i>Weigela florida</i>	Weigelia
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel
<i>Wisteria sinensis</i>	Blauregen

Kräuter

<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Hieracium pilosella</i>	Habichtskraut
<i>Potentilla verna</i>	Fingerkraut
<i>Origanum vulgare</i>	Wilder Majoran
<i>Thymus serpyllum</i>	Thymian

Sedum-Arten

<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer
<i>Sedum floriferum</i>	Fetthenne
<i>Sedum hybridum</i>	Mongolen-Sedum
<i>Sedum reflexum</i>	Tripmadam
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer
<i>Sedum spurium</i>	Teppich-Sedum

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 Kompensationsverordnung⁷⁾ 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.

Der als Pionierwald kategorisierte Waldbestand behält auch in Abstimmung mit der zuständigen Revierförsterin nach Umsetzung der Planung seinen Waldcharakter, da lediglich einzelne Gehölze (überwiegend Erlen) mit einem Brusthöhendurchmesser von weniger als 26 cm entnommen werden. Trotzdem erfolgt eine Abwertung des Biotoptyps um 4 BWP. Diese Abwertung richtet sich nach Anlage 2 der KV. Eine Abwertung um 2 BWP erfolgt durch die Betrachtung der Beurteilungsgröße 2.2.6 *Sonstige Randwirkungen*: Zwar bleibt der Waldcharakter des Bestandes bestehen, allerdings erfolgt durch den Eingriff ein Eingriff in das Schutzgut Boden. Damit einher geht der teilweise Verlust der Lebensraumfunktion des Bodens für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen. 2 weitere BWP werden auf Grundlage der Beurteilungsgröße 2.2.4 *Biologische Vielfalt* abgezogen. Durch die Anlage des Entwässerungsgrabens und dessen Pflege können sich in diesem Bereich auch in Zukunft weniger die biologische Vielfalt fördernden Strukturen (z.B. Totholz, Baumhöhlen) entwickeln.

Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von 507.261 Punkten. Hinzu kommt ein Kompensationsbedarf für das Bauvorhaben von 91.653 Punkten für die Kompensation des Schutzgutes Boden (entspricht 45,74 BWE).

Tabelle 2: Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nach KV – Eingriffsgebiet

Nutzungs- / Biototyp	BWP/m²	Flächenanteil [m²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Bestand					
02.500 Gehölze, straßenbegleitend	20	2.500		50.003	
04.210 Baumgruppen/ Baumreihe	34	638		21.681	
06.360 Einsaat aus Futterpflanzen	16	4.660		74.565	
09.151 Artenarme Feld-,Weg- und Wiesensäume frischer Standorte	29	1.560		45.246	
10.510 Asphaltierte Straßen und Wege	3	4.272		12.816	
10.530 Schotterweg	6	75		450	
10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	2.027		50.668	
10.710 Dachfläche nicht begrünt	3	85		256	
11.191 Acker intensiv genutzt	16	38.257		612.111	
11.225 Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	805		18.513	
01.161 Pionierwald	42	589		24.720	
Planung					
Bauflächen					
10.715 Dachflächen nicht begrünt, versickernd (GE 1a) bei GRZ 0,8	6		14.597		27.581
10.715 Dachflächen nicht begrünt, versickernd (GE 1b) bei GRZ 0,8	6		18.550		111.302
10.715 Dachflächen nicht begrünt, versickernd (GE 2) bei GRZ 0,6 (bis 0,8)	6		930		5.581

⁷⁾ Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichs- abgaben (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.

10.715 / 10.530 Nebenanlagen, Stellplätze (GE 2) bei GRZ II 0,8	6		310		1.860
11.221 Freianlagen (nicht überbaubare Fläche) (GE 1a) bei GRZ 0,8	14		804		11.262
11.221 Freianlagen (nicht überbaubare Fläche) (GE 1b) bei GRZ 0,8	14		3.246		45.448
11.221 Freianlagen (nicht überbaubare Fläche) (GE 2) bei GRZ 0,6	14		217		3.038
02.500 Gehölzpflanzung, (GE 1a) bei GRZ 0,8	20		345		6.895
02.500 Gehölzpflanzung, (GE 1b) bei GRZ 0,8	20		1391		27.826
02.500 Gehölzpflanzung, (GE 2) bei GRZ 0,6	20		93		1.860
Verkehrsflächen					
10.510 Straße	3		19.354		58.061
10.510 Parkplatz	3		920		2.760
10.510 Fußweg	3		383		1.150
10.510 Landwirtschaftlicher Weg	3		525		1.574
10.610 Grasweg	25		790		19.750
10.610 Grasweg Parkplatz	25		75		1.871
Grünflächen					
06.370 Naturnahe Grünlandlage - Grünfläche Parkplatz, Blühmischung	25		1.429		35.733
02.500 Gehölzpflanzung - Sichtschutzwall	20		887		17.734
Sonstige Nutzung - Trafostation und Entwässerungsmulde					
10.510 Trafostation	3		32		96
01.161 Pionierwald - Entwässerungsmulde*	38		589		22.382
Summe		55.468	55.468	911.027	403.767
Biotopwertdifferenz					507.261

*Abwertung um 4 BWP

Tabelle 3: Naturschutzrechtlicher Ausgleich – Renaturierung Bachlauf

Nutzungs- / Biototyp	BWP/m²	Flächenanteil [m²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Bestand					
05.215 Begradigte und ausgebaute Bäche, Gewässerstrukturgüteklasse 5 oder schlechter*	25	3.097		77.425	
Planung					
05.214 Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 3 oder schlechter	47		3.097		145.559
Summe		3.097	3.097	77.425	145.559
Biotopwertdifferenz					68.134

*Aufwertung des Biototyps 05.215 um 6 BWP aufgrund der vorhandenen Strukturen und des Uferbewuchses

Tabelle 4: Naturschutzrechtlicher Ausgleich – Aufwertung Grünland, Anlage Gewässerrandstreifen, Obstbaumpflanzungen

Nutzungs- / Biotoptyp	BWP/m²	Flächenanteil [m²]		Biotopwert	
		je Biotop-/Nutzungstyp			
		vor	nach	vor	nach
		Maßnahme		Maßnahme	
Bestand					
06.116/06.340 Intensiv genutztes Feuchtgrünland, mäßig artenreich	32	37.007		1.184.224	
Planung					
05.461 Staudenfluren an Fließgewässern	39		3.771		147.069
06.113 Feucht- und Nasswiese*	53		33.236		1.761.508
04.110 Obstbaum	34				1.734
Summe		37.007	37.007	1.184.224	1.910.311
Biotopwertdifferenz					726.087

*Abwertung des Biotoptyps 06.113 um 3 BWP aufgrund der langen Entwicklungsdauer und 3 BWP aufgrund der Standortverhältnisse, die abhängig vom Wasserhaushalt sind und damit die Entwicklung des Feuchtgrünlandes beeinflusst.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen (Ausführung s. Kapitel C 2.2) werden insgesamt 794.221 Biotopwertpunkte (BWP) generiert. Somit kann das Gesamtdefizit von 598.914 BWP für den 2. Bauabschnitt vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht eine Überkompensation von 195.307 BWP, die für den in Planung befindlichen 3. Bauabschnitt verwendet werden soll.

Tabelle 5: Gegenüberstellung von Gesamtdefizit und Gesamtausgleich

Kompensationsdefizit im Plangebiet (2. BA)	-507.261 BWP
Zusatzbewertung Boden (2. BA)	-91.653 BWP
Summe Ausgleichsbedarf	-598.914 BWP
Ausgleich durch Aufwertung Grünland	+726.087 BWP
Ausgleich durch Renaturierung Bachlauf	+68.134 BWP
Summe Ausgleich	+794.221 BWP
Überkompensation	+195.307 BWP

Zuordnungsvorschlag:

Gemäß § 9 (1a) BauGB können Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB auf den Grundstücken, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, oder an anderer Stelle sowohl im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Die Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich an andere Stelle können den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden; dies gilt auch für Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen. Nach § 135b BauGB gelten als Maßstäbe für die Verteilung der Kosten für die von der Gemeinde durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen die überbaubare Grundstücksfläche, die zulässige Grundfläche, die zu erwartende Versiegelung oder die Schwere des zu erwartenden Eingriffs.

Für den vorliegenden Bebauungsplan wird vorgeschlagen, die Verteilung der Kosten anhand der überbaubaren Fläche vorzunehmen. Den Anteilen entsprechen dann die Anteile des zu kompensierenden Defizits gem. Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.

Es ergeben sich folgende Anteile:

Tabelle 6: Ermittlung der Flächenanteile zur Zuordnung der Eingriffe nach § 135b BauGB

Zulässige überbaubare Fläche	öffentlich	privat
Gewerbegebiet		2,4 ha
Verkehrsflächen	2,2 ha	
Flächen für Versorgungsanlagen	0,1 ha	
Gesamtfläche (Bezugsfläche des Bebauungsplans: 4,7 ha)	2,3 ha	2,4 ha
Anteil	48,90 %	51,10%
Anteil in Punkten am Gesamtdefizit* (598.914 Punkte Gesamtdefizit)	293.085	305.828

*einschließlich Zusatzbewertung Boden

Daraus ergibt sich folgende

Zuordnungsfestsetzung (Satzung gem. § 135 a BauGB und § 9 Abs. 1a BauGB)

Der Bebauungsplan bereitet Eingriffe in Natur, Landschaft und Boden vor, deren Ausgleich in Form von Flächen und Maßnahmen den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden können. Dem entsprechend werden die Kosten für die Flächen sowie die Planung, Herstellung, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen unter Anwendung des Verteilungsmaßstabs „überbaubare Fläche“ den öffentlichen Bau- und Erschließungsmaßnahmen zu 49 % und den privaten Bauflächen zu 51 % zugeordnet.

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, 2020⁸). 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. 6, 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.

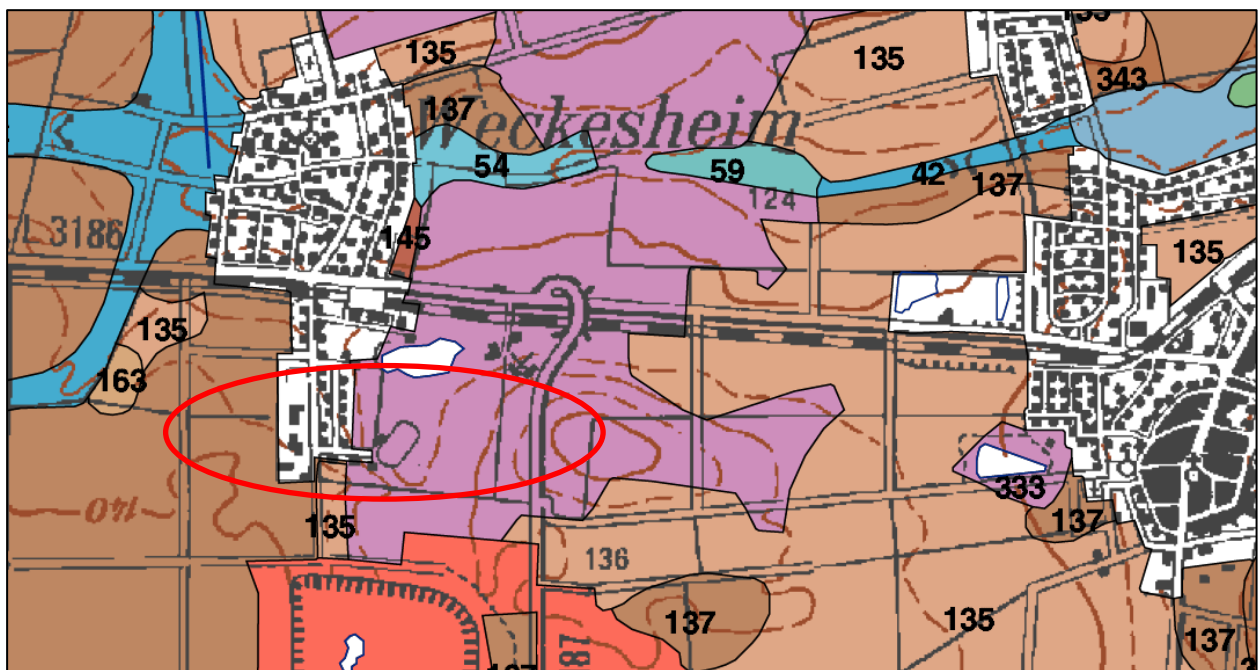
Laut BodenViewer Hessen, besitzen die Böden im Plangebiet überwiegend eine mittlere (>260 - <=390mm) bis hohe (>390 - <=520mm) Feldkapazität (Abb. 4). Entsprechend hoch ist auch ihr Wasserspeichervermögen sowie ihr Nitratrückhaltevermögen. Die Ertragsmesszahlen liegen zwischen > 90 bis <= 95 im westlichen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

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. 7).

⁸) HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG, Hrsg.): Umweltatlas Hessen. [<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>]. Abfrage vom 01.04.2020

Tabelle 7: Bodenformengruppen im Eingriffsbereich, Quelle: Bodenviewer 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 Euregosolen	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. Quelle: BodenViewer Hessen, Abfrage vom 07.04.2020.

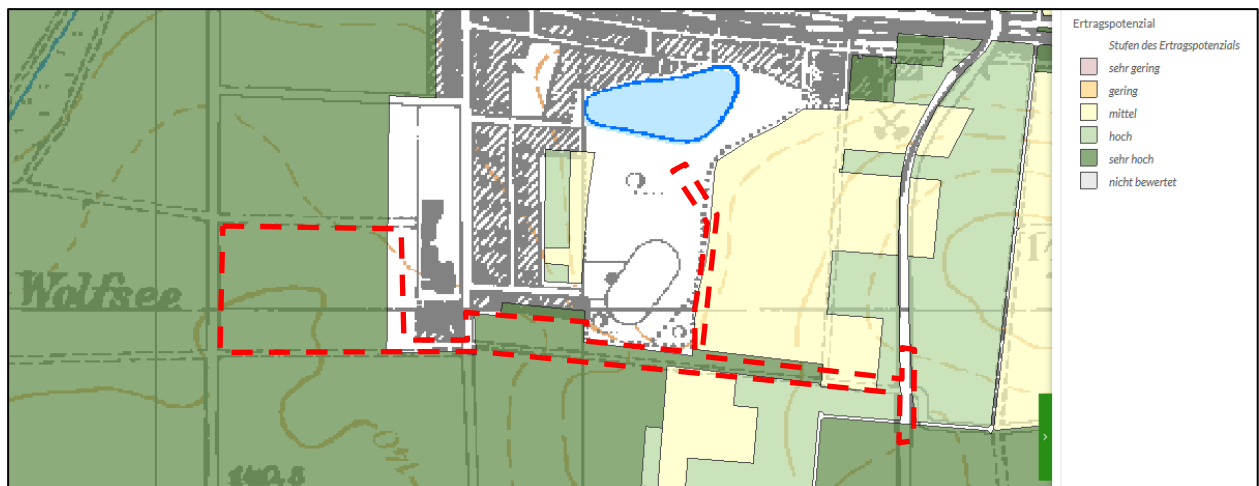


Abbildung 5: Ertragspotenzial im Plangebiet und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, Abfrage vom 07.04.2020.



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“.⁹ Wie die Abbildung des Funktionserfüllungsgrades zeigt (Abb. 7), weisen große Teile des Plangebiets einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad auf.

⁹) HMUELV (2013), siehe auch <<http://www.hlug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden/m242.html>>

Dies spiegelt sich auch im ermittelten Bodenwertdefizit von 45,74 Wertpunkten wider. Um die Kompensationsbedarf rechnerisch zu ermitteln wurde die entsprechende Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2018) verwendet. Die Berechnung findet sich im separaten Fachgutachten zum Schutzgut Boden (Planungsbüro Fischer Partnergesellschaft mbB, 2021).

Eine adäquate Kompensation des Schutzgutes Boden ist in dieser Größenordnung nur schwer umzusetzen. Das errechnete Defizit soll dennoch vollumfänglich in Biotopwertpunkte umgerechnet und im Rahmen einer Gesamtbilanzierung des Eingriffs ausgeglichen werden (s. Tab. 2 - 5 in Kapitel B 2).

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.

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.¹⁰

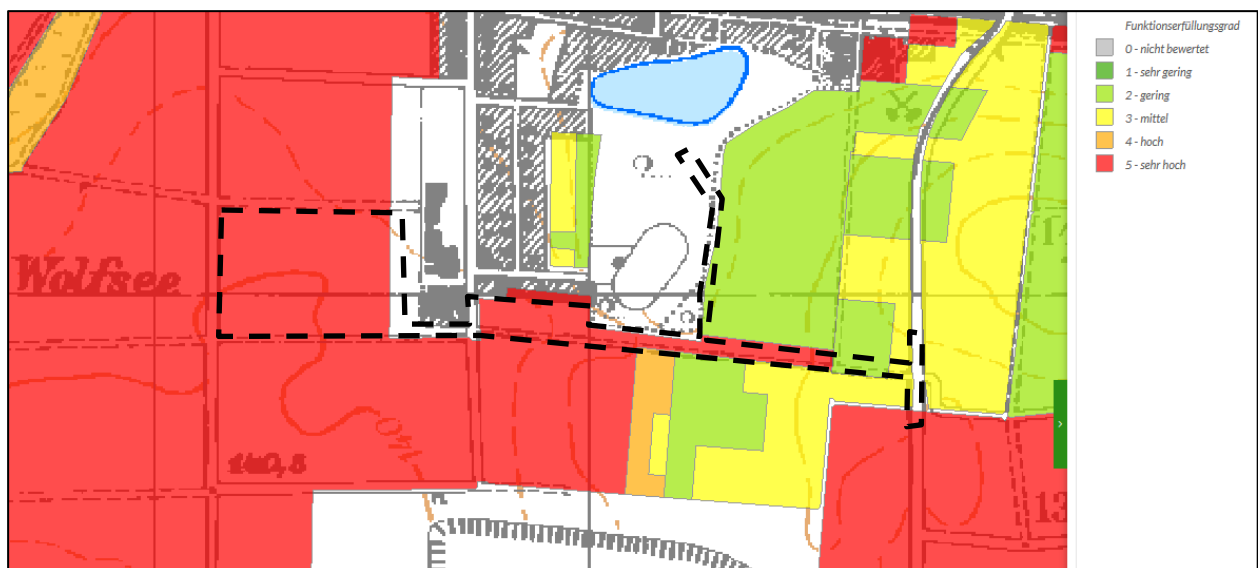


Abbildung 7: Bewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet (schwarz markiert) und seiner Umgebung. Quelle: BodenViewer Hessen, Abfrage vom 07.04.2020.

¹⁰⁾ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HMUKLV 2018, Hrsg.): Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende.

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 (HVBG¹¹). 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)^{12,13}. Die Zone I des Heilquellenschutzbezirks 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).

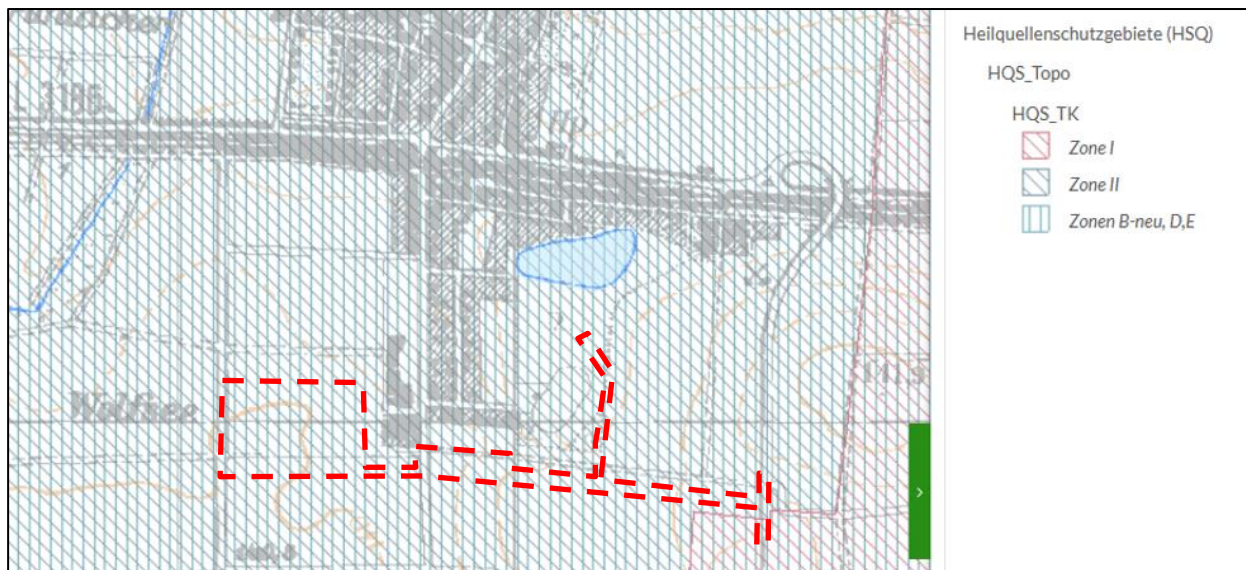


Abbildung 8: Lage des Plangebiets (rot umkreist) im Verhältnis zu Heilquellenschutzgebieten. Quelle: gruschu.hessen.de, Abfrage vom 31.03.2020.

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 8: 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

¹¹⁾ HESSISCHE VERWALTUNG FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (HVBG, 2020): Geoportal Hessen. [<http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html>], Abruf am 02.04.2020.

¹²⁾ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG 2020, Hrsg.): Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) [<http://gruschu.hessen.de>], Stand 01.04.2020.

¹³⁾ VERORDNUNG, DEN SCHUTZ DER HEILQUELLEN IN DER PROVINZ OBERHESSEN betreffend, vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929.

2	künstliche Aufschüttung oder Auffüllung, Tagebau verfüllt	Sediment	Lockergestein	Poren	durch Auffüllung verändert	Klasse 11: stark variabel	Keine Angabe
---	---	----------	---------------	-------	----------------------------	---------------------------	--------------

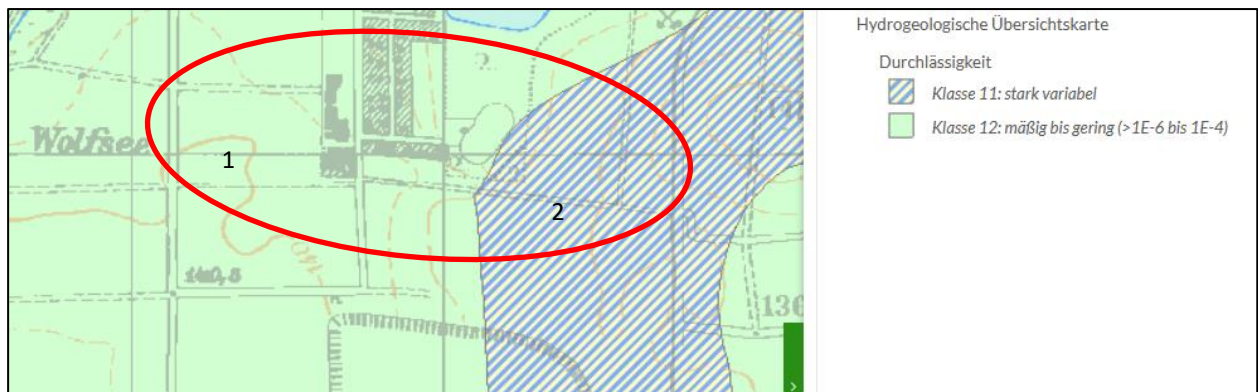


Abbildung 9: Durchlässigkeit im Eingriffsgebiet (rot markiert). Die in Tab. 2 erläuterten Einheiten sind mit Nummern markiert. Quelle: gruschu.hessen.de, Abfrage vom 31.03.2020.

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.

Der Bebauungsplan enthält entsprechend Festsetzungen zur funktionalen Außenbeleuchtung im eingeschränkten Gewerbegebiet. Dementsprechend ist die Außenbeleuchtung von Gebäuden und Freiflächen wie z.B. Wege und Parkplätze sowie die Beleuchtung von Werbeanlagen energiesparende, blend- und streulichtarme sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten. Die Außenbeleuchtung ist mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung herzustellen, damit ein über den Bestimmungsbereich bzw. die Nutzfläche Hinausstrahlen ausgeschlossen ist.

Zulässig sind:

Zulässig sind:

- Voll-abgeschirmte Leuchten, die nicht über die Nutzfläche hinaus und im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen, Upward Light Ratio ULR 0% (=nach oben abgegebener Lichtanteil);
- Beleuchtungsstärken von max. 5 Lux für Weg- und Zugangsbeleuchtung, von max. 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung;
- Leuchtmittel mit geringem Anteil an UV- und Blaulicht (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen); bernsteinfarbenes bis warmweißes Licht mit Lichttemperaturen von 1.800 bis max. 3.000 Kelvin;
- Leuchtdichten von max. 100 cd/qm für kleinflächige Anstrahlungen mit weniger als 10 qm. Leuchtdichten von max. 5 cd/qm für Anstrahlungen mit mehr als 10 qm. Hintergründe sind dunkel zu halten;

Flächige Anstrahlungen ohne Informationsvermittlung, freistrahkende Röhren und rundum strahlende Leuchten sind nicht gestattet. Sofern die Technischen Regeln für Arbeitsstätten andere Beleuchtungsanforderungen stellen, sind Abweichungen zulässig. Die Werte der Technischen Regeln für Arbeitsstätten sollen dabei nicht überschritten werden. Es wird weiterhin empfohlen, Steuerungsgeräte wie Schalter, Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Bewegungsmelder oder smarte Steuerung einzusetzen. Außerhalb der Geschäfts-/Betriebszeiten ist die Außenbeleuchtung stark zu reduzieren (um mind. 70%) oder abzuschalten.

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.¹⁴ 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 abgeschirmt ist und die bestehenden Wege für Spaziergänger erhalten bleiben.

Die beplante 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 Erkenntnissen der tierökologischen Untersuchungen. In den Jahren 2020, 2021 und 2022 wurden durch das *Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Theresa Rühl* und in den Jahren 2019 und 2020 durch PLAN Ö faunistische Untersuchungen zum Feldhamster, der Avifauna und den Reptilien im Gebiet durchgeführt

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. 9). Südlich des Sportplatzes befindet sich zum Zeitpunkt der Vegetationsaufnahme eine einjährige Blühfläche mit bienenfreundlichen Arten (s. Tab. 10). Im Jahr 2021 wird die Fläche allerdings als intensive Ackerfläche bewirtschaftet. An den Wegen und Säumen im Plangebiet kommen lediglich verbreitete und häufige Pflanzenarten vor (s. Tab. 11).

¹⁴⁾ SATZUNG DER STADT REICHELSCHEIM ÜBER DIE NUTZUNG DES NAHERHOLUNGSGEBIETS „BERGWERKSEE“, beschlossen am 21.05.2015 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Reichelsheim.

Entlang der L 3187 befinden sich auf beiden Seiten der Straße Gehölzpflanzungen aus überwiegend einheimischen Bäumen und Sträuchern ohne Höhlen und Spalten (s. Tab. 12).

Der Waldbestand auf Flurstück 27/1 wird dominiert von typischen Pionierbaumarten wie Schwarzerle, Birke und Pappel (siehe Tab. 13). Dementsprechend kann er als Pionierwald eingeordnet werden. Im Rahmen der Umsetzung der Planung werden einzelne Bäume aus dem Bestand entnommen, um eine Trasse für die Entwässerungsmulde anzulegen. Entnommen werden lediglich Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von weniger als 26 cm ohne Baumhöhlen und -spalten, die entsprechend nicht als Habitatbäume dienen. Drei Birken mit einem Brusthöhendurchmesser von 36 – 43 cm im Verlauf der Schneise wurden zum Erhalt festgesetzt. Zusätzlich wurde eine Pappel mit 2 Spechthöhlen als Habitatbaum festgesetzt, die allerdings ohnehin außerhalb der geplanten Trasse liegt (siehe Bestandskarte im Anhang). Im Eintrittsbereich der Trasse in den Waldbestand befindet sich liegendes Totholz. Dieses wird im Rahmen der Rodungsarbeiten umgelagert und bleibt dementsprechend als Habitat erhalten (M 1). Um den Waldbestand während der Bauphase zu schützen ist die Vermeidungsmaßnahme VG 1 durchzuführen.

Besonders geschützte Pflanzenarten nach Bundesartenschutzverordnung kommen im Gebiet nicht vor.

Tabelle 9: 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 10: 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-Phazelie
<i>Trifolium incarnatum</i>	Inkarnat-Klee
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere

Tabelle 11: 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 Storchschnabel
<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>	Stumpfbblätteriger 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 12: 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

Tabelle 13: Ponierwaldbestand

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Salix spec.</i>	Weide
<i>Sambucus racemosa</i>	Holunder
<i>Betula pendula.</i>	Birke
<i>Prunus avium</i>	Kirsche
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere

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.

Insgesamt wurden 39 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tab. 14), von denen 20 im Plangebiet als Brutvögel (Nachweis oder Verdacht) einzustufen sind. Bei zwei Vogelarten liegen nur Brutzeitfeststellungen vor (einmalige Beobachtung während der arttypischen Brutzeit). Das erfasste Spektrum umfasst vor allem Baum- und Gebüschbrüter der Siedlungs- und Siedlungsrandlagen sowie Arten der offenen Feldflur. Im direkten Eingriffsgebiet liegen mit Brutverdacht der Dorngrasmücke und des Sumpfrohrsängers keine planungsrelevanten Vogelarten vor. Teile des Geltungsbereiches dienen einigen Vogelarten als Nahrungshabitat. Außerhalb des Geltungsbereiches wurden die wertgebenden Arten Feldlerche, Haussperling, Stieglitz und Graureiher als Brutvögel eingestuft. Letzterer in einer kleinen Brutkolonie westlich der Sportanlage.

Waldarten sind im Bereich des Flurstücks 27/1 Flur 11 zu berücksichtigen. Allerdings weist der junge Gehölzbestand der betroffen ist keine Höhlen oder Spalten auf, die von Höhlen- oder Halbhöhlenbrütern als Nistplatz genutzt werden könnten. Daher gehen hier lediglich potentielle Nistplätze von Freibrütern verloren. Wertgebende Arten wurden in diesem Bereich nicht festgestellt.

Tabelle 14: Artenliste der Vögel im Plangebiet und seiner näheren Umgebung

Art	Wissenschaftlicher Name
Amsel	<i>Turdus merula</i>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>
Elster	<i>Pica pica</i>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>

Art	Wissenschaftlicher Name
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>
Steppenweihe	<i>Circus macrourus</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>

Fledermäuse

Die Siedlungsrandlage ist als Nahrungshabitat für Fledermäuse einzustufen. Da durch die Planung lediglich relativ insektenarme Standorte verloren gehen und gleichwertige Alternativen in der Umgebung zur Verfügung stehen, kann hier eine Beeinträchtigung dieser Artengruppe ausgeschlossen werden. Gebäude und Gehölze, die Fledermäusen als Quartier dienen können, sind von dem Eingriff nicht betroffen. Die Gehölze (junge Erlen und Birken, Stammdurchmesser maximal 26 cm), die im Rahmen der Entwässerungsmulde (etwa 50 m x 8 m) gerodet werden, wurden im Rahmen einer Begehung am 02.12.2021 kontrolliert. Sie weisen weder Höhlen noch Spalten auf. Eine entsprechende Beeinträchtigung von Fledermausquartieren kann auch hier ausgeschlossen werden.

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 wurde für den hier in Rede stehenden Geltungsbereich durch das *Ingenieurbüro für Umweltplanung Dr. Jochen Karl* untersucht. Die Methodik richtet sich dabei nach WEIDLING UND STUBBE (1998)¹⁵ sowie KÖHLER ET AL. (2001)¹⁶. Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum lediglich verschiedene Mäusebauten nachgewiesen werden. Hinweise auf das Vorkommen des Feldhamsters konnten allerdings weder in den Jahren 2019 - 2021 noch im Jahr 2022 gefunden werden.

Reptilien

Da aufgrund der vorhandenen Säume und der exponierten Ruderalfläche ein Vorkommen von planungsrelevanten Reptilien nicht auszuschließen war, wurden im Jahr 2019 Untersuchungen durch PLAN Ö durchgeführt, um ein Vorkommen planungsrelevanter Arten zu klären.

Dabei wurden keine Reptilien nachgewiesen. Ein Vorkommen planungsrelevanter Arten kann demnach ausgeschlossen werden.

¹⁵⁾ WEIDLING, A. und M. STUBBE (1998): Eine Standardmethode zur Feinkartierung von Feldhamsterbauten. In: Stubbe, M. und A. Stubbe (Hrsg.): Grundlagen zur Ökologie und zum Schutz des Feldhamsters. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg: 259-276.

¹⁶⁾ 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.

Fazit

Um artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen, müssen die Vermeidungsmaßnahmen V1-V2 und die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A1 berücksichtigt werden.

Insgesamt sind die negativen Auswirkungen des geplanten Eingriffs auf die Vögel im Eingriffsgebiet als mäßig einzuschätzen. Im weiteren Umfeld liegen ausgedehnte landwirtschaftlich genutzte Bereiche, mit eingestreuten Gehölzen und Gebüsch, die großräumig bessere Habitatstrukturen für Offenlandarten bieten. Gehölze mit Baumhöhlen, Nischen oder Spalten sind von dem Eingriff nicht betroffen.

Als Maßnahme um potentielle Habitate für Totholzkäfer zu erhalten werden Totholzstrukturen vor dem Eingriff in nicht betroffene Bereiche des Waldes verbracht (A1).

Reptilien und der Feldhamster wurden im Plangebiet und seiner Umgebung nicht nachgewiesen. Artenschutzrechtliche Konflikte können hier entsprechend ausgeschlossen werden.

Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Vorkehrungen werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Kap. 5.1 und 5.2 erfolgte unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V 01	Bauzeitenbeschränkung Notwendige Rückschnitts-, Fäll- und Rodungsmaßnahmen sowie die Baufeldräumung müssen außerhalb der gesetzlichen Brutzeit, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres, stattfinden. Ausnahmen sind mit der Naturschutzbehörde im Einzelfall abzustimmen und mit einer ökologischen Baubegleitung abzusichern.
V 02	Umgang mit besonders geschützten oder gefährdeten Arten Zum Schutz potentiell im Plangebiet lebender seltener und / oder besonders geschützter Tierarten (z.B. Erdkröte, Grasfrosch) ist durch eine ökologische Baubegleitung während der Baufeldfreimachung sicherzustellen, dass das Töten von Individuen vermieden wird. Das Baufeld ist vor und während der Freimachung auf ein Vorkommen dieser Arten hin zu untersuchen, ggf. angetroffene Tiere sind umzusetzen.

Folgende artspezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG werden festgelegt:

A1	Sicherung von Totholzstrukturen vor Eingriff Wenn es im Bereich des Wäldchens innerhalb des Plangebiets zu einem Verlust von liegendem Totholz kommt, werden die betreffenden Totholzvorkommen gesichert und unter Anleitung einer fachkundigen Person behutsam in Bereiche des Wäldchens verbracht, die von dem Eingriff unbeeinflusst bleiben.
-----------	--

Folgende Maßnahmen werden im Sinne des allgemeinen Artenschutzes empfohlen:

E 01	Vermeidung von Lichtimmissionen Zur Verringerung der Umweltbelastungen für Mensch und Tier, der Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten, zum Erhalt des nächtlichen Ortsbildes und zur Energieeinsparung sind für die funktionale Außenbeleuchtung von Gebäuden und Freiflächen wie z.B. Wege und Parkplätze sowie die Beleuchtung von Werbeanlagen energiesparend blend- und streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten. Die Außenbeleuchtung ist mit starker Bodenausrichtung und geringer Seitenstrahlung herzustellen, damit ein über den Bestimmungsbereich bzw. die Nutzfläche Hinausstrahlen ausgeschlossen ist.
E 02	Regionales Saatgut Bei Pflanz- und Saatarbeiten im Plangebiet sollte nur Pflanz- bzw. Saatgut regionaler Herkunft verwendet werden.

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 einen stark belasteten, aber noch immer nutzbaren Lebensraum dar. Für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität nimmt es aber eine untergeordnete Rolle ein. 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 wurden im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages entsprechende Maßnahmen festgelegt.

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. 10). 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 2020¹⁷).

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 2016¹⁸). Eine direkte Betroffenheit der wertgebenden Offenlandarten kann ausgeschlossen werden (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.

¹⁷) BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete, [https://www.bfn.de], Stand: 06.04.2020.

¹⁸) TNL UMWELTPLANUNG, SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5519-401 „Wetterau“ (Kreise Gießen/Wetterau/Main-Kinzig, Hessen), November 2016.

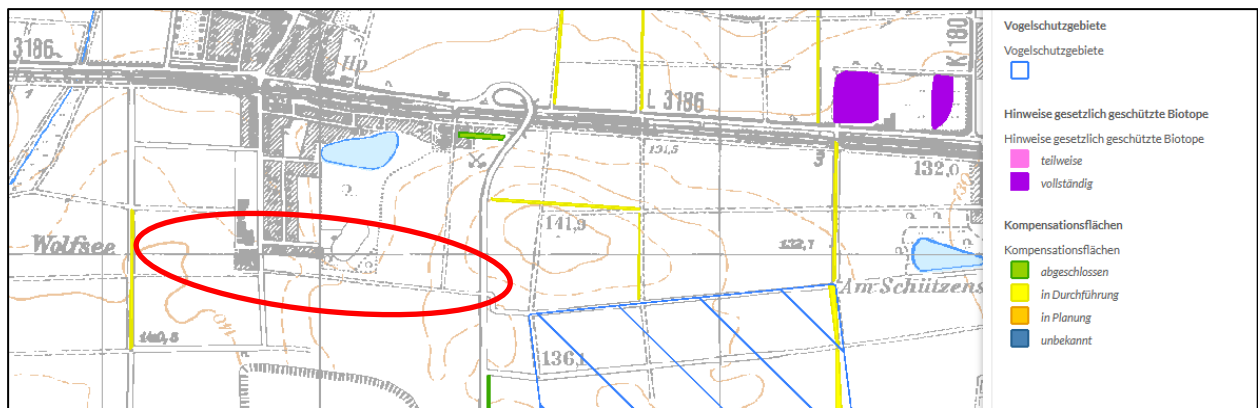


Abbildung 10: Schutzgebiete, geschützte Biotope und Kompensationsflächen in der Umgebung des Plangebietes (rot markiert).
Quelle: Natureg-Viewer Hessen, Abfrage vom 31.03.202.

Gesetzlich geschützte Biotope oder Biotopkomplexe nach § 30 BNatSchG sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. 1 km nordöstlich liegen zwei Bagger- und Abtragungsgewässer („Schilfreiches Abtragungsgewässer westlich von Reichelsheim“, Schlüssel 5619B0695 und „Abtragungsgewässer mit Schilf westlich von Reichelsheim“, Schlüssel 5619B0696, siehe Abb. 10). 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. 11). 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 Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege (LfDH, 2020) liegt das Plangebiet im Umfeld, also innerhalb des Radius von insgesamt drei Fundstellen (Weckesheim 7, 10 und 11). Diese bezeichnen eine ausgedehnte Siedlung des Mittelneolithikums, der sogenannten Rössener Kultur (ca. 4800 – 4500 v. Chr.). Im Bereich der Fundstelle Weckesheim 11 sind zudem Funde des frühen Mittelalters nachgewiesen worden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Kulturdenkmäler im Sinne von §2 Abs. 2 HDSchG. In einem Teilbereich (Flurstück 147) fanden archäologische Untersuchungen durch die Fachfirma Wissenschaftliche Baugrund Archäologie (WiBA) statt. Dabei konnten Hausgrundrisse, Siedlungs- und Abfallgruben des Mittelneolithikums (sogenannte Rössener Kultur) aufgedeckt und dokumentiert werden. Die noch fehlenden, sich im Westen anschließenden Flurstücke 111, 112 und 113 sind im Zuge der bauvorgreifenden archäologischen Maßnahmen zu untersuchen. Die Vorgehensweise erfolgt in Abstimmung mit hessenArchäologie und der Archäologischen Denkmalpflege des Wetteraukreises.

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.

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.
VB 7	Bodenkundliche Baubegleitung Aufgrund der Hochwertigkeit der Böden ist für die Bauausführung zur fachlichen Begleitung aller Bodenschutzmaßnahmen eine bodenkundliche Baubegleitung zu beauftragen.
VW 1	Lage im Heilquellenschutzgebiet Bei den Bauarbeiten sind die aktuellen Vorgaben der Heilquellenschutzgebietsverordnung des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirks zu berücksichtigen.

VG 1	Erhalt von Baumbestand 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. Dies gilt auch für Bäume, die nicht auf dem Baugrundstück stehen. Auf den Verbleib eines ausreichend großen Wurzelraums ist zu achten.
-------------	--

2.2 Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung¹⁹. Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von rd. 600.000 Biotopwertpunkten (s. Tab. 2, Kap. B 2). Die dafür erforderliche naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme sieht die abschnittsweise Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich des Sommerbach Ortenberggrabens im Bereich „Auf dem mittelsten Ortenberg“ entlang der nördlichen Flurstücksgrenze des Flurstückes 374 der Flur 2 der Gemarkung Reichelsheim sowie die Aufwertung des Feuchtgrünlandes durch Nachsaat und die Anpflanzung von Obstbäumen vor (siehe auch Anhang).

Der Gewässerabschnitt liegt nahe dem Naturschutzgebiet „Bingenheimer Ried“, welches sowohl als FFH-Gebiet als auch als Vogelschutzgebiet gekennzeichnet ist. Die Ausgleichsfläche selbst liegt ebenfalls im Vogelschutzgebiet Wetterau (Nr. 5519-401). Das Flurstück und seine Umgebung stellen laut NaturegViewer des Landes Hessen (Stand Dezember 2021) als „Feuchtbrache nördlich Mittelster Ortenberg bei Heuchelheim“ nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope dar.

Aktuell wird die Fläche allerdings landwirtschaftlich genutzt und entspricht nicht dem Biotoptyp einer Feuchtbrache. Dementsprechend besteht hier nach Rücksprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde durchaus Potential zur Aufwertung.

Der Bachlauf selbst ist als Ausläufer des Biotopkomplexes „Röhrichte, Großseggenriede im Bingenheimer Ried“ ebenfalls nach § 30 BNatSchG geschützt. Zusätzlich liegt der gesamte Bereich im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet „Horloff“. Laut Gewässerstrukturgütekarte von 1999 des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten ist der Graben stark verändert (Klasse 5). Aufgrund der vorhandenen Strukturen und des Uferbewuchses ist der Graben heute jedoch weniger naturfern als die damalige Bewertung wiedergibt. Trotzdem verläuft er sehr geradlinig, wodurch hier ein großes Potential zur Verbesserung der Strukturgüte entsteht.

Das Naturschutzgebiet „Bingenheimer Ried“ stellt ein großflächiges Schutzgebiet zur Erhaltung der Auen in der Wetterau dar, das Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten des Feuchtlandes bietet. Gekennzeichnet wird das Naturschutzgebiet unter anderem durch einen großen naturnahen Auenbereich mit Frisch- und Feuchtwiesen, periodisch trockenfallende Flutmulden, Nassbrachen, Röhrichte und Großseggenriede sowie langsam fließende Bäche, wodurch es zu einem der bedeutendsten Sumpf- und Feuchtwiesengebiete mit optimalen Lebensbedingungen für zahlreiche Vogelarten wird. Zu den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes „Wetterau“ zählen unter anderem die Erhaltung von Röhrichtflächen und schilfbestandenen Gräben, der Erhalt extensiv bewirtschafteten Grünlandes sowie die Erhaltung störungsarmer Bruthabitate für Feuchtland gebundene Vogelarten wie beispielsweise Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kibitz (*Vanellus vanellus*) oder Wasserralle (*Rallus aquaticus*).

Ziel der Maßnahmen ist es deshalb, den ökologisch wertvollen Biotopverbund mit dem entsprechenden Artinventar in der Aue des Sommerbach Ortenberggrabens zu fördern. Mit Bezug auf die für das Vogelschutzgebiet festgesetzten

¹⁹⁾ Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichs- abgaben (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.

Erhaltungsziele soll die natürliche Gewässerentwicklung des Grabens gefördert werden. Damit sich an den Gewässerrandbereichen Hochstaudenfluren entwickeln können, soll ein 10 m Gewässerrandstreifen auf dem Flurstück 374 aus der Nutzung genommen werden. Ist die botanische Ausstattung der Fläche nicht ausreichend, damit sich die gewünschte Vegetation einstellt, so wird ggf. eine Nachsaat nötig. Das Grünland des Flurstückes wird durch Nachsaat bzw. Mahdgutübertragung und extensivierte Nutzung aufgewertet. Durch die Lage der Fläche zum Naturschutzgebiet bietet sich deren Aufwertung als Brut- und Nahrungshabitat der Avifauna an.

Um die beschriebenen Maßnahmen umzusetzen sind die im Anhang „Naturschutzrechtlicher Ausgleich“ aufgeführten Ausführungen vorgesehen. Die Pflege der Flächen ist durch die Stadt Reichelsheim vertraglich zu sichern. Zusätzlich wird ein dreijähriges fachliches Monitoring nach Beendigung der Maßnahme empfohlen, um den Erfolg der Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese abzusichern.

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.

Empfohlene Maßnahme zur Förderung der Biodiversität

Auf der ehemaligen Ackerfläche mit bienenfreundlicher Blühmischung ist die im Bebauungsplan als Grünfläche festgesetzte Fläche um den Parkplatz (Flstk. 83 Flur 4) als Blühstreifen zur Entwicklung eines Nahrungshabitats zur allgemeinen Förderung der Avifauna und Insekten anzulegen. Hierzu ist die Fläche mit artenreichem regionalem Saatgut einzusäen.

Zwar dient die Blühfläche in erster Linie als Nahrungshabitat, trotzdem ist die Pflege an die Brutzeit von Bodenbrütern anzupassen. Dementsprechend erfolgt die erste Mahd in der ersten Aprilhälfte. Bei starkem Aufwuchs von unerwünschten Arten kann ein zweiter Pflegeschnitt Ende August erfolgen. Grundsätzlich sind auf der Grünfläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche unzulässig.

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.

4 Zusammenfassung

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

Anlass

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. 5,5 ha und liegt in der Feldflur südlich von Weckesheim. 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. Zwischen dem Parkplatz und den bestehenden Wohnbebauungen ist die Anlage eines mit Gehölzen bepflanzten Sichtschutzwalles geplant. Zusätzlich ist eine Entwässerungsmulde mit entsprechender Zuwegung (Grasweg) geplant. Die Mulde verläuft durch den auf Flurstück 27/1 Flur 11 befindlichen Waldbestand in Richtung Angelteich.

Boden

Das Plangebiet gehört nach Klausning (1988) zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe des Rhein-Main-Tieflandes (23) mit der Haupteinheit Wetterau (234) und der Teileinheit der Horloffniederung (234.01) (HLNUG, 2020). Das Gebiet befindet sich auf einer Höhe von ca. 135 m ü. NN mit einer relativ geringen Niederschlagssumme von rd. 600 mm/a.

Die Wetterau ist die fruchtbarste Lösslandschaft innerhalb des Rhein-Main-Tieflandes. Im Plangebiet herrschen Böden aus mächtigem Löss vor, die überwiegend einen sehr hohen Funktionserfüllungsgrad aufweisen. Dies spiegelt

²⁰⁾ HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG, Hrsg.): Umweltatlas Hessen. [<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>]. Abfrage vom 01.04.2020

sich auch im ermittelten Bodenwertdefizit von 45,75 Wertpunkten wider. Mit Umsetzung der Planung ist von einem teilweise Verlust verschiedener Bodenfunktionen auszugehen.

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.

Eine adäquate Kompensation des Schutzgutes Boden ist in dieser Größenordnung nur schwer umzusetzen. Das errechnete Defizit soll dennoch vollumfänglich in Biotopwertpunkte umgerechnet und im Rahmen einer Gesamtbilanzierung des Eingriffs ausgeglichen werden.

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).

Wasser

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 (HVBG²¹). 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)^{22,23}. Die Zone I des Heilquellenschutzgebiets ist im östlichen Teil des Plangebiets nur im Bereich der Anschlussstelle mit der L 3187 von der Planung betroffen. 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.

Klima

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. 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

²¹) HESSISCHE VERWALTUNG FÜR BODENMANAGEMENT UND GEOINFORMATION (HVBG, 2020): Geoportal Hessen. [<http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html>], Abruf am 02.04.2020.

²²) HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG 2020, Hrsg.): Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) [<http://gruschu.hessen.de>], Stand 01.04.2020.

²³) VERORDNUNG, DEN SCHUTZ DER HEILQUELLEN IN DER PROVINZ OBERHESSEN betreffend, vom 07.02.1929, Hess. Reg. Blatt v. 07.02.1929.

auswirken wird. Eine Durchgrünung würde das Gebiet allerdings strukturell aufwerten und sich positiv auf die luft-hygienischen 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.

Menschliche Gesundheit und Bevölkerung

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.²⁴ 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 abgeschirmt ist und die bestehenden Wege für Spaziergänger erhalten bleiben.

Die beplante 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.

Vegetation und Tiere

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. 8). Südlich des Sportplatzes befindet sich zum Zeitpunkt der Vegetationsaufnahme eine einjährige Blühfläche mit bienenfreundlichen Arten (s. Tab. 9). Im Jahr 2021 wird die Fläche allerdings als intensive Ackerfläche bewirtschaftet. An den Wegen und Säumen im Plangebiet kommen lediglich verbreitete und häufige Pflanzenarten vor (s. Tab. 10).

Entlang der L 3187 befinden sich auf beiden Seiten der Straße Gehölzpflanzungen aus überwiegend einheimischen Bäumen und Sträuchern ohne Höhlen und Spalten (s. Tab. 11).

Der Waldbestand auf Flurstück 27/1 wird dominiert von typischen Pionierbaumarten wie Schwarzerle, Birke und Pappel (siehe Tab. 12). Dementsprechend kann er als Pionierwald eingeordnet werden. Im Rahmen der Umsetzung der Planung werden einzelne Bäume aus dem Bestand entnommen, um eine Trasse für die Entwässerungsmulde anzulegen. Entnommen werden lediglich Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von weniger als 26 cm ohne Baumhöhlen und -spalten, die entsprechend nicht als Habitatbäume dienen. Drei Birken mit einem Brusthöhendurchmesser von 36 – 43 cm im Verlauf der Schneise wurden zum Erhalt festgesetzt. Zusätzlich wurde eine Pappel mit 2 Spechthöhlen als Habitatbaum festgesetzt, die allerdings ohnehin außerhalb der geplanten Trasse liegt (siehe

²⁴) SATZUNG DER STADT REICHELSCHEIM ÜBER DIE NUTZUNG DES NAHERHOLUNGSGEBIETS „BERGWERKSEE“, beschlossen am 21.05.2015 von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Reichelsheim.

Bestandskarte im Anhang). Im Eintrittsbereich der Trasse in den Waldbestand befindet sich liegendes Totholz. Dieses wird im Rahmen der Rodungsarbeiten umgelagert und bleibt dementsprechend als Habitat erhalten (M 1). Um den Waldbestand während der Bauphase zu schützen ist die Vermeidungsmaßnahme VG 1 durchzuführen.

Besonders geschützte Pflanzenarten nach Bundesartenschutzverordnung kommen im Gebiet nicht vor

Im Plangebiet konnte weder das Vorkommen des Feldhamsters noch das Vorkommen planungsrelevanter Reptilien nachgewiesen werden.

Die Siedlungsrandlage ist als Nahrungshabitat für Fledermäuse einzustufen. Gebäude und Gehölze, die Fledermäuse als Quartier dienen können, sind von dem Eingriff nicht betroffen.

Insgesamt wurden 39 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tab. 13), von denen 20 im Plangebiet als Brutvögel (Nachweis oder Verdacht) einzustufen sind. Bei zwei Vogelarten liegen nur Brutzeitfeststellungen vor (einmalige Beobachtung während der arttypischen Brutzeit). Das erfasste Spektrum umfasst vor allem Baum- und Gebüschbrüter der Siedlungs- und Siedlungsrandlagen sowie Arten der offenen Feldflur. Im direkten Eingriffsgebiet liegen mit Brutverdacht der Dorngrasmücke und des Sumpfrohrsängers keine planungsrelevanten Vogelarten vor. Teile des Geltungsbereiches dienen einigen Vogelarten als Nahrungshabitat. Außerhalb des Geltungsbereiches wurden die wertgebenden Arten Feldlerche, Haussperling, Stieglitz und Graureiher als Brutvögel eingestuft. Letzterer in einer kleinen Brutkolonie westlich der Sportanlage.

Waldarten sind im Bereich des Flurstücks 27/1 Flur 11 zu berücksichtigen. Allerdings weist der junge Gehölzbestand der betroffen ist keine Höhlen oder Spalten auf, die von Höhlen- oder Halbhöhlenbrütern als Nistplatz genutzt werden könnten. Daher gehen hier lediglich potentielle Nistplätze von Freibrütern verloren. Wertgebende Arten wurden in diesem Bereich nicht festgestellt.

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von besonders geschützten Bereichen. Östlich des Eingriffsbereichs, jenseits der L 3187, grenzt jedoch das EU- Vogelschutzgebiet 5519-401 „Wetterau“ an. Das Eingriffsgebiet kommt aufgrund seiner Habitatstruktur allerdings nur für Offenlandarten infrage und bietet daher dem Großteil der Zielarten des Vogelschutzgebiets „Wetterau“ keinen geeigneten Lebensraum.

Ortsbild und Landschaftsschutz

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. 11). 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.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege (LfDH, 2020) liegt das Plangebiet im Umfeld, also innerhalb des Radius von insgesamt drei Fundstellen (Weckesheim 7, 10 und 11). Diese bezeichnen eine ausgedehnte Siedlung des Mittelneolithikums, der sogenannten Rössener Kultur (ca. 4800 – 4500 v. Chr.). Im Bereich der Fundstelle Weckesheim 11 sind zudem Funde des frühen Mittelalters nachgewiesen worden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich Kulturdenkmäler im Sinne von §2 Abs. 2 HDSchG. In einem Teilbereich (Flurstück 147) fanden archäologische Untersuchungen durch die Fachfirma Wissenschaftliche Baugrund Archäologie (WiBA) statt. Dabei konnten Hausgrundrisse, Siedlungs- und Abfallgruben des Mittelneolithikums (sogenannte Rössener Kultur) aufgedeckt und dokumentiert werden. Die noch fehlenden, sich im Westen anschließenden Flurstücke 111, 112 und 113 sind im Zuge der bauvorgreifenden archäologischen Maßnahmen zu untersuchen. Die Vorgehensweise erfolgt in Abstimmung mit hessenArchäologie und der Archäologischen Denkmalpflege des Wetteraukreises.

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).

Maßnahmen zum Ausgleich

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs orientiert sich an der Hessischen Kompensationsverordnung²⁵. Im Ergebnis verbleibt im Plangebiet ein Kompensationsdefizit von rd. 600.000 Biotopwertpunkten (s. Tab. 2, Kap. B 2). Die dafür erforderlichen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sieht die abschnittsweise Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich des Sommerbach Ortenberggrabens im Bereich „Auf dem mittelsten Ortenberg“ entlang der nördlichen Flurstückgrenze des Flurstückes 374 der Flur 2 der Gemarkung Reichelsheim sowie die Aufwertung des Feuchtgrünlandes durch Nachsaat und die Anpflanzung von Obstbäumen vor (siehe auch Anhang).

Auf der ehemaligen Ackerfläche mit bienenfreundlicher Blümmischung ist die im Bebauungsplan als Grünfläche festgesetzte Fläche um den Parkplatz (Flstk. 83 Flur 4) als Blühstreifen zur Entwicklung eines Nahrungshabitats zur allgemeinen Förderung der Avifauna und Insekten anzulegen. Hierzu ist die Fläche mit artenreichem regionalem Saatgut einzusäen.

²⁵⁾ 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.



Bestand

- Acker, intensiv genutzt
- Pionierwald
- Hecken, Sträucher straßenbegleitend
- Baumgruppe, Baumreihe
- Regenrückhaltebecken
- Einsaat aus Futterpflanzen
- Artenarme nitrophytische Ruderalvegetation
- Artenarme Feld- Weg- und Wiesensäume frischer Standorte
- Straßenränder
- Straße, Asphaltweg, Beton
- Schotterweg
- Grasweg
- Gebäude
- Strukturreiche Hausgärten
- Extensivrasen
- Birke (festgesetzt)
- Pappel (festgesetzt)

Geltungsbereich des Bebauungsplans



Ingenieurbüro für Umweltplanung

Dr. Theresa Rühl
Am Boden 25
35460 Staufenberg
Tel. (06406) 92 3 29-0
info@ibu-ruehl.de

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

Umweltbericht
Vegetation und Nutzung

Projekt-Nr.: 190405

gez. M. Schüler
P. Höfner

Datum: 03.05.2022

Maßstab: 1: 2.000

Naturschutzrechtlicher Ausgleich Bebauungsplan „Am heiligen Stein – Teil B“ – 2. Bauabschnitt, Stadt Reichelsheim, Stadtteil Weckesheim

Flächen: Gemarkung Reichelsheim Flstk. 374 Flur 2, Flstk. 369 Flur 2 (in Teilen)

Bearbeitung: Paulina Höfner (B.Sc.) und Dr. Theresa Rühl

Stand: 17.05.2022

Der naturschutzrechtliche Ausgleich sieht die abschnittsweise Renaturierung von Gewässerbett und Uferbereich des Sommerbach Ortenberggrabens (Flstk. 369 Flur 2) im Bereich „Auf dem mittelsten Ortenberg“ entlang der nördlichen Flurstückgrenze des Flurstückes 374 der Flur 2 der Gemarkung Reichelsheim (siehe Abb. 1 Nr. 1a) vor. Zusätzlich soll ein 10 m Gewässerrandstreifen aus der Nutzung genommen werden (siehe Abb. 1 Nr. 1b). Das vorhandene Feuchtgrünland wird durch Nachsaat bzw. Mahdgutübertragung aufgewertet (siehe Abb. 1 Nr. 2).

Entlang des südlich verlaufenden Wiesenwegs parallel zur Goethestraße ist außerdem die Anpflanzung hochstämmiger Obstbäume geplant (siehe Abb. 1 Nr. 3). Die Obstbäume sollen in einem Abstand von etwa 12 m angelegt und in die bestehenden Gehölze integriert werden. Nach Rücksprache mit der Stadt Reichelsheim ist es möglich, die Obstbaumpflanzung über das Flurstück 374 hinaus bis zum Fußweg in Richtung Heuchelheim, am Fußweg entlang bis zum Ortenberggraben fortzuführen (Flur 2 Flurstück 373). Das Flurstück 373 wird dementsprechend lediglich randlich genutzt.

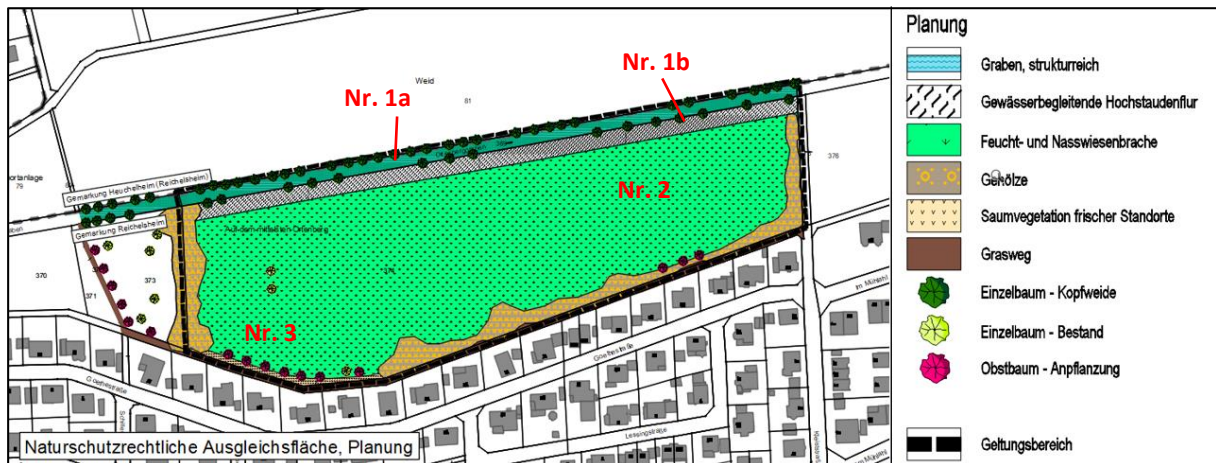


Abbildung 1: Ausgleichsflächen mit Nummerierung der geplanten Maßnahmen (Anzahl und Standort der Obstbäume ist nur beispielhaft)

Der Gewässerabschnitt liegt nahe dem Naturschutzgebiet „Bingenheimer Ried“, welches sowohl als FFH-Gebiet als auch als Vogelschutzgebiet gekennzeichnet ist. Die Ausgleichsfläche selbst liegt ebenfalls im Vogelschutzgebiet Wetterau (Nr. 5519-401). Das Flurstück und seine Umgebung stellen laut NaturegViewer des

Landes Hessen (Stand Dezember 2021) als „Feuchtbrache nördlich Mittelster Ortenberg bei Heuchelheim“ nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope dar.

Aktuell wird die Fläche allerdings landwirtschaftlich genutzt und entspricht nicht dem Biotoptyp einer Feuchtbrache. Dementsprechend besteht hier nach Rücksprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde durchaus Potential zur Aufwertung.

Der Bachlauf selbst ist als Ausläufer des Biotopkomplexes „Röhrichte, Großseggenriede im Bingenheimer Ried“ ebenfalls nach § 30 BNatSchG geschützt. Zusätzlich liegt der gesamte Bereich im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet „Horloff“. Laut Gewässerstrukturgütekarte von 1999 des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten ist der Graben stark verändert (Klasse 5). Aufgrund der vorhandenen Strukturen und des Uferbewuchses ist der Graben heute jedoch weniger naturfern als die damalige Bewertung wiedergibt. Trotzdem verläuft er sehr geradlinig, wodurch hier ein großes Potential zur Verbesserung der Strukturgüte entsteht.

Das Naturschutzgebiet „Bingenheimer Ried“ stellt ein großflächiges Schutzgebiet zur Erhaltung der Auen in der Wetterau dar, das Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten des Feuchtlandes bietet. Gekennzeichnet wird das Naturschutzgebiet unter anderem durch einen großen naturnahen Auenbereich mit Frisch- und Feuchtwiesen, periodisch trockenfallende Flutmulden, Nassbrachen, Röhrichte und Großseggenriede sowie langsam fließende Bäche, wodurch es zu einem der bedeutendsten Sumpf- und Feuchtwiesengebiete mit optimalen Lebensbedingungen für zahlreiche Vogelarten wird. Zu den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes „Wetterau“ zählen unter anderem die Erhaltung von Röhrichtflächen und schilfbestandenen Gräben, der Erhalt extensiv bewirtschafteten Grünlandes sowie die Erhaltung störungsarmer Bruthabitate für Feuchtland gebundene Vogelarten wie beispielsweise Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Kibitz (*Vanellus vanellus*) oder Wasserralle (*Rallus aquaticus*).

Ziel der Maßnahmen ist es deshalb, den ökologisch wertvollen Biotopverbund mit dem entsprechenden Artinventar in der Aue des Sommerbach Ortenberggrabens zu fördern. Mit Bezug auf die für das Vogelschutzgebiet festgesetzten Erhaltungsziele soll die natürliche Gewässerentwicklung des Grabens gefördert werden. Damit sich an den Gewässerrandbereichen Hochstaudenfluren entwickeln können, soll ein 10 m Gewässerrandstreifen auf dem Flurstück 374 aus der Nutzung genommen werden. Ist die botanische Ausstattung der Fläche nicht ausreichend, damit sich die gewünschte Vegetation einstellt, so wird ggf. eine Nachsaat nötig. Das Grünland des Flurstückes wird durch Nachsaat bzw. Mahdgutübertragung und extensivierte Nutzung aufgewertet. Durch die Lage der Fläche zum Naturschutzgebiet bietet sich deren Aufwertung als Brut- und Nahrungshabitat der Avifauna an.

Förderung der natürlichen Gewässerentwicklung – Renaturierung Ortenberggraben

Um die natürliche Gewässerentwicklung zu fördern sind Modellierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der vorhandenen Vegetation geplant. Besonders wertvoll sind die bestehenden Kopfweiden an beiden Ufern des Grabens, die möglichst erhalten bleiben sollen. Die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen stellen erste

Vorschläge dar, deren Umsetzung im weiteren Verlauf der Ausführungsplanung vor Ort überprüft und mit den Genehmigungsbehörden abgestimmt werden soll.

In dem dargestellten Gewässerabschnitt ist potentiell die Umsetzung folgender Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Gewässerentwicklung möglich:

- Aufbruch von Ufer- und Sohlbefestigungen (kann als Sohlsubstrat im Gewässer verbleiben)
- Aufweitung des Gewässerbettes in Teilbereichen
- Modellierung von Prall- und Gleithängen (abgegrabenes Material der Prallhänge kann zur Modellierung der Gleithangbereiche wieder eingebaut werden)
- Einbringen von Störsteinen als Strömungsenker (Kantenlänge 40 – 60 cm)
- Einbringung von Baumstubben
- Einbringung von Sohlsubstrat (Körnung 16 – 200 mm) vorzugsweise in Form von Geschiebedepots, so dass die Fließdynamik des Gewässers für die Verteilung sorgt.
- Sofern geeignete Uferbereiche vorhanden sind, sollten höhlenartige Strukturen als potentielle Laichhabitate modelliert werden.
- Müssen aufgrund der Renaturierungsmaßnahmen einzelne Gehölze entfernt werden, sind Ersatzpflanzungen mit Erlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden vorzusehen.
- Die Böschung ist nach Abschluss der Maßnahmen am Gewässerbett einzusäen und dann der weiteren Sukzession zu überlassen. Für die Ansaat ist eine Mischung aus 50 % Kräutern und 50 % Gräsern einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur einzusetzen (Leitarten der Mischung sollten sein: *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Silene dioica*, sowie *Poa palustris*, *Lolium perenne*, *Deschampsia cespitosa*, *Trisetum flavescens*, *Molinia carulea* und *Festuca pratensis*).

Die Detailplanung für die genannten wasserbaulichen Maßnahmen ist im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens und in Abstimmung mit der Stadt Reichelsheim vorzunehmen. Für die Arbeiten ist ein qualifizierter Fachbetrieb zu beauftragen.

Aufwertung des Feuchtgrünlandes

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen umfassen das Feuchtgrünland des Flurstückes 374, das durch eine streifenweise Nachsaat bzw. Mahdgutübertragung in Verbindung mit einer naturschutzorientierten extensiven Bewirtschaftung aufgewertet wird (Tab. 1 Nr. 2). Durch die extensive Bewirtschaftung wird der Nährstoffeintrag in das Gewässer ebenfalls vermindert.

Das Ziel der Maßnahmen ist die Entwicklung einer extensiv genutzten Feuchtwiese. Je nach Artinventar und Nährstoffhaushalt der Fläche ließe sich eine Sumpfdotterblumenwiese oder eine Pfeifengraswiese etablieren. Feuchtwiesen beheimaten nicht nur seltene und teilweise gefährdete Pflanzenarten, sondern bieten auch

Lebensraum für viele wertgebende Tierarten, wie z.B. die gefährdete Sumpfschrecke und verschiedene Tagfalterarten.

Die naturschutzfachlich relevante Grünlandgesellschaft der Sumpfdotterblumenwiese stellt sich auf nährstoffreichen und wechselfeuchten Standorten ohne längere Staunässe ein. Pflanzensoziologisch werden diese hochwüchsigen Feuchtwiesen dem Verband des *Calthion palustris* zugeordnet. Charakteristische Arten dieser Wiesen sind neben der namensgebenden Art *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume) weitere Feuchtezeiger wie *Cardamine pratensis* (Wiesenschaumkraut), *Lychnis flos-cuculi* (Kuckuckslichtnelke) und Orchideen wie z.B. *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut).

Während die Sumpfdotterblumenwiese vor allem auf nährstoffreichen Standorten zu finden ist, werden überwiegend basenreiche, feuchte bis wechselfeuchte ungedüngte Böden von Pfeifengraswiesen (*Molinion coeruleae*) bestanden. Den Namen erhält diese Pflanzengesellschaft vom Blauen Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Typische Arten können Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Heilziest (*Stachys officinalis*) sein.

Im Rahmen der Ausführungsplanung ist durch eine botanische Erfassung der Fläche zunächst festzustellen, welche der genannten Pflanzengesellschaften sich am ehesten auf der Fläche etablieren lässt. Je nach Artenrepertoire der Fläche sind dementsprechend Entwicklungsziele in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

Um die Entwicklung einer Sumpfdotterblumenwiese umzusetzen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen. Die Grünlandfläche ist grundsätzlich frei zu halten von baulichen Anlagen und anderen, den Hochwasserabfluss behindernden Strukturen. Ausgenommen hiervon sind bereits bestehende Bauwerke. Darüber hinaus ist sie als artenreiche Wiese mit großem Blütenangebot zu entwickeln. Hierfür ist die Fläche vor Eintritt der Vegetationszeit auf eine Höhe von 3-5 cm zu mähen; das Schnittgut ist abzufahren. Die Nachsaat erfolgt Streifenweise auf etwa 15-25 % der Fläche. Die Fläche ist mit einer Egge oder anderem geeigneten Gerät streifenweise so zu bearbeiten, dass der Untergrund in gleichmäßigen Abständen von etwa 10-15 cm 2-3 cm tiefe Furchen aufweist. Anschließend sind die Streifen mit einer kräuterreichen Saatmischung aus regionaler Herkunft für Feuchtwiesen mit Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Leitart nachzusäen (z.B. Nr. 06 „Feuchtwiese“ der Rieger-Hofmann GmbH in Blaufelden). Die auszubringende Saatgutmenge liegt in der Regel zwischen 2 g/m² und 5 g/m². Für eine Frühjahrsansaat gelten die Monate März und April. Ist die Fläche im Frühjahr durch eine hohe Feuchtigkeit nicht bearbeitbar bietet sich eine Spätsommeransaat an. Für eine Spätsommeransaat sollte Mitte August bis Anfang September gesät werden.

Sollte sich im Rahmen der weiteren Planung herausstellen, dass anstelle der Sumpfdotterblumenwiese auch die Etablierung einer Pfeifengraswiese möglich wäre, so ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde das Verfahren der Mahdgutübertragung anzuwenden. Geeignete Spenderflächen sind nach Angabe der Behörde vorhanden. Eine Nachsaat wie oben beschrieben kommt in diesem Falle nicht zum Tragen.

Für beide Pflanzengesellschaften sind jedoch die folgenden Pflegemaßnahmen durchzuführen. Grundsätzlich sind auf der Ausgleichsfläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche sowie eine Entwässerung unzulässig. Darüber hinaus ist eine einmalige Wiesenmahd Mitte

September durchzuführen. Die kleinflächige Entnahme von Frischfutter ist unter Beachtung eventueller Bodenbruten entsprechend ab dem 15. Juni möglich. Für dauerhaft feuchte und quellige Bereiche gilt: sie sind einmal jährlich bei geeigneten Bodenverhältnissen, vorzugsweise im Hochsommer zu mähen. Das gesamte Schnittgut ist auf der Fläche zu trocknen und abzufahren.

Die Pflege der Flächen ist durch die Stadt Reichelsheim vertraglich zu sichern. Zusätzlich wird ein dreijähriges fachliches Monitoring nach Beendigung der Maßnahme empfohlen, um den Erfolg der Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese abzusichern.

Tabelle 1: Vorschläge für die Festsetzungen im Bebauungsplan

1a, 1b	Entwicklungsziel: Naturnaher Gewässerverlauf des Ortenberggrabens Im Bereich der Gewässerparzelle des Flurstückes 369, der parallel zum Flurstück 374 verläuft, sind Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Gewässerentwicklung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vegetation durchzuführen (Aufbruch von Ufer- und Sohlbefestigungen, Aufweitung des Gewässerbettes in Teilbereichen, Modellierung von Prall- und Gleithängen, Einbringen von Störsteinen, Baumstubben und Sohlsubstrat). Die bestehenden Kopfweiden an beiden Ufern des Grabens sind möglichst zu erhalten. Der an den Ortenberggraben angrenzende Teil des Grünlandes ist in einer Breite von 10 m als gewässerbegleitende Hochstaudenflur zu entwickeln. Die Einzelheiten regelt das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren. Für die Arbeiten ist ein qualifizierter Fachbetrieb zu beauftragen.
2	Entwicklungsziel: Artenreiches Feuchtgrünland Auf dem Flurstück 374 ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde artenreiches Feuchtgrünland mit großem Blütenangebot zu entwickeln (Sumpfdotterblumenwiese oder Pfeifengraswiese). Hierfür ist die Fläche per Nachsaat oder Mahdgutübertragung aufzuwerten. Grundsätzlich sind auf der Ausgleichsfläche die Düngung, der Einsatz von Pestiziden und eine Veränderung der Bodenoberfläche sowie eine Entwässerung unzulässig. Darüber hinaus ist eine einmalige Wiesenmahd Mitte September durchzuführen. Die kleinflächige Entnahme von Frischfutter ist unter Beachtung eventueller Bodenbruten entsprechend ab dem 15. Juni möglich. Für dauerhaft feuchte und quellige Bereiche gilt: sie sind einmal jährlich bei geeigneten Bodenverhältnissen, vorzugsweise im Hochsommer zu mähen. Das gesamte Schnittgut ist auf der Fläche zu trocknen und abzufahren. Die Pflege der Flächen ist durch die Stadt Reichelsheim vertraglich zu sichern. Zusätzlich ist ein dreijähriges Monitoring nach Beendigung der Maßnahme durchzuführen, um den Erfolg der Entwicklung einer artenreichen Feuchtwiese abzusichern.

3	Entwicklungsziel: Baumreihe aus hochstämmigen Obstbäumen In Ergänzung zu den vorhandenen Gehölzen sind entlang des südlich verlaufenden Wiesenwegs parallel zur Goethestraße und entlang des Fußwegs nach Heuchelheim bis zum Ortenberggraben hochstämmige Obstbäume mit einem Pflanzabstand von 12 m anzupflanzen. Alle Bäume sind durch geeignete Baumschnittmaßnahmen in eine für Obstbäume typische Struktur zu überführen (3 Leitäste, Ansatz ca. 1,80 m über Boden, Stammverlängerung), im Weiteren fachmännisch zu erziehen und dauerhaft zu pflegen. Die Wurzelballen der Neuanpflanzungen sind mit Sechskantgeflecht gegen Wühlmäuse zu schützen. Ausfälle sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen. Vorschlagsliste traditioneller Obstbaumsorten: <table border="0"> <tr> <td data-bbox="316 674 609 703">Traditionelle Apfelsorten:</td><td data-bbox="740 674 1043 703">Traditionelle Birnensorten:</td></tr> <tr> <td>Anhalter</td><td>Clapps Liebling</td></tr> <tr> <td>Ruhm von Kelsterbach</td><td>Kaiserbirne mit Eichenlaub</td></tr> <tr> <td>Allendorfer Rosenapfel</td><td>Gellerts Butterbirne</td></tr> <tr> <td>Gestreifter Matapfel</td><td>Williams Christ</td></tr> <tr> <td>Kaiser Wilhelm</td><td>Graf Moltke</td></tr> <tr> <td>Gelber Edelapfel</td><td>Nordhäuser Winterforelle</td></tr> <tr> <td>Gelber Richard</td><td></td></tr> <tr> <td>Rote Sternrenette</td><td>Traditionelle Kirschsorten:</td></tr> <tr> <td>Heuchelheimer Schneeapfel</td><td>Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche</td></tr> <tr> <td>Siebenschläfer</td><td>Fauerbacher Braune</td></tr> <tr> <td>Dietzels Rosenapfel</td><td>Große Schwarze Knorpelkirsche</td></tr> <tr> <td>Roter Trierer Weinapfel</td><td>Heimanns Rubinweichsel</td></tr> <tr> <td>Gewürzluiken</td><td>Kassins Frühe Herzkirsche</td></tr> <tr> <td>Ananasrenette</td><td>Schattenmorelle</td></tr> <tr> <td>Dorheimer Streifling</td><td></td></tr> <tr> <td>Kloppenheimer Streifling</td><td>Traditionelle Pflaumensorten:</td></tr> <tr> <td>Weilburger</td><td>Bühler Frühzwetschge</td></tr> <tr> <td>Prinz Albrecht von Preußen</td><td>Ortenauer Zwetsche</td></tr> <tr> <td>Roter Eiserapfel</td><td>Hauszwetsche</td></tr> <tr> <td>„Speierling“</td><td>Krete/Kricke</td></tr> <tr> <td></td><td>Wangenheimer Zwetsche</td></tr> <tr> <td></td><td>Graf Althaus Reneklode</td></tr> </table>	Traditionelle Apfelsorten:	Traditionelle Birnensorten:	Anhalter	Clapps Liebling	Ruhm von Kelsterbach	Kaiserbirne mit Eichenlaub	Allendorfer Rosenapfel	Gellerts Butterbirne	Gestreifter Matapfel	Williams Christ	Kaiser Wilhelm	Graf Moltke	Gelber Edelapfel	Nordhäuser Winterforelle	Gelber Richard		Rote Sternrenette	Traditionelle Kirschsorten:	Heuchelheimer Schneeapfel	Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche	Siebenschläfer	Fauerbacher Braune	Dietzels Rosenapfel	Große Schwarze Knorpelkirsche	Roter Trierer Weinapfel	Heimanns Rubinweichsel	Gewürzluiken	Kassins Frühe Herzkirsche	Ananasrenette	Schattenmorelle	Dorheimer Streifling		Kloppenheimer Streifling	Traditionelle Pflaumensorten:	Weilburger	Bühler Frühzwetschge	Prinz Albrecht von Preußen	Ortenauer Zwetsche	Roter Eiserapfel	Hauszwetsche	„Speierling“	Krete/Kricke		Wangenheimer Zwetsche		Graf Althaus Reneklode
Traditionelle Apfelsorten:	Traditionelle Birnensorten:																																														
Anhalter	Clapps Liebling																																														
Ruhm von Kelsterbach	Kaiserbirne mit Eichenlaub																																														
Allendorfer Rosenapfel	Gellerts Butterbirne																																														
Gestreifter Matapfel	Williams Christ																																														
Kaiser Wilhelm	Graf Moltke																																														
Gelber Edelapfel	Nordhäuser Winterforelle																																														
Gelber Richard																																															
Rote Sternrenette	Traditionelle Kirschsorten:																																														
Heuchelheimer Schneeapfel	Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche																																														
Siebenschläfer	Fauerbacher Braune																																														
Dietzels Rosenapfel	Große Schwarze Knorpelkirsche																																														
Roter Trierer Weinapfel	Heimanns Rubinweichsel																																														
Gewürzluiken	Kassins Frühe Herzkirsche																																														
Ananasrenette	Schattenmorelle																																														
Dorheimer Streifling																																															
Kloppenheimer Streifling	Traditionelle Pflaumensorten:																																														
Weilburger	Bühler Frühzwetschge																																														
Prinz Albrecht von Preußen	Ortenauer Zwetsche																																														
Roter Eiserapfel	Hauszwetsche																																														
„Speierling“	Krete/Kricke																																														
	Wangenheimer Zwetsche																																														
	Graf Althaus Reneklode																																														