

Bebauungsplan Nr. 7.15

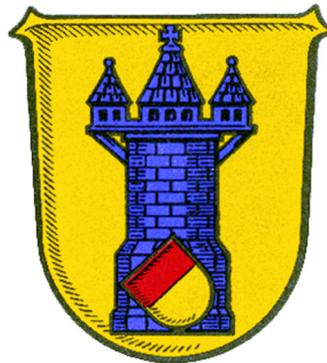
**„Gewerbepark Hungen-Süd“, 1. Änderung des Bebauungsplans
Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff/Inheiden“
sowie die Teiländerung der Bebauungspläne Nr. 7.07 „Holzweg“
und Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais-Horloff/Inheiden“**

Stadt Hungen, Gemarkungen Trais-Horloff und Inheiden

Begründung und Umweltbericht

Entwurf

Erarbeitet im Auftrag von:



Stadt Hungen

Kaiserstraße 7
35410 Hungen

Wölfersheim, August 2022



REGIOKONZEPT

Biedrichstraße 8c Telefon: +49 (6036) 9 89 36-40 mail@regiokonzept.de
61200 Wölfersheim Telefax: +49 (6036) 9 89 36-60 www.regiokonzept.de

Auftraggeber:



Magistrat der Stadt Hungen

Kaiserstraße 7

35410 Hungen

Tel.: 06402 - 850

Fax: 06402 - 8554

E-Mail: info@hungen.de

Homepage: <https://www.hungen.de/>

Auftragnehmer:



**REGIO
KONZEPT**

REGIOKONZEPT GmbH & Co. KG

Biedrichstraße 8c

61200 Wölfersheim

Tel.: (06036) 98936 - 40

Fax: (06036) 98936 - 60

E-Mail: mail@regiokonzept.de

Homepage: www.regiokonzept.de

Inhaltsverzeichnis

TEIL A (Begründung)	1
1 Anlass der Planung	1
2 Bestand	2
2.1 Lage und Größe des Plangebiets	2
2.2 Nutzung	6
3 Übergeordnete Planungen und Ausweisungen	8
3.1 Regionalplan Mittelhessen	8
3.2 Landschaftsprogramm	9
3.3 Flächennutzungsplan	9
3.4 Landschaftsplan	10
3.5 Schutzgebiet nach Naturschutzrecht	10
3.6 Schutzgebiet nach Wasserrecht	11
4 Weitere Planungsgrundlagen und Ausweisungen	12
4.1 Einzelhandelskonzept der Stadt Hungen	12
4.2 Flächen mit rechtlicher Bindung nach der Eingriffsregelung	13
4.3 Verbindliche Bauleitpläne in den Überschneidungsbereichen des Plangebiets	14
4.4 Gewerbeflächenentwicklung innerhalb des Stadtgebiets und Prüfung von Standortalternativen	15
4.4.1 Gewerbeflächenreserven im Stadtgebiet und Nachfrage	15
4.4.2 Standortkriterien und zusagende Merkmale	17
5 Verfahrensübersicht und Ausblick	18
6 Planung	19
6.1 Erläuterung der Planung	19
6.2 Ziele der Planung	20
6.3 Flächenbilanz	21
7 Immissionsschutz	22
7.1 Beschreibung der Emissionskontingentierung und der Immissionsort	23
7.2 Auswirkung und Berechnung der Verkehrsgeräuschemissionen	23
8 Planungsrechtliche Festsetzungen	25
8.1 Art der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 8, 9 und 11 BauNVO	25
8.2 Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 und 3 BauGB i. V. m. §§ 18 und 19 BauNVO .	27

8.3	Bauweise gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB und § 22 (4) S. 1 BauNVO i. V. m. § 6 HBO.....	28
8.4	Überbaubare Grundstücksfläche gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 (3) S. 1 BauNVO und § 6 HBO	29
8.5	Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB	29
8.6	Flächen für Versorgungsanlagen gem. § 9 (1) Nr. 12 BauGB	30
8.7	Flächen, die mit Geh, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten sind gem. § 9 (1) Nr. 21 BauGB.....	30
8.8	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB	31
8.9	Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung einschließlich Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 (1) Nr. 14 BauGB.....	32
8.10	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB	33
8.11	Pflanzgebote gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB	33
8.12	Pflanzbindungen gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB.....	35
8.13	Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich gem. § 9 (1a) BauGB	35
9	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (4) BauGB i. V. m. § 91 HBO.	37
10	Kennzeichnungen gem. § 9 (5) Nr. 2 BauGB.....	38
11	Sonstige Belange.....	38
11.1	Verkehrsinfrastruktur.....	38
11.2	Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr (MIV)	38
11.3	Erschließung für den landwirtschaftlichen Verkehr	40
11.4	Fuß- und radläufige Erschließung des Plangebiets	41
11.5	Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)	42
11.6	Ver- und Entsorgung.....	42
11.6.1	Entwässerung des Plangebiets.....	42
11.6.2	Trink- und Brauchwasserversorgung	44
11.6.3	Stromversorgung des Plangebiets	45
12	Nachrichtliche Übernahmen	46
12.1	Bauverbotszonen/ Baubeschränkungszone entlang der Bundesstraße (B 489) sowie der Kreisstraße (K 186) (gem. § 9 FStrG (Bundesfernstraßengesetz) und § 23 HStrG (Hessisches Straßengesetz)	46
12.2	Wasserschutz.....	47
12.3	Überschneidung mit Änderung im Geltungsbereich rechtskräftiger Bebauungspläne	47
13	Hinweise.....	47
13.1	Altlasten	47
13.2	Artenschutz	48

13.3	Bodenschutz	49
13.4	Denkmalschutz	49
13.5	Grundwasserschutz.....	50
13.6	Löschwasserversorgung.....	50
13.7	Stellplatzsatzung	51
13.8	Umwelt- und Naturschutz	51
13.9	Verwertung von Niederschlagswasser	51
TEIL B (Umweltbericht)		52
1	Einleitung	52
1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplans – Kurzdarstellung.....	52
1.2	Umweltschutzziele der für das Vorhaben relevanten Fachgesetze und Fachplanungen.....	53
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	56
2.1	Derzeitiger Umweltzustand und Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	56
2.1.1	Schutzgut Mensch.....	56
2.1.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	58
2.1.3	Schutzgut Fläche	68
2.1.4	Schutzgut Boden	68
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	72
2.1.6	Schutzgut Klima und Luft	75
2.1.7	Schutzgut Landschaft	77
2.1.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	79
2.2	Wechselwirkungen und kumulierende Auswirkungen	80
2.3	Sonstige Umweltbelange.....	81
2.3.1	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	81
2.3.2	Art und Menge an Emissionen sowie deren Vermeidung	82
2.3.3	Art und Menge der erzeugten Abfälle sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	82
2.3.4	Auswirkungen der Planung auf das Klima und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	83
2.3.5	Gebiete zur Erhaltung der bestmöglicher Luftqualität	84
2.3.6	Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	84
2.4	Entwicklungsprognose ohne das Vorhaben („Nullvariante“).....	85
3	Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	85
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	85
3.2	Maßnahmen zum Artenschutz.....	87
3.3	Ausgleichsmaßnahmen	90
4	Darstellung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	90

5	Verfahren und Vorgehensweise	91
6	Überwachung (Monitoring).....	92
7	Allgemeine Zusammenfassung des Umweltberichts	93
8	Quellenverzeichnis	97

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Hungener Sortimentsliste 2014 („Hungener Liste“)	12
Tab. 2:	Darstellung betroffener Planungen innerhalb des Geltungsbereichs	14
Tab. 3:	Verfahrensübersicht (Regelverfahren)	18
Tab. 4:	Flächengliederung des Teilplans I (Gesamtflächengröße Teilplan I)	21
Tab. 5:	Flächengliederung des Teilplans II (Gesamtflächengröße Teilplan I und Teilplan II)	22
Tab. 6:	Emissionskontingente der Teilflächen im Geltungsbereich (PFEIFER 2019)	31
Tab. 7:	Pflanzliste Laubbäume und Sträucher	34
Tab. 8	Altflächen im Nahbereich des Plangebiets gemäß Altflächendatei	70

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des räumlichen Geltungsbereichs (Teilplan I)	3
Abb. 2:	Geltungsbereich des Bebauungsplans, Teilplan I (ohne Maßstab)	4
Abb. 3:	Geltungsbereich des Bebauungsplans, Teilplan II (ohne Maßstab)	5
Abb. 4:	Neuanlage eines Kleingewässers. Blick auf die Gänsweide Steinheim	6
Abb. 5:	Blick vom Holzweg auf das bereits bebaute Plangebiet „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff/ Inheiden	7
Abb. 6:	Regenrückhaltebecken (RRB) im nordöstlichen Teil des Plangebiets	8
Abb. 7:	Übersicht der Überschneidungsbereiche	14
Abb. 8:	Gewerbegebiet „Vor der Grasser Höhe“, rote Fläche	15
Abb. 9:	Flächen innerhalb des „Industriegebiets an der Halde“ (1. Bauabschnitt des Gewerbeparks Hungen-Süd), rote Fläche	16
Abb. 10:	Lärmkarte tags des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs im Plangebiet, Berechnungshöhe 5,5 m (Pfeifer 2022)	24
Abb. 11:	Übersichtsplan (der Bezugspunkt für die Richtungssektoren liegt im Koordinatensystem UTM 32U bei x= 492361, y= 5588877)	32
Abb. 12:	Erschließung des Plangebiets über die Hahn- Straße, Blick Richtung Kreisel	39
Abb. 13:	Erschließung für den Landwirtschaftlichen Verkehr (entlang des nördlichen Geltungsbereichs)	40

Abb. 14: Erschließungsstraße Ezetilstraße im Übergang in den Holzweg, einseitiger Bürgersteig, Blick Richtung „Industriegebiet an der Halde“	41
Abb. 15: Fußläufige Erschließung der Bushaltestellen.....	42
Abb. 16: Detailplanung RRB 2 (Best Ingenieure GmbH, Anlage 310.2 Erläuterungsbericht).....	43
Abb. 17: Detailplanung RRB 1 (Best Ingenieure GmbH, Anlage 310.1 Erläuterungsbericht).....	44
Abb. 18: Transformatorenstation im Bestand.....	46
Abb. 19: Übersichtsplan Löschwasserversorgung (Anlage 400.1 Erläuterungsbericht)	50

TEIL A (Begründung)

1 Anlass der Planung

Die Stadt Hungen beabsichtigt zwischen den Stadtteilen Inheiden und Trais-Horloff die Erweiterung ihrer gewerblichen Bauflächen, da derzeit mehrere Anfragen nach umfänglichen Industrie- und Gewerbeflächen vorliegen. Hierunter sind auch Anfragen von ortsansässigen Betrieben, die innerhalb der Ortslagen keine Entwicklungsmöglichkeiten mehr haben. Im Stadtgebiet Hungen stehen derzeit keine Gewerbeflächen zur Ansiedlung und Erweiterung von Unternehmen zur Verfügung. Zur Deckung der vorhandenen Gewerbeanfragen wurde entlang der Ezetilstraße zwischen den Stadtteilen Trais-Horloff und Inheiden in einem ersten Schritt im Jahr 2017 das Industriegebiet „An der Halde“ ausgewiesen. Die Stadt Hungen beabsichtigt deshalb, den zukünftigen „Gewerbepark Hungen-Süd“ zwischen den Ortsteilen Inheiden und Trais-Horloff zu entwickeln.

Das Plangebiet weist günstige Voraussetzungen bezüglich des Geländenniveaus und der verkehrlichen Erschließung auf. So ist neben der sich anschließenden Bundesstraße (B) 489 auch die Nähe zur Autobahn (A) 45 (Anschlussstelle 37) gegeben. Weiterhin wird durch die Lage der Fläche eine direkte Erweiterung bereits bestehender gewerblich genutzter Flächen ermöglicht. Zudem sind die zur Erweiterung vorgesehenen Flächen im Regionalplan Mittelhessen (RP GIEßEN 2010) als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung“ ausgewiesen.

Neben Anfragen für Industrie- und Gewerbeflächen besteht aber auch das Interesse eines Einzelhändlers, seinen im Hungener Stadtteil Trais-Horloff bestehenden Fachmarkt für Haus, Tier und Garten zu erweitern. Dies ist auf den derzeit genutzten Flächen im beengten Ortskern jedoch nicht möglich, vielmehr bestehen bereits jetzt immense Probleme ausreichend Kundenparkplätze bereitzustellen. Zudem soll dem ortsansässigen Fachmarkt die Möglichkeit gegeben werden seine Verkaufsfläche zu vergrößern, um sich so für die Zukunft weiterentwickeln zu können. Für die Verlagerung des Standortes in den geplanten „Gewerbepark Hungen-Süd“ ist an dieser Stelle die Ausweisung eines sonstigen Sondergebiets gem. § 11 (3) Baunutzungsverordnung (BauNVO) notwendig, welches großflächigen Einzelhandel zulässt. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verlagerung und Erweiterung eines im Hungener Stadtteil Trais-Horloff ansässigen Fachmarktes für Haus-, Tier- und Gartenbedarf zu schaffen, hat die Stadt Hungen die Zulassung einer Abweichung von den Zielen des Regionalplans Mittelhessen 2010 zwecks Ausweisung eines Sondergebiets für den großflächigen Einzelhandel im Bereich „Gewerbepark Hungen-Süd“ bereits im Laufe des Bauleitplanverfahren beantragt. Die beantragte Abweichung wurde mit Bescheid vom 31.03.2021 zugelassen.

Mit dem geplanten Vorhaben soll nicht nur das Angebot an gewerblichen Bauflächen in der Stadt Hungen erweitert werden, sondern auch zur Schaffung neuer Arbeitsplätze im Stadtgebiet selbst wie auch in der Region beigetragen werden. Hierzu soll eine durch die Stadt Hungen entwickelte Vergabekonzept angewandt werden, welches vorrangig die Ansiedlung werthaltiger Unternehmen aus der Region vorsieht. Somit berücksichtigt die Planung die Erfordernisse der Wirtschaft und auch ihrer mittelständischen Struktur gem. § 1 (6) Nr. 8a Baugesetzbuch (BauGB). Es wird insbesondere auf den Grundsatz gem. § 1 (6) Nr. 8c BauGB verwiesen, wonach die Stadt bei ihrer Planung der Erhaltung,

Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen Rechnung zu tragen hat. Zudem wird durch den Ausbau der Verkehrsflächen im Süden und Nordosten, der Errichtung der zwei Wendeschleifen und dem Ausbau der Ausfahrt der K 186 des Plangebiets den aktuellen geänderten Erschließungserfordernissen von gewerblich genutzten Gebieten gesichert. Das Vorhaben stellt somit einen wichtigen und zentralen Baustein für die zukünftige Stadtentwicklung dar. Derzeit wird das Plangebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Auf einer Teilfläche im Osten des Plangebiets ist bereits der seit 2017 rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde“ ausgewiesen. Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde“ ist zum derzeitigen Zeitpunkt bereits vollständig bebaut und wird gewerblich genutzt.

Zur Umsetzung der Planung der Stadt Hungen bedarf es der Aufstellung eines Bebauungsplans und der Teiländerung des Flächennutzungsplans (FNP) der Stadt Hungen. Das Verfahren wird im zweistufigen Regelverfahren durchgeführt. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan (PLANUNGSGRUPPE PROF. SEIFERT 1991) der Stadt Hungen weist das Plangebiet derzeit überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft aus. Mit der FNP-Änderung soll die Fläche in großen Teilen als gewerbliche Baufläche dargestellt werden. Im Süden des Plangebiets soll zudem eine Fläche als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ und zwei Flächen als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (Hochwasserrückhaltebecken) ausgewiesen werden. Um dem Entwicklungsgebot zu entsprechen wird im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans gem. § 8 (3) S. 1 BauGB der FNP in den erforderlichen teilräumlichen Bereichen im Parallelverfahren geändert.

Im Zuge dessen hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Hungen am 14. November 2018 gem. § 2 (1) BauGB die Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbepark Hungen-Süd“ in den Stadtteilen Trais-Horloff und Inheiden sowie die parallellaufende FNP-Änderung in den entsprechenden Teilbereichen beschlossen. Der Beschluss zur Offenlage erfolgte am 08.07.2021.

2 Bestand

2.1 Lage und Größe des Plangebiets

Das Plangebiet (Geltungsbereich rot umrandet, groß) liegt am nordwestlichen Rand des Hungener Stadtteils Trais-Horloff in den Gemarkungen Inheiden und Trais-Horloff. Im Osten grenzt das Plangebiet an bebaute und bereits gewerblich genutzte Flächen. Nördlich und westlich befinden sich Ackerflächen sowie Grünland. Im Westen verläuft außerdem direkt angrenzend die B 489 und südlich die Kreisstraße (K) 186. Zudem liegt südlich des Plangebiets auf einer etwa 15 m hohen Abraumhalde des ehemaligen Braunkohletagebaus von Trais-Horloff ein Solarpark. Das Plangebiet ist weitgehend relativ eben, fällt aber in Richtung Norden und Osten ab. Das kleine Plangebiet (Geltungsbereich rot umrandet, klein) liegt in der Nähe des Hungener Stadtteils Inheiden. Im Osten grenzt das Plangebiet an ackerbaulich genutzte Flächen an. Im Norden an einen befestigten Weg. Der südliche Bereich ist bereits bebaut und wird gewerblich genutzt. Westlich des Plangebiets verläuft die Ezetilstraße. Der räumliche Geltungsbereich (Plankarte I) umfasst eine Gesamtgröße von ca. 25,7 ha.

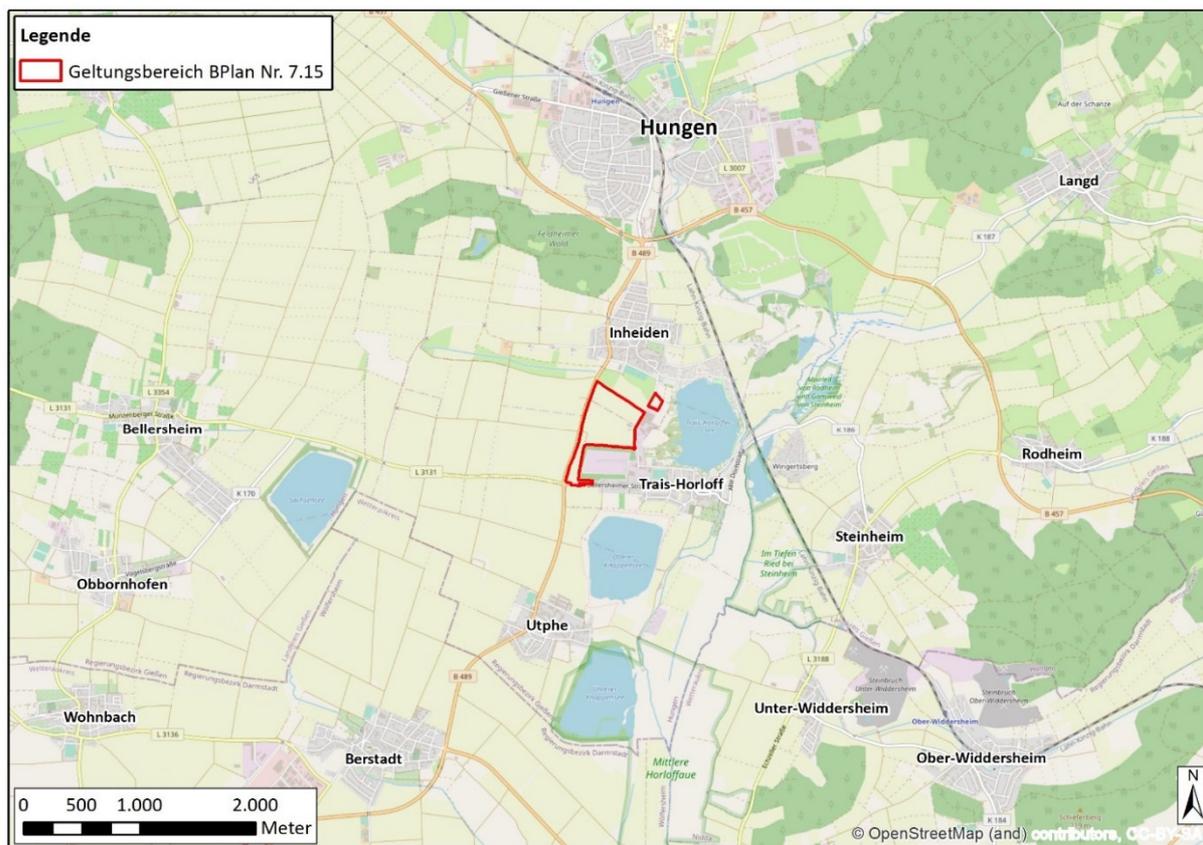


Abb. 1: Lage des räumlichen Geltungsbereichs (Teilplan I).

Teilplan I

Insgesamt umfasst der räumliche Geltungsbereich (Teilplan I) eine Gesamtgröße von ca. 25,7 ha und beinhaltet die folgenden Flurstücke: Gemarkung Inheiden, Flur 1, die Flurstücke mit den Nummern 554/6 tlw., 571/3, 572/1, 573, 574 und 575/3 sowie in Flur 2 die Nummern 118/3 und 124/1 tlw. In der Gemarkung Trais-Horloff, Flur 2, die Flurstücke mit den Nummern 2/1, 3-10, 11/3, 11/4, 11/11, 11/12, 11/13, 11/14, 12/9, 93/9 tlw., 153-157, 159/1, 169/1 tlw., 160 tlw., 181 tlw. und 182 tlw.

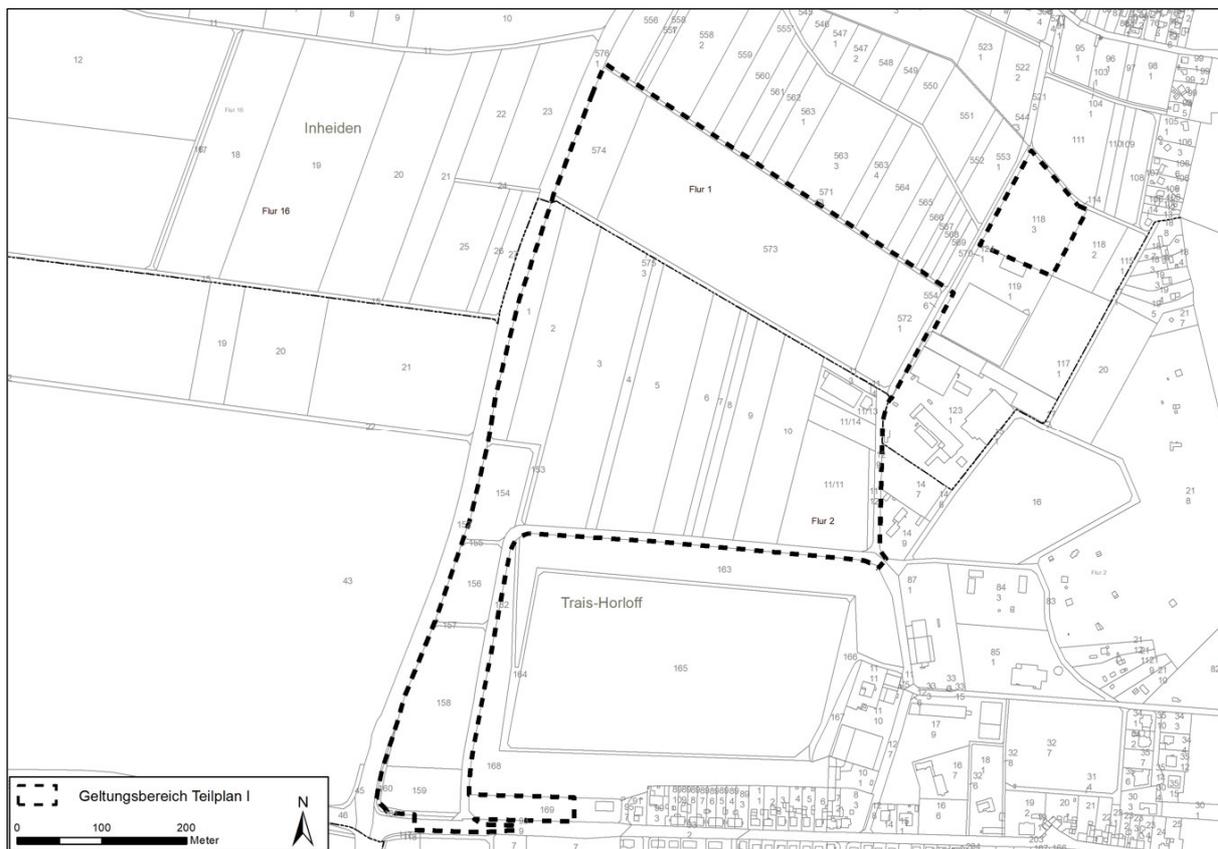


Abb. 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans, Teilplan I (ohne Maßstab).

Teilplan II

Teile des Ausgleichs der mit der Umsetzung des Bebauungsplans einhergehenden Eingriffe sind u. a. durch externe Kompensationsmaßnahmen innerhalb von sechs Zusatzgeltungsbereichen vorgesehen. In fünf Zusatzgeltungsbereichen ist die Anlage von Flächen zur Entwicklung von Blühstreifen geplant. Die Zusatzgeltungsbereiche der Blühstreifen umfassen folgende Flurstücke:

Blühstreifen 1: Gemarkung Bellersheim, Flur 11, Flurstück Nr. 47 tlw.

Blühstreifen 2: Gemarkung Utphe, Flur 18, Flurstück Nr. 4 tlw.

Blühstreifen 3: Gemarkung Utphe, Flur 18, Flurstück Nr. 4 tlw.

Blühstreifen 4: Gemarkung Utphe, Flur 20, Flurstück Nr. 26 tlw.

Blühstreifen 5: Gemarkung Langd, Flur 14, Flurstück Nr. 55 tlw.

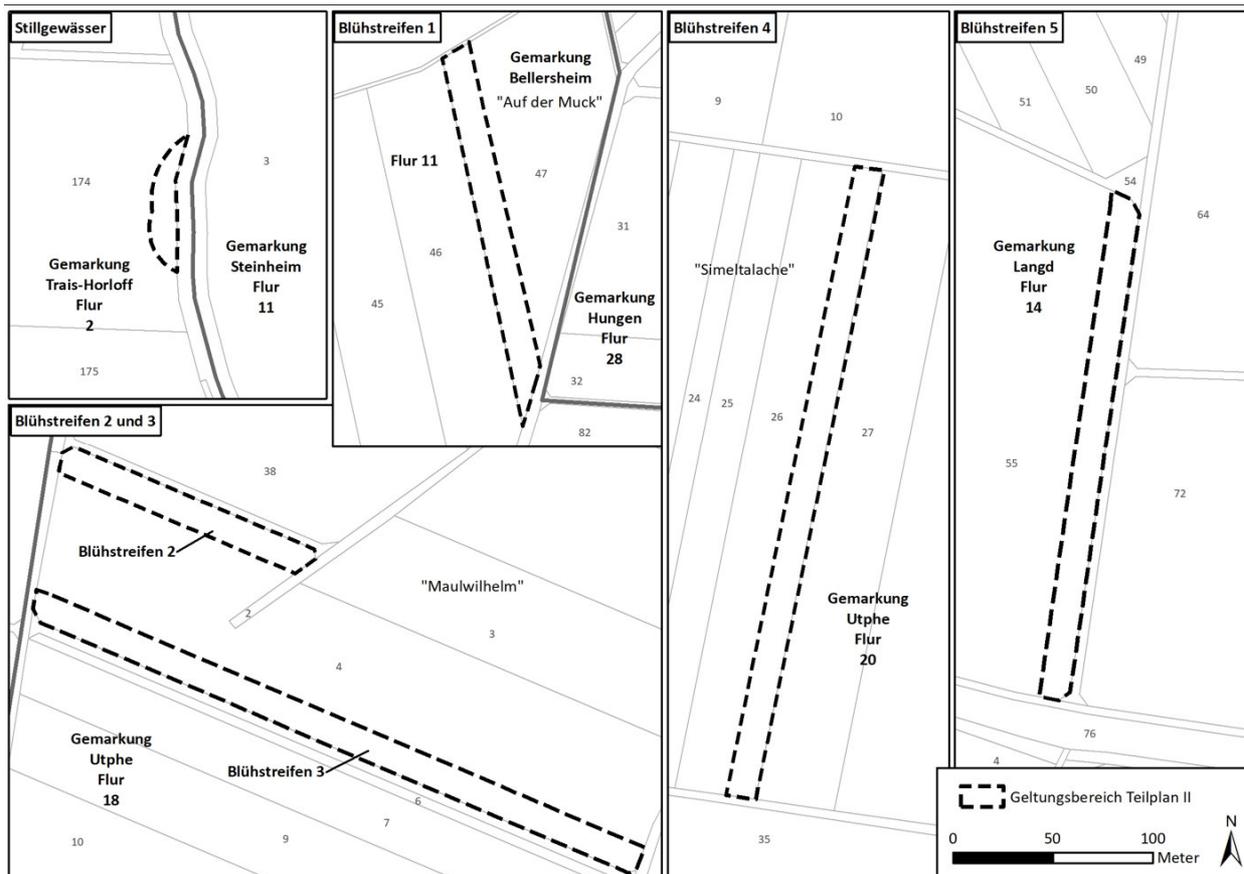


Abb. 3: Geltungsbereich des Bauungsplans, Teilplan II (ohne Maßstab).

Im sechsten Zusatzgeltungsbereich ist die Anlage eines „Stillgewässers“ als Ausgleich zum Verlust eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops vorgesehen. Die Maßnahmenfläche liegt in der Gemarkung Trais-Horloff, Flur 2 im Flurstück 174 tlw.



Abb. 4: Neuanlage eines Kleingewässers. Blick auf die Gänsweide Steinheim.

Die Zusatzgeltungsbereiche umfassen eine Gesamtgröße von 19.009 m². Der Planbereich ist dem Teilplan II zu entnehmen. Der übrige Ausgleich wird über das Ökokonto „Oberer Knappensee“ sowie zum Teil über das Ökokonto „Stadtwald Hungen- Prozessschutz auf städtischen Waldflächen“ erbracht.

2.2 Nutzung

Das Plangebiet dient derzeit überwiegend als landwirtschaftliche Ertragsfläche, die zum größten Teil intensiv ackerbaulich und geringfügig als Grünland genutzt wird. Das Gebiet wird am südlichen und westlichen Rand von einer asphaltierten Straße begrenzt. Ein unbefestigter Feldweg verläuft am nördlichen Rand von West nach Ost und mündet in die Ezetilstraße. Im Westen befindet sich zudem ein asphaltierter Weg, der als Radweg genutzt wird.

Im Osten des Plangebiets befinden sich gewerblich genutzte Flächen, die bereits bebaut sind.



Abb. 5: Blick vom Holzweg auf das bereits bebaute Plangebiet „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff/ Inheiden.

Das Plangebiet im Nordosten wird derzeit schon als Regenrückhaltebecken (RRB) genutzt. Neben Gebüsch und Hecken finden sich auf der Fläche insgesamt fünf Einzelbäume. Die umgebende Fläche des RRB wird extensiv als Weide genutzt. Die Wasserfläche wird neben Schilf- und Bachröhrichten sowie Großseggenrieden bzw. –röhrichten auch von Ufer- und Sumpfgebüsch eingefasst.



Abb. 6: Regenrückhaltebecken (RRB) im nordöstlichen Teil des Plangebiets.

Eine ausführliche Beschreibung der Realnutzung des Plangebiets ist Kap. 2.1.2 des Umweltbericht (Teil B) zu entnehmen.

3 Übergeordnete Planungen und Ausweisungen

3.1 Regionalplan Mittelhessen

Der Regionalplan Mittelhessen 2010 (RP GIEßEN 2010) weist den Geltungsbereich als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung (5.3-2)“ aus. Entsprechend dem Ziel (5.3-2) des Regionalplans dienen diese Gebiete „der Entwicklung bestehender Betriebe sowie der Neuansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben. In ihnen hat die Industrie- und Gewerbeentwicklung Vorrang vor anderen Raumnutzungen und –funktionen“. Nur die Teilfläche im Süden, auf der das Regenrückhaltebecken (RRB) 2 realisiert werden soll, wird als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (6.3-2)“ dargestellt.

Der Geltungsbereich wird jeweils von einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (6.1.3-1)“ sowie einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz (6.1.4-12)“ überlagert.

„Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ sollen die Kalt- und Frischluftentstehung sowie den Kalt- und Frischluftabfluss sichern und bei Bedarf wiederherstellen. Laut Erläuterung des Regionalplans kommt hierbei bioklimatischen und lufthygienischen Belangen eine große Bedeutung zu. In diesem Zusammenhang planerisch zu berücksichtigende Faktoren sind die

Darstellung bzw. Festsetzung von Maßnahmen zur Sicherung des Kalt- und Frischluftabflusses und der Durchlüftung, beispielsweise durch die Anlage von Freiflächen sowie Maßnahmen zur Luftreinhaltung und Emissionsminderung. Da das Plangebiet aber keine große Reliefenergie aufweist und die Halde (Solarpark) zudem bereits als Strömungsbarriere eine Vorbelastung darstellt, übernimmt das Plangebiet in seiner Gesamtheit für die Kaltluftversorgung und / oder Belüftung der angrenzenden Siedlungsgebiete keine wesentliche Funktion. Außerdem stehen in der Umgebung noch ausreichend Freiflächen für die Kaltluftproduktion zur Verfügung. Die klimatischen Effekte werden sich daher insgesamt nur kleinräumig auswirken und bleiben vorwiegend auf das Plangebiet selbst beschränkt. Eine Beeinträchtigung übergeordneter Wirkungsräume findet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht statt.

„Vorbehaltsgebiete für Grundwasserschutz“ sollen dem Schutz von Grundwasser in qualitativer und quantitativer Hinsicht dienen. In jeglichen Abwägungen sollen die Belange des Grundwasserschutzes besondere Berücksichtigung finden. Die Eingriffswirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt werden dadurch minimiert, dass Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Bauweise angelegt werden. Des Weiteren werden durch die Zuführung des anfallenden Niederschlags in zwei RRB Abflussspitzen bei Starkregenereignissen vermieden. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist bei ordnungsgemäßigem Baubetrieb nach dem anzuwendenden Stand der Technik und unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen nicht zu erwarten.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verlagerung und Erweiterung eines im Hungener Stadtteil Trais-Horloff ansässigen Fachmarktes für Haus-, Tier- und Gartenbedarf zu schaffen, hat die Stadt Hungen die Zulassung einer Abweichung von den Zielen des Regionalplans Mittelhessen 2010 zwecks Ausweisung eines Sondergebiets für den großflächigen Einzelhandel im Bereich „Gewerbepark Hungen-Süd“ beantragt. Die beantragte Abweichung wurde mit Bescheid vom 31.03.2021 zugelassen.

3.2 Landschaftsprogramm

Die überörtlich konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden gemäß § 6 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in einem Landschaftsprogramm dargestellt. Das Landschaftsprogramm als Bestandteil des Landesentwicklungsplans (LEP) wurde für das gesamte Land Hessen aufgestellt und mit der dritten Änderung des LEP Hessen 2000 (in Kraft seit dem 11.09.2018) in den Landesentwicklungsplan integriert. In der Plankarte zur 3. Änderung des LEP Hessen 2000 (HMWEVW 2021) ist das Plangebiet als „Agrarischer Vorzugsraum“ dargestellt und erfüllt somit eine überregional bedeutsame Freiraumfunktion. Diese ist durch Festlegungen in den Regionalplänen zu sichern und zu konkretisieren.

3.3 Flächennutzungsplan

Der gültige FNP der Stadt Hungen aus dem Jahr 1991 (PLANUNGSGRUPPE PROF. SEIFERT 1991) weist das Plangebiet überwiegend als „Fläche für die Landwirtschaft“ mit zugehörigen Wegen aus. Entlang der B 489 sowie von landwirtschaftlichen Wegen ist die „Anlage von Laubgehölzen“ sowie die „Schaffung von Kleinstrukturen als Habitate und erlebniswirksame Elemente“ in Form von „Feldrain / Wegrain“ und „Obstbaumreihen“ dargestellt. An zwei Punkten am westlichen Rand des Geltungsbereichs ist die „Erhaltung von Laubgehölzen“ dargestellt. Für den

Geltungsbereich weist der FNP zudem zwei „Sonstige überörtliche Hauptverkehrsstraßen“ als Bestand aus. Diese verlaufen entlang des östlichen Randes des Geltungsbereichs sowie vom südöstlichen Rand des Geltungsbereichs zu dessen westlichem Rand. Im Osten des Geltungsbereichs weist die rechtskräftige Änderung des Flächennutzungsplans zum Bebauungsplan Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden“ (REGIOKONZEPT 2017) eine „Gewerbliche Baufläche“ gem. § 1 (1) Nr. 3 BauNVO aus. Im nordöstlichen Geltungsbereich (RRB 1) sind zudem Flächen als „Grünfläche“ ausgewiesen.

Da Bebauungspläne gem. § 8 (2) S. 1 BauGB aus dem FNP zu entwickeln sind, steht die hier vorliegende Planung in den Bereichen außerhalb der im Jahr 2017 geänderten Flächen der Darstellung des FNP entgegen und erfordert somit eine Änderung des FNP. Mit der FNP-Änderung wird die Fläche überwiegend als gewerbliche Baufläche dargestellt. Im Süden des Plangebiets wird zudem eine Fläche als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ und eine weitere als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (Hochwasserrückhaltebecken) ausgewiesen. Der FNP wird gem. § 8 (3) S. 1 BauGB im Parallelverfahren geändert.

3.4 Landschaftsplan

Der gültige Landschaftsplan der Stadt Hungen (Planungsbüro FISCHER 2002) weist den größten Teil des Geltungsbereichs im Themenbereich „Vegetation und Nutzung“ (Karte I) als „Intensivacker“ aus. Im westlichen Teil des Geltungsbereichs wird zudem eine Fläche als Grünlandeinsaat / Stilllegungsfläche mit einem Laubbaum / Hochstamm-Obstbaum ausgewiesen. Auch im Bereich des Kreisels wird ein Laubbaum / Hochstamm-Obstbaum dargestellt. Die Fläche des RRB im nördlichen Geltungsbereich ist als artenarmes Grünland frischer Standorte mit Teich kategorisiert. Im Themenbereich „Fachplanung und Nutzungskonflikte“ (Karte II) wird der nördliche Geltungsbereich als Zuwachsfläche für Gewerbe entsprechend der Ausweisung des Regionalplans Mittelhessen dargestellt. Für den Bereich des RRB im nördlichen Geltungsbereich werden in der Kategorie „Landwirtschaft“ die Gefährdungen Melioration, Entwässerung und Grundwasserabsenkung angegeben. Als Maßnahme für Klimaschutz, Landschaftsbild, Ortsbild und Erholung wird im Themenbereich „Entwicklungskonzeption“ (Karte III) die Eingrünung von Siedlungsräumen und Einzelobjekten auf Flächen im nordöstlichen Geltungsbereich festgelegt. Im westlichen Geltungsbereich sind entlang der B 489 Anpflanzungen von Bäumen und Baumreihen sowie der Erhalt von Einzelbäumen vorgesehen. Teilflächen entlang der Hahn-Straße bzw. des an die Hahn-Straße angrenzenden Solarparks werden zudem als zu erhaltende Hecken und Feldgehölze sowie als Fläche mit rechtlicher Bindung gem. § 9 (1) BauGB dargestellt.

3.5 Schutzgebiet nach Naturschutzrecht

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten naturschutzrechtlichen Schutzgebieten nach §§ 23-29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Östlich bzw. südöstlich des Plangebiets erstrecken sich in einer Entfernung von ca. 800 m das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“ und in einer Entfernung von ca. 900 m das Naturschutzgebiet „Mairied von Rodheim und Gänsweid von Steinheim“.

Innerhalb des Plangebiets selbst befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete oder europäische Vogelschutzgebiete). Das FFH-Gebiet „5519-304 Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ liegt südlich und östlich des Hungener Stadtteils Trais-

Horloff. Die geringste Entfernung der Außengrenze des Plangebiets zu diesem FFH-Gebiet liegt im Süden und beträgt ca. 250 m. In räumlicher Nähe befindet sich außerdem das Vogelschutzgebiet „5519-401 Wetterau“, das sich westlich, südlich und östlich des Stadtteils Trais-Horloff erstreckt. Das Plangebiet liegt mit seiner westlichen Grenze durchschnittlich ca. 20 m vom östlichen Rand des Vogelschutzgebiets (VSG) entfernt.

Da durch das geplante Vorhaben Natura 2000-Gebiete betroffen sein können, wurde im Zuge der Planung eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erstellt (REGIOKONZEPT 2022B). Für das FFH-Gebiet „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ hat die Auswirkungsprognose gezeigt, dass für keinen der relevanten Wirkfaktoren Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets eintreten. Das Vorhaben kann somit als verträglich mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ angesehen werden. Für das VSG „Wetterau“ gelangt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Empfehlungen zur Glasfassaden- und Lichtgestaltung sowie aufgrund der geplanten Eingrünung und der gegebenen Vorbelastung des Gebietes ausgeschlossen werden können. Zudem stellen die geplanten Blühstreifen, von denen vier innerhalb der Abgrenzungen des VSG angelegt werden, für die Lebensraumstrukturen des VSG eine Aufwertung hinsichtlich des Angebots an Nahrungsflächen und auch Brutplätzen dar. Das Vorhaben kann somit als verträglich mit den Erhaltungszielen des VSG „Wetterau“ angesehen werden. Details können dem Gutachten zur Natura 2000-Verträglichkeit (REGIOKONZEPT 2022B) entnommen werden.

3.6 Schutzgebiet nach Wasserrecht

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen Inheiden der OVAG (Verordnung [VO] vom 27.09.1995, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 46/1995, Seite 3594). Außerdem befindet sich das Plangebiet vollständig innerhalb der Zone I des Heilquellenschutzgebiets für die in der Provinz Oberhessen gelegenen Heilquellen (Hessisches Regierungsblatt Nr. 3/1929). Bis auf die Flächen des bestehenden RRB und des Wirtschaftswegs im Nordosten des Plangebiets, befindet sich der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans in der Zone D des Heilquellenschutzgebiets für die Quellen Bad Salzhausen (VO am 06.10.1992, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 45/1992, Seite 2836). Aus Sicht des Grundwasser-schutzes sowie des Heilquellenschutzes sind die Verbote und Gebote der Schutzgebietsverordnungen bei der weitergehenden Planung bzw. Umsetzung zu beachten.

Um die erforderlichen Grundvoraussetzungen für die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans im Hinblick auf die Verbotsregelungen in der Zone III A des Trinkwasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen Brunnen Inheiden der OVAG (VO vom 27.09.1995) prüfen und beurteilen zu können, wurde für das Gebiet ein hydrogeologisch-geotechnischer Untersuchungsbericht erstellt (BGM 2020) und eine hydrogeologische Stellungnahme des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) eingeholt (HLNUG, schriftl. Mitteilung vom 18.02.2021). Demnach besitzen die durchgehend vorhandenen tertiären Tone mit ihrer sehr geringen Durchlässigkeit eine absperrende Wirkung, sodass ein ausreichender Schutz der Grundwasserleiter gegeben ist. Eine Vorgabe zu Gründungstiefen ist demnach nicht erforderlich. Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen ist jedoch durch technische Sicherungsmaßnahmen sicherzustellen, dass diese nicht in den Untergrund gelangen können. Ein entsprechender Hinweis hierzu wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

4 Weitere Planungsgrundlagen und Ausweisungen

4.1 Einzelhandelskonzept der Stadt Hungen

Im Jahr 2004 wurde von der Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA) für das gemeinsame Mittelzentrum Hungen / Lich ein interkommunales Einzelhandelskonzept erstellt (GMA 2004). Aufgrund geänderter Standortrahmenbedingungen wurde im November 2013 die GMA beauftragt, das Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Hungen fortzuschreiben.

In der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes werden u. a. die branchenbezogenen Entwicklungspotenziale festgehalten. Für die Branche „Blumen, Pflanzen, zoologischer Bedarf“ wird kein akuter Handlungsbedarf festgestellt, bzw. sollte wenn möglich im Bestand optimiert werden, da die aktuelle Ausstattung als „quantitativ angemessen“ bewertet wird. Weiterhin wird festgestellt, dass für bestehende Einzelhandelsbetriebe der Fokus auf die Bestandssicherung und ggf. Modernisierung gelegt werden sollte. Dennoch sollten privatwirtschaftliche Investitionen von Einzelhändlern befürwortet werden und die Attraktivierung des Einzelhandels in Hungen gefördert werden (GMA 2014).

Ebenfalls enthalten ist die nachfolgend dargestellte Hungener Sortimentsliste 2014 („Hungener Liste“). Darin sind die nahversorgungsrelevanten, zentrenrelevanten und nicht zentrenrelevanten Sortimente aufgeführt, wobei letztere Aufzählung nicht abschließend ist.

Tab. 1: Hungener Sortimentsliste 2014 („Hungener Liste“)

Zentrenrelevante Sortimente	Nicht zentrenrelevante Sortimente
nahversorgungsrelevant Lebensmittel, Tabakwaren, Getränke Reformwaren Drogerieartikel (Gesundheits- und Körperpflegeartikel, Wasch- und Putzmittel) Schnittblumen, Zimmerpflanzen	Tiere, Zooartikel, Tierpflegemittel, Tiernahrung Beet- und Balkonpflanzen, Außenpflanzen, Pflege und Düngemittel Elektroinstallationsbedarf Büromaschinen (gewerblicher Bedarf z.B. Kopierer, Bindegeräte, Aktenvernichter) Antennen, Satellitenanlagen Möbel, Kücheneinrichtungen, Büromöbel Gartengeräte, Gartenmöbel, Gartenkeramik Matratzen, Bettwaren
Zentrenrelevant Medizinische, orthopädische, Apotheken- und Sanitätswaren Bücher / Zeitschriften / Papier / Schreibwaren / Schulbedarf Spielwaren Bastelartikel Bekleidung, Wäsche Wolle, Kurzwaren, Handarbeiten, Stoffe Baby-, Kinderartikel Schuhe, Lederwaren Sportbekleidung, Sportschuhe, Sportartikel	Teppiche, Bodenbeläge, Farben, Lacke, Tapeten, Malereibedarf Baustoffe, Bauelemente, Installationsmaterial, Beschläge, Eisenwaren und Werkzeuge, Badeinrichtungen und -ausstattungen, Sanitär, Fliesen, Rollläden, Gitter, Rollos, Markisen Holz, Bauelemente, wie z. B. Fenster, Türen Babyartikel (sperrig, z.B. Kinderwagen, Kindersitze) Elektrogroßgeräte (weiße Ware) Sportgeräte Campingartikel Jagdartikel Angelartikel

Haus- und Heimtextilien, Gardinen und Zubehör, Bettwäsche Haushaltswaren Glas / Porzellan / Keramik, Geschenk- und kunstgewerbliche Artikel Kunst, Antiquitäten Uhren, Schmucke, Silberwaren Fotogeräte, Videokameras, Fotowaren, u. ä. Optik, Augenoptik Musikalienhandel Elektrohaushaltswaren (Kleingeräte), Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik, Computer, Foto Fahrräder, Fahrradzubehör	Reitartikel Kfz- / Motorradzubehör Lampen, Leuchten, Beleuchtungskörper
---	---

4.2 Flächen mit rechtlicher Bindung nach der Eingriffsregelung

Für unvermeidbare Beeinträchtigung durch Eingriffe in die Natur und Landschaft sind gem. § 15 (2) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu treffen und diese in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern (§15 (4) BNatSchG). Weitere Eingriffe im Bereich der geleisteten Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind demnach innerhalb eines bestimmten Zeitraums nicht zulässig.

Im westlichen Teil des Plangebiets befinden sich laut NATUREG-VIEWER (HMUKLV 2020) zwei Kompensationsflächen. Gemäß der Auskunft der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) handelt es sich um Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen durch die Beseitigung unbefestigter Wege („Grünwege“) aus dem im Jahr 2010 schlussfestgestellten Flurbereinigungsverfahren „F 869 Hungen-Utphé“ (MITTAG, J., HVBG, schriftl. Mitteilung vom 20.09.2019). Die Flächen sind in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu berücksichtigen.

Auch auf dem Flurstück 118/3 im Bereich des geplanten RRB 1 befinden sich naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, die Bestandteil der Baugenehmigung vom 31.08.1992 zum „Neubau einer Lagerhalle mit Verwaltungsteil“ sind. Es handelt sich hierbei um die Anlage von Kleingewässer, Kräuterwiese, Hecken- und Gebüschanpflanzungen sowie die Anpflanzung von Einzelbäumen. Der zu leistende Ausgleich für die o. g. Baugenehmigung wird in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung entsprechend berücksichtigt.

4.3 Verbindliche Bauleitpläne in den Überschneidungsbereichen des Plangebiets

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sind zugleich die Teiländerungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais-Horloff / Inheiden“ in seinem westlichen Geltungsbereich und des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 7.07 „Holzweg“ in seinem nordwestlichen Geltungsbereich verbunden. Zudem findet die Teiländerung des Bebauungsplans Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden“ statt. Die „Grünfläche“ im Norden des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden“ wird in eine „Gewerbegebiet“ umgewidmet.

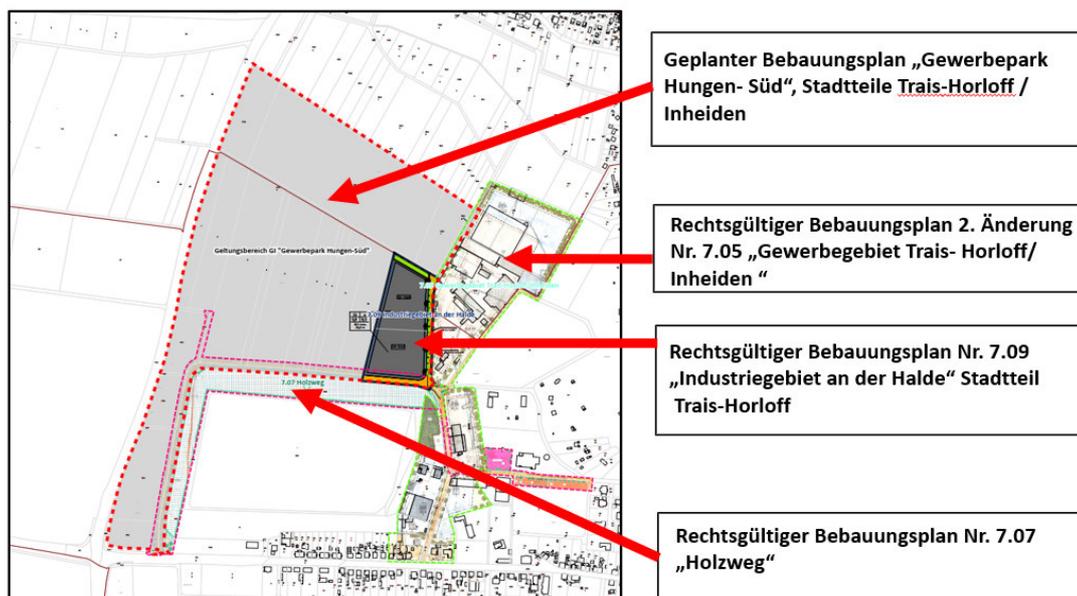


Abb. 7: Übersicht der Überschneidungsbereiche

Tab. 2: Darstellung betroffener Planungen innerhalb des Geltungsbereichs

Teilfläche	Flächengröße [m ²]
Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden	22.219
Holzweg	14.680
Gewerbegebiet Trais-Horloff / Inheiden	383
Gewerbepark Hungen-Süd	219.955
Gesamtfläche Geltungsbereich Teilplan I	ca. 257.237

Die rechtskräftigen planungsrechtlichen Festsetzungen der Bebauungspläne Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais- Horloff/ Inheiden“, Nr. 7.07 „Holzweg“ und Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde“ werden innerhalb des Geltungsbereiches durch den Bebauungsplan „Gewerbepark Hungen-Süd“ in Teilen aufgehoben und ersetzt. Die weiteren planungsrechtlichen Festsetzungen der rechtswirksamen Satzungen sind von den Änderungen nicht betroffen und gelten demnach vollumfänglich weiter.

4.4 Gewerbeflächenentwicklung innerhalb des Stadtgebiets und Prüfung von Standortalternativen

4.4.1 Gewerbeflächenreserven im Stadtgebiet und Nachfrage

Die Stadt Hungen macht folgende Angaben bezüglich der aktuellen Gewerbeflächen im Stadtgebiet:

Es existierten bis vor kurzem noch drei Gewerbeflächen, die aktuell erschlossen wurden und sich im Gewerbegebiet „Vor der Grasser Höhe“ in der Kernstadt Hungen befinden. Die einzelnen Flächen sind zwischen 2.000 – 3.500 m² groß. Die Stadt Hungen hat die Flächen mittlerweile vollständig für die gewerbliche Nutzung vermarktet.



Abb. 8: Gewerbegebiet „Vor der Grasser Höhe“, rote Fläche.

Weitere Flächen oberhalb der genannten Größenordnung werden gegenwärtig angefragt, sind aber im Stadtgebiet nicht verfügbar. Die Flächen innerhalb des „Industriegebiets an der Halde“ (1. Bauabschnitt des Gewerbeparks Hungen-Süd) waren bereits nach kurzer Zeit vollständig vermarktet.



Abb. 9: Flächen innerhalb des „Industriegebiets an der Halde“ (1. Bauabschnitt des Gewerbeparks Hungen-Süd), rote Fläche.

Ebenfalls stehen keine innerörtlichen Flächen der Nachverdichtung im Stadtgebiet für die Ansiedlung von weiteren Gewerbe- und/ oder Industriebetrieben zur Verfügung. In erster Linie sind hierfür keine Grundstücke in der benötigten Größenordnung verfügbar zu machen. Ferner stehen einer innerörtlichen Lösung grundsätzlich auch Belange des Immissionschutzes entgegen. Zudem werden Flächen um vorhandene Gewerbebetriebe innerorts bzw. in Ortsrandlage für Entwicklungsoptionen dort ansässiger Betriebe benötigt. Die Stadt Hungen

besitzt zudem keine ausreichend dimensionierten kommunalen Baugebiete. Die übrigen Flächen befinden sich in Privatbesitz, eine Verkaufsbereitschaft liegt hier nicht vor.

Im Ergebnis muss deshalb zunächst festgestellt werden, dass gewerbliche Flächen in der benötigten Größenordnung und Lage im Stadtgebiet Hungen derzeit nicht verfügbar sind, um größere Gewerbevorhaben realisieren zu können. Dabei kann die Stadt Hungen seit 2018 Nachfragen verzeichnen, die sich auf Flächengrößen von 3.000 m² bis hin zu 200.000 m². Es handelt sich dabei um Interessenten aus den folgenden Branchen: Einzelhandel, Großhandel, Garten- und Kommunalgeräte, Online-Versand, Industrie (bspw. Hersteller von Konsumgütern), Baugrund- und Geologieberatung, Kfz-Betrieb, Lebensmittelindustrie, Versandhandel, Logistik (bspw. Reifenhersteller), Rechenzentrum sowie Lebensmittellogistik.

4.4.2 Standortkriterien und zusagende Merkmale

Die übergeordnete Planung (Regionalplan Mittelhessen 2010) weist die Fläche als „Vorranggebiet Industrie- und Gewerbeflächen Planung“ aus. Der Standort wurde somit bereits durch die übergeordnete Planung vorgegeben und auf Ebene des Regionalplans vorangehend grundsätzlich geprüft. Zu diesen planerischen Vorgaben gibt es in der Stadt Hungen keine Alternativen für großflächige Ausweisungen, die geeignet wären, Flächen für eine intensive gewerbliche und industrielle Nutzung aufzunehmen.

Darüber hinaus soll nach dem Grundsatz des Regionalplans 4.1-5 (G) „...der ländliche Raum als eigenständiger und attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum unter Wahrung seiner Eigenart gestaltet werden. Eine einseitige Entwicklung zum Wohnstandort und Ergänzungsraum für den Ordnungsraum ist zu vermeiden.“ (RP GIEßEN 2010).

Dies bedeutet aber auch, dass Arbeitsplätze in den ländlichen Raum geholt und die hierfür erforderlichen Flächen zur Verfügung gestellt werden müssen, was ebenfalls für die gewerbliche Nutzung des Plangebiets spricht.

Weiterhin ist für den Standort positiv zu werten, dass das Areal am Ortsrand liegt und direkt an bereits vorhandene Gewerbeflächen sowie dem Solarpark Hungen anschließt. Die geplanten gewerblichen Bauflächen können somit an die bestehende Infrastruktur im Umfeld angebunden werden.

Die Entfernung zur Wohnbebauung ist ebenfalls als positiv für die Standortwahl zu sehen. Diesbezüglich können ein mögliches Konfliktpotenzial und nachhaltige Beeinträchtigungen minimiert werden.

Zudem sind der Ortsrandbereich und auch eine Fläche im östlichen Geltungsbereich bereits durch die bestehende Bebauung vorbelastet. Weiterhin werden, abgesehen von dem RRB 1 im nordöstlichen Geltungsbereich, durch das geplante Vorhaben überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Den vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wird aufgrund der intensiven Nutzung und der fehlenden Säume eine eher geringe Bedeutung für den Naturschutz zugeordnet.

Die zuvor genannten Punkte sprechen für die Umnutzung des Plangebiets. So sieht die übergeordnete Planung bereits eine Industrie- und Gewerbenutzung vor, die infrastrukturellen Vorrichtungen sind gegeben. Das vorhandene Konfliktpotenzial für Ortsteile und die Landwirtschaft wird als akzeptabel gewertet.

5 Verfahrensübersicht und Ausblick

Die Aufstellung des vorliegenden qualifizierten Bebauungsplans erfolgt im zweistufigen Regelverfahren mit Umweltprüfung gem. § 2 (4) BauGB.

Tab. 3: Verfahrensübersicht (Regelverfahren)

Verfahrensübersicht		
Beschlussfassung der Stadtverordnetenversammlung zur Aufstellung des Bebauungsplans und der FNP- Änderung	14.11.2018	
Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	01.05.2020	
Beschlussfassung der Stadtverordnetenversammlung zur frühzeitigen Beteiligung der Fachbehörden, sonstiger Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB	14.11.2018	
Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3(1) BauGB	01.05.2020	
Auslegung des Vorentwurfs des Bebauungsplans gem. § 3 (1) BauGB	Vom 12.05.2020	Bis 12.06.2020
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB	Vom 12.05.2020	bis 12.06.2020
Beratung und Beschlussfassung über die eingegangenen Anregungen gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB . Beschluss, die überarbeitete Planfassung gem. § 3 (2) BauGB auszulegen und die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB durchzuführen	08.07.2021	
Bekanntmachung der Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3(2) BauGB		
Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans gem. § 3 (2) BauGB	vom	bis
Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB	vom	bis
Beratung und Beschlussfassung über die eingegangenen Anregungen gem. §§ 3 (2) BauGB und 4 (2) BauGB		
Satzungsbeschluss gem. 10 BauGB der Stadtverordnetenversammlung		
Bekanntmachung gem. § 10 (3) BauGB und Rechtskraft		

6 Planung

6.1 Erläuterung der Planung

Die Stadt Hungen plant zwischen den Stadtteilen Inheiden und Trais-Horloff die Erweiterung ihrer gewerblich nutzbaren Flächen. Der Geltungsbereich umfasst eine ca. 25,7 ha große, derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche, die als Gewerbefläche, Industriefläche sowie als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ entwickelt werden soll. Um für das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ die planerischen Voraussetzungen zu schaffen, wurde durch die Stadt Hungen im Vorfeld bereits eine Abweichung von Regionalplan Mittelhessen beantragt. Die beantragte Abweichung wurde mit dem Bescheid vom 31.03.2021 bereits zugelassen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans findet im Osten des Plangebiets eine Überplanung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden“ statt. Dies ermöglicht die Integration der Flächen des Industriegebiets in das Gesamtgebiet des Bebauungsplans Nr. 7.15 „Gewerbepark Hungen Süd“. Der Bebauungsplan wird mit in die Planung miteinbezogen, damit der Grünstreifen im Norden des Plangebiets in das geplante Gewerbegebiet integriert und als Gewerbegebiet genutzt werden kann. Weiterhin werden auch die Bebauungspläne Nr. 7.07 „Holzweg“ und Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais-Horloff / Inheiden“ in Teilen geändert. Die Überschneidungsbereiche der bestehenden Planungen mit dem geplanten Geltungsbereich befinden sich entlang der Hahn-Straße, der Ezetilstraße und des Holzwegs. Die Integration von Teilflächen der beiden Bebauungspläne erfolgte, um eine Neuordnung von Straßenflächen zu ermöglichen.

Um die verkehrliche Erschließung des Plangebiets für den gewerblichen Verkehr nutzbar zu machen, ist der Ausbau der Hahn-Straße und der Ausbau der Ausfahrt zur K 178 sowie der Bau von zwei Wendeschleifen nötig. Zudem wird im Süden des Plangebiets die Zufahrt zur K 178 verbreitert, um das gefahrenlose Herausfahren besonders im Hinblick auf LKW zu ermöglichen und Rückstau in das Plangebiet zu vermeiden.

Um die Ver- und Entsorgung des Plangebiets im Hinblick auf die Entwässerung des Plangebiets zu sichern, ist im Norden und im Süden des Geltungsbereichs die Nutzung von Flächen als Regenrückhaltebecken (RRB) vorgesehen. Das RRB 1 im Nordosten des Plangebiets wird derzeit bereits als Regenrückhaltebecken durch die Firma Coleman genutzt. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans wird das RRB 1 ausgebaut, um die Entwässerung des Plangebiets in nördlicher Richtung zu ermöglichen. Der südliche Teil des Plangebiets entwässert zukünftig in das RRB 2. Das RRB 2 wird neu gebaut und entwässert dann Richtung Ortslage Trais-Horloff.

6.2 Ziele der Planung

Mit der vorliegenden Planung verfolgt die Stadt Hungen die folgenden Ziele:

- Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll die derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche vorrangig in ein Industriegebiet sowie in kleineren Teilbereichen in ein Gewerbegebiet und in ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ umgewandelt werden.
- Die Ausweisung eines Gewerbe- bzw. Industriegebiets bzw. eines sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ dient der Schaffung neuer gewerblich nutzbarer Bauflächen.
- Die Ausweisung eines sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ ermöglicht die Ansiedlung großflächigen Einzelhandels. Somit wird die Möglichkeit gegeben, einen bestehenden Fachmarkt aus der Ortslage heraus zu verlagern, sodass sich entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten, wie z. B. die Vergrößerung der Verkaufsfläche oder ausreichende Parkmöglichkeiten bieten. Der Ortskern am bisherigen Standort wird entlastet.
- Die Planung trägt mit der Schaffung gewerblich nutzbarer Flächen für Betriebe mit unterschiedlichen qualitativen Ansprüchen zu Erhalt, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen bei und trägt damit den Erfordernissen der lokalen mittelständischen Wirtschaft Rechnung. Damit entspricht der Bebauungsplan den Grundsätzen der §§ 1 (6) Nr. 8a und 1 (6) Nr. 8c BauGB und fördert die Belange der mittelständischen Wirtschaftsstruktur einerseits sowie die Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen andererseits.
- Vermarktungskonzept zur Ansiedlung möglichst werthaltiger Unternehmen.
- Die Verkehrsflächen (innere und äußere Erschließung) werden an die sich im Laufe der Zeit geänderten Anforderungen (Dimensionierung, Wendemöglichkeiten etc.) der Erschließung für die gewerbliche Nutzung angepasst.
- Der im Norden des Plangebiets verlaufende bewachsene, unbefestigte „Wirtschaftsweg“ wird entlang des GE 1/ GE 5 bis zum GI 3 auf 7 m verbreitert, um die Leitungsverlegung bzw. Anschlüsse zum Plangebiet zu ermöglichen.
- Der Erhalt des „Wirtschaftswegs“ dient der Sicherstellung der Erreichbarkeit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Zudem kann über den Wirtschaftsweg die „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ zu Unterhaltungszwecken, die beispielsweise im Rahmen von Gehölzpflegearbeiten anfallen, angefahren werden.
- Zur Entwässerung des Plangebiets werden zwei ausreichend dimensionierte Regenrückhaltebecken (RRB) benötigt.
- Durch Anlage von aufgewerteten Strukturen soll das benachbarte VSG funktional gestärkt werden.

6.3 Flächenbilanz

Der räumliche Geltungsbereich des Teilplan I (Hauptgeltungsbereich und RRB 1) umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 257.210 m². Der Teilplan II (Ausgleichsflächen) umfasst eine Fläche von ca. 19.009 m². Der gesamt Geltungsbereich des Bebauungsplans (Teilplan 1 und Teilplan 2) umfasst eine Fläche von ca. 276.219 m². Die Flächengliederung ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

Tab. 4: Flächengliederung des Teilplans I (Gesamtflächengröße Teilplan I)

Flächengliederung	Planung [m ²]
Teilplan I	
Gewerbegebiete:	
GE 1	9.760 m ²
GE 2	24.969 m ²
GE 3	12.400 m ²
GE 4	2.530 m ²
GE 5	2.213 m ²
Industriegebiete:	
GI 1 und GI 2 (Industriegebiet Halde)	18.428 m ²
GI 3	115.282 m ²
GI 4	9.387 m ²
Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“	6.003 m ²
Straßenverkehrsfläche	15.785 m ²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung; Zweckbestimmung: „Wirtschaftsweg“	2.162 m ²
Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen; Anlage, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken	537 m ²
Öffentliche Grünfläche <i>Die „öffentlichen Grünflächen“ / „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“</i>	24.545 m ²
Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses; Zweckbestimmung: „Regenrückhaltebecken“	
<i>Regenrückhaltebecken 1</i>	9.725 m ²
<i>Regenrückhaltebecken 2</i>	3.484 m ²
Gesamtfläche Teilplan I	ca. 257.210 m²

Tab. 5: Flächengliederung des Teilplans II (Gesamtflächengröße Teilplan I und Teilplan II)

Teilplan II	
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	
<i>Blühstreifen 1</i>	2.675 m ²
<i>Blühstreifen 2</i>	2.006 m ²
<i>Blühstreifen 3</i>	4.935 m ²
<i>Blühstreifen 4</i>	4.862 m ²
<i>Blühstreifen 5</i>	3.823 m ²
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft <i>„Stillgewässer“</i>	708 m ²
Gesamtfläche Teilplan II	ca. 19.009 m²
Geltungsbereich (Teilplan I und Teilplan II)	ca. 276.219 m²

7 Immissionsschutz

Nach § 1 (7) BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes im Rahmen der Konfliktbewältigung in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Maßgeblich ist dafür der in § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) verankerte Trennungsgrundsatz. Demnach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen (...) auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, (...) so weit wie möglich vermieden werden. Um die Immissionsschutzrechtlichen Belange in Bezug auf zu erwartende Lärmemission zu berücksichtigen, wurde eine schalltechnische Untersuchung (PFEIFER 2022) durchgeführt.

Die folgenden Angaben aus der Immissionsberechnung Nr. 4289b vom Schalltechnischen Büro Pfeifer (24.03.2022) wurden teilweise wortgleich übernommen. Zunächst folgt eine kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung für die Immissionsberechnung.

Aufgabenstellung

Angrenzend an das Plangebiet befindet sich östlich und südöstlich bereits bestehenden Gewerbe- und Industrieflächen. Indem in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan werden Festsetzungen getroffen, die sicherstellen, dass die Orientierungswerte und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Summe aller gewerblichen Einwirkungen eingehalten werden. *Hierfür gab es von Auftraggeber (Stadt Hungen) die Vorgabe, dass für die Berechnung, die Beurteilungspegel L_r , der neuen Gewerbeflächen die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens $\Delta L = 6$ dB unterschreiten sollen. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingierung“ vom Dezember 2006. Die Berechnung der Emissionspegel der auf das Plangebiet einwirkenden Straßenverkehrsgeräusche erfolgt gemäß der Richtlinie RLS 90 auf der Grundlage der Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Kreis Gießen, Ausgabe 2015 mit auf das Jahr 2025 hochgerechneten Verkehrszählraten. Nachfolgend werden die Ergebnisse näher erläutert. Die Berechnungsschritte sind dem Gutachten direkt zu entnehmen.*

7.1 Beschreibung der Emissionskontingentierung und der Immissionsort

Gem. § 1 (6) Nr. 1 BauGB sind in der Bauleitplanung bei der Aufstellung von Bauleitplänen die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Zudem sollten bei der Planung möglichst schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden (§ 50 BImSchG). *Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete; Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat die Festsetzung von Emissionskontingenten LEK an Bedeutung gewonnen. Die städtebaulichen Gründe dafür sind vielfältig. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen. Sie kann auch der Konfliktbewältigung bei der Überplanung von Gemengelagen dienen. Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.* Hierfür wurden als maßgebliche Immissionsorte an insgesamt sieben Immissionsorten Messungen durchgeführt (siehe Gutachten S. 6).

In der Umgebung der Immissionsorte besteht bereits jetzt eine gewerbliche Vorbelastung. Somit wird zunächst geprüft, ob nicht schon jetzt die Immissionsrichtwerte der TA Lärm vollständig beansprucht werden. Des Weiteren werden für die bestehenden Gewerbe- und Industriegebietsflächen, für die in den Bebauungsplänen keine Emissionskontingente festgelegt sind, ein Wert für eine Ersatzquelle für Tags- und Nachts festgelegt. In dem Bebauungsplan Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde“ sind bereits Emissionskontingente festgelegt. Die Fläche wird in den Bebauungsplan integriert, wird aber in Hinblick auf den Lärm wie eine Bestandsfläche behandelt. Hierbei bleiben die Kontingente unverändert bestehen.

Ergebnis:

Die aus der Emissionskontingentierung resultierende planungsrechtliche Festsetzung lässt sich unter Punkt 8.8 „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB“ entnehmen. Auf die Ausführung wird an dieser Stelle, verwiesen um Doppelungen zu vermeiden.

7.2 Auswirkung und Berechnung der Verkehrsgeräuschimmissionen

Die Berechnung der Verkehrsgeräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage der RLS-19. Dabei wurden die Beurteilungszeiträume von Tageszeit 6 Uhr bis 22 Uhr (insgesamt 16 Stunden) und Nachtzeit von 22 Uhr bis 6 Uhr (insgesamt 8 Stunden) für die Betrachtung herangezogen. Die Wetterauer Straße (B 489) verläuft westlich des Plangebiet, die Bellersheimer Straße (K 186) südlich; auf beiden Straßen gilt bis zu den jeweiligen Ortseingängen in Inheiden bzw. Trais-Horloff eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von $v = 100 \text{ km/h}$. Der genaue Schwerlastenanteil ist der Abbildung 2 im Gutachten auf der Seite 20 zu entnehmen. Die Zähl- und Emissionsdaten der Straße ist der Tabelle 8 auf der gleichen Seite zu entnehmen.

Das Ergebnis der Untersuchung zeigt die Lärmkarte für das Plangebiet im Tageszeitraum. Die Lärmkarte zeigt den Beurteilungspegel, nicht den maßgeblichen Außenlärmpegel. Der Beurteilungspegel verläuft nahezu parallel in einem Abstand von 75 m zum westlichen Rand des Plangebietes und markiert den Beginn des Lärmpegelbereichs III (maßgeblicher Außenlärmpegel 61 dB(A)).

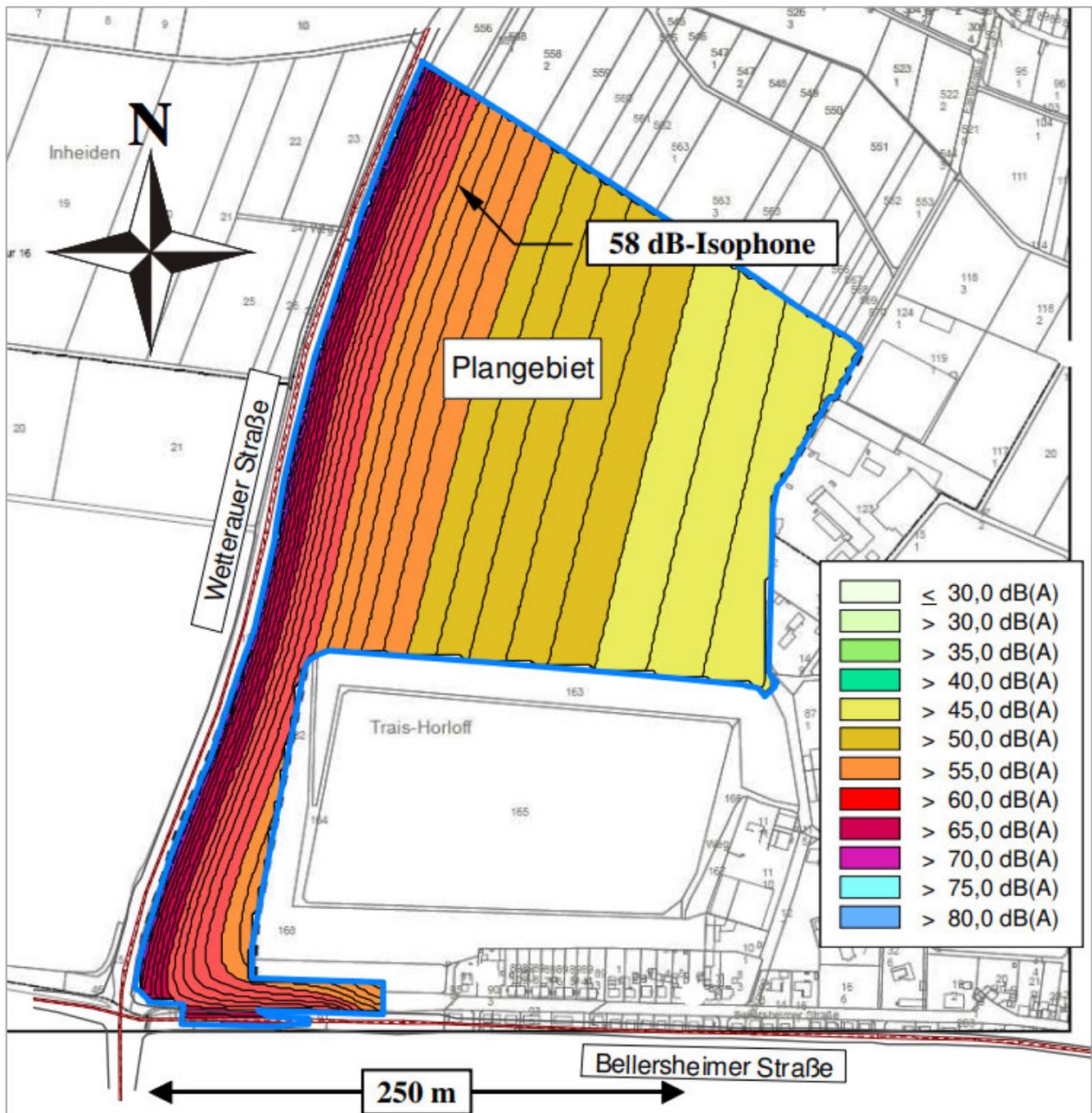


Abb. 10: Lärmkarte tags des Beurteilungspegels des Straßenverkehrs im Plangebiet, Berechnungshöhe 5,5 m (Pfeifer 2022).

Daraus resultierende Anforderung an die Außenbauteile von Gebäuden

Die baurechtlichen Anforderungen an Schallschutz innerhalb von Gebäuden sind in den technischen Baubestimmungen DIN 4109 „Schallschutz in Hochbauten“ festgelegt. Die Berechnung der Schalldämm-Maße der Fassaden ist dem Gutachten auf der S. 22 zu entnehmen.

Es ergibt sich ein $R'_{w,ges} = 61 - 35 = 26$ dB für die Fassaden von zu schützenden Räumen (Büroräume). Die Anforderung an die Fassade beträgt $R_w = 26$ dB.

Dieser Wert wird von üblicher Bauweise von Fassaden eingehalten. Besondere Anforderungen an die Fassaden ergeben sich erst bei deutlich geringeren Abständen als 76 m zur Straße. Dies ist ggfs. im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

8 Planungsrechtliche Festsetzungen

Zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung werden in Ausführung des § 1 (3) BauGB zeichnerische und textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Die wesentlichen Festsetzungen werden im Folgenden erläutert.

8.1 Art der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 8, 9 und 11 BauNVO

Für das Plangebiet werden als Art der baulichen Nutzung Teilflächen als Gewerbegebiet (GE), Industriegebiet (GI) sowie sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ (SO Einzelhandel) ausgewiesen.

Gewerbegebiet (GE 1 bis GE 5)

Die als Gewerbegebiet ausgewiesenen Flächen dienen gem. § 8 BauNVO vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Neben Gewerbebetrieben aller Art sind Lagerhäuser, Lagerplätze, öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude zulässig. Gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 (5) BauNVO sind Tankstellen im Geltungsbereich unzulässig. Die Festsetzung erfolgt zum einen, um der Lage des Geltungsbereichs innerhalb der Wasserschutzzone IIIA der Gewinnungsanlagen Inheiden der OVAG gerecht zu werden und zum anderen, da sich nördlich des Geltungsbereichs in ca. 2 km Entfernung bereits eine Tankstelle befindet. Eine Überversorgung des Umfeldes soll somit vermieden werden. Ausnahmsweise zulässig sind im GE 2, GE 3, GE 4 Tankstellen für den Betrieb mit erneuerbaren Energien wie z.B. Strom oder Wasserstoff.

Da im Stadtgebiet ein Mangel an Gewerbe- und Industrieflächen besteht und Anlagen für sportliche Zwecke im Allgemeinen sehr flächenintensiv sind, werden Anlagen für sportliche Zwecke gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 (5) BauNVO im Geltungsbereich als nicht zulässig festgesetzt. Auch ist das Stadtgebiet damit gut ausgestattet.

Die gem. § 8 (3) Nr. 1, Nr. 2 und Nr. 3 BauNVO aufgeführten ausnahmsweise zulässigen Anlagen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplans und sind somit unzulässig. Hierunter fallen:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,
- Vergnügungsstätten.

Diese Festsetzung erfolgt, da das Zulassen möglicherweise schutzbedürftiger Nutzungen die Ausübung von Industrie- und Gewerbebetrieb einschränken würde.

Gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m § 1 (9) BauNVO ist Einzelhandel innerhalb der Gewerbegebiete GE 1, GE 2 und GE 5 ausgeschlossen. Im GE 3 und GE 4 ist ausnahmsweise die Einrichtung von Verkaufsflächen für die Selbstvermarktung der im Gebiet produzierenden und weiterverarbeitenden Betriebe zulässig, wenn die Verkaufsfläche einen untergeordneten Teil der durch die Betriebsgebäude bebauten Flächen einnimmt. Dies entspricht der Vorgabe des Regionalplans Mittelhessen 2010 für Vorhaben in Gewerbe- und Industriegebieten (5.4-10 (Z)).

Industriegebiet (GI 1 bis GI 3)

Die als Industriegebiet ausgewiesenen Flächen dienen gem. § 9 BauNVO ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben und zwar vorwiegend der Unterbringung von Betrieben, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Neben Gewerbe- und Industriebetrieben aller Art sind notwendige Nebenanlagen, wie z. B. Lagerhäuser, Lagerplätze oder öffentliche Betriebe, zulässig. Gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 (5) BauNVO sind Tankstellen im Geltungsbereich unzulässig. Die Festsetzung erfolgt zum einen, um der Lage des Geltungsbereichs innerhalb der Wasserschutzzone IIIA der Gewinnungsanlagen Inheiden der OVAG gerecht zu werden und zum anderen, da sich nördlich des Geltungsbereichs in ca. 2 km Entfernung bereits eine Tankstelle befindet. Eine Überversorgung des Umfeldes soll somit vermieden werden. Ausnahmsweise zulässig sind im GI 3 und GI 4 Tankstellen für den Betrieb mit erneuerbaren Energien wie z.B. Strom oder Wasserstoff.

Die in § 9 (3) Nr. 1 und Nr. 2 BauNVO aufgeführten ausnahmsweise zulässigen Anlagen sind nicht Bestandteil des Bebauungsplans und sind somit unzulässig. Hierunter fallen:

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,

Die Festsetzungen erfolgen, da das Zulassen möglicherweise schutzbedürftiger Nutzungen die Ausübung von Industrie- und Gewerbebetrieb einschränken würde.

Gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m § 1 (9) BauNVO ist Einzelhandel innerhalb der Industriegebiete ausgeschlossen. Die Einrichtung von Verkaufsflächen für die Selbstvermarktung der im Gebiet produzierenden und weiterverarbeitenden Betriebe ist ausnahmsweise zulässig, wenn die Verkaufsfläche einen untergeordneten Teil der durch die Betriebsgebäude bebauten Flächen einnimmt. Dies entspricht der Vorgabe des Regionalplans Mittelhessen (RP GIEßEN 2010) für Vorhaben in Gewerbe- und Industriegebieten (5.4-10 (Z)).

Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ (SO Einzelhandel)

Entsprechend den Zielen der Planung wird für einen Teil des Geltungsbereichs gem. § 11 (3) BauNVO ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ (SO Einzelhandel) ausgewiesen. Die Festsetzung eines SO Einzelhandel ergibt sich aufgrund der Tatsache, dass das geplante Vorhaben mit seiner Verkaufsfläche die Grenze der Großflächigkeit im Sinne des § 11 (3) BauNVO übersteigt und somit in Industrie- und Gewerbegebieten gem. §§ 8-9 BauNVO nicht zulässig ist. Im sonstigen Sondergebiet (SO Einzelhandel) wird ein großflächiger Einzelhandelsbetrieb mit einer max. Gesamtverkaufsfläche von 1.500 m² als zulässig festgesetzt. Von der Gesamtverkaufsfläche dürfen max. 250 m² auf das Außengelände entfallen. Zur Definition des Begriffs der Verkaufsfläche wird auf das Urteil des

Bundesverwaltungsgerichtes vom 24.11.2005 (4 C 10.04) verwiesen. Demnach ist als Verkaufsfläche der Teil der Geschäftsfläche zu verstehen, auf dem üblicherweise Kaufhandlungen stattfinden. Dies schließt Kassenzone, Gänge und Stellflächen für Einrichtungsgegenstände mit ein. Zudem sind bei der Ermittlung der Verkaufsfläche alle Flächen einzubeziehen, die vom Kunden betreten werden können sowie beispielsweise auch Thekenbereiche, die vom Kunden nicht betreten werden dürfen.

Von der Gesamtverkaufsfläche dürfen lediglich maximal 10 % auf zentrenrelevante Randsortimente (zentrenrelevante und nahversorgungsrelevante Sortimente) entfallen, auf der übrigen Verkaufsfläche sind nur die nicht zentrenrelevanten Sortimente zulässig. Eine Definition des Sortiments ergibt sich aus dem Einzelhandelskonzept der Stadt Hungen (s. Kap. 4.1 „Hungener Liste“). Die maximale Verkaufsfläche aller zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimente beträgt 150 m². Dabei handelt es sich gem. „Hungener Liste“ um das folgende Warensortiment:

- Lebensmittel / Naturkost
- Getränke / Spirituosen
- Reformware
- Schuhe
- kunstgewerbliche Artikel

Auf der übrigen Verkaufsfläche sind die nicht zentrenrelevante Sortimente zulässig, darunterfallen u. a.: Zooartikel, Tierpflegemittel, Tiernahrung, Beet- und Balkonpflanzen, Außenpflanzen, Pflege- und Düngemittel, Gartengeräte, Gartenmöbel, Gartenkeramik, Reitartikel, Saisonware, Gartenbedarf sowie die Kassenzone.

Da die Planung in Teilbereichen zudem von den Zielen der Regionalplanung abweicht, wurde ein Abweichungsverfahren vom Regionalplan Mittelhessen 2010 für die Fläche des zukünftigen sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ durchgeführt.

8.2 Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 und 3 BauGB i. V. m. §§ 18 und 19 BauNVO

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gem. § 16 (3) BauNVO stets die Grundflächenzahl (GRZ) oder die Größe der Grundfläche der baulichen Anlage und die Zahl der Vollgeschosse oder die Höhe der baulichen Anlage zu bestimmen. Ohne diese Festsetzungen können insbesondere das Orts- und Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden.

Zulässige maximale Grundflächenzahl:

Die GRZ gibt an, wieviel m² Grundfläche je m² Grundstücksfläche im Sinne des § 19 (3) BauNVO zulässig sind. Der Bebauungsplan setzt gem. § 17 (1) BauNVO als GRZ eine Obergrenze für Gewerbe-, Industrie- und sonstige Sondergebiete von 0,8 fest. Durch die Festsetzung eines hohen Maßes an Nutzbarkeit werden möglichst attraktive Flächen für Gewerbe- und Industriebetriebe bereitgestellt wie auch eine optimale Ausnutzung des Baulandes erreicht. Ein hohes Maß der baulichen Nutzung ermöglicht zudem insgesamt ein flächensparendes Bauen, da durch ein hohes

Maß der Verdichtung und Konzentration der Bebauung an einer Stelle eine Flächeneinsparung an anderer Stelle erreicht werden kann.

Höhe baulicher Anlagen (in Metern):

Die maximale zulässige Höhe der baulichen Anlage wird gem. 16 (2) Nr. 4 BauNVO festgesetzt. Die maximalen Gebäudehöhen für Gebäude ohne Dach-PV-Anlage sind den Nutzungsschablonen in der Plankarte zu entnehmen. Wird auf Gebäuden eine PV-Anlage auf mindestens 40 % der nutzbaren Dachflächen installiert und betrieben, gelten abweichend von der Darstellung der Nutzungsschablone folgende maximal zulässige Gebäudehöhen.

Im GE 1 bis GE 2 sowie im GI 3 wird einschließlich Dach- PV- Anlage eine maximale Gebäudehöhe von 15 m festgesetzt. Im Bereich des GE 3, GE 4 und im sonstigen Sondergebiet „Einzelhandel“ sowie im GI 4 und GE wird eine maximale Gebäudehöhe von 12 m (einschließlich Dach-PV-Anlage) festgesetzt. Hierbei wird die Gebäudehöhe von max. 20 m im Osten, über 15 m bis zu einer max. Gebäudehöhe von 12 m in den äußeren 20 m des Plangebiets gestaffelt festgesetzt. Durch die Stafflung der zulässigen maximalen Gebäudehöhen werden die Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild minimiert. Zudem empfiehlt es sich, hinsichtlich der Lage am Ortsrand von Inheiden eine gebietsverträgliche Höhenentwicklung der Gebäude zu erzielen.

Werbeanlagen sind von den Festsetzungen der Gebäudehöhen ausgeschlossen, für sie gelten die in den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen getroffenen Regelungen.

Bezugspunkte:

Zur Festsetzung der Höhe der baulichen Anlage sind gem. § 18 (1) BauNVO die erforderlichen Bezugspunkte zu bestimmen.

Für die Gebäudehöhe wird die Firsthöhe als Höchstmaß festgesetzt. Die Firsthöhe bezeichnet den höchsten Punkt der Dachhaut (Dachfirst bei geneigten Dächern). Dabei ist die Firsthöhe der oberste Gebäudeabschluss, bezogen auf den Scheitel des Gebäudes.

Maßgebend für die Ermittlung der Gebäudehöhen sind die in der Plankarte festgesetzten Bezugspunkte in den Straßenverkehrsflächen und in den Bauflächen in m NHN (m über Normalhöhe Null).

Für die nachfolgenden Plangebiete wurden jeweils ein Bezugspunkt in den umliegenden Straßenverkehrsflächen gewählt. Im GE 1 und GE 5 gilt der Bezugspunkt X 134,91 m NHN in der Ezetilstraße. In dem Plangebiet GE 2 gilt der Bezugspunkt X 139,98 m NHN in der Hahnstraße. Im GE 3, GE 4 und sonstigen Sondergebiet „Einzelhandel“ gilt der Bezugspunkt X 140,44 m NHN in der Hahnstraße.

Im Plangebiet GI 3 und GI 4 gelten die Geländehöhen als Bezugspunkt. Es wird die Geländehöhe als Bezugspunkt gewählt, die dem Mittelpunkt der Gebäudegrundfläche räumlich am nächsten kommt. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Topographie des Geltungsbereiches bei der Gebäudehöhe ausreichend Berücksichtigung findet.

8.3 Bauweise gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB und § 22 (4) S. 1 BauNVO i. V. m. § 6 HBO

Der Bebauungsplan setzt gem. § 22 (4) S. 1 BauNVO eine abweichende Bauweise fest. Es sind Einzelgebäude sowie Gebäudegruppen in unbeschränkter Länge auf dem Baugrundstück unter

Beachtung der Abstandsflächen nach § 6 Hessische Bauordnung (HBO) zulässig, soweit sie die festgesetzte GRZ nicht überschreiten.

8.4 Überbaubare Grundstücksfläche gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 (3) S. 1 BauNVO und § 6 HBO

Maßgebend für die überbaubare Grundstücksfläche sind die Baugrenzen im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans. Die Baugrenze markiert den Bereich, innerhalb dessen ein Grundstück mit baulichen Hauptanlagen bebaut werden darf. Das Baufenster ist großzügig angelegt, um für künftige Nutzungen eine hohe Flexibilität zu ermöglichen.

Abweichend von § 23 (5) BauNVO sind Nebenanlagen i. S. des § 14 BauNVO sowie Lagerflächen und Garagen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen oder in dafür festgesetzten Flächen zulässig. Mit der Festsetzung wird gewährleistet, dass Freiflächen auf dem Grundstück verbleiben, die nicht bebaut werden.

Einfahrten sind auf der Grundstücksfläche sowohl innerhalb als auch außerhalb der bebaubaren Grundstücksfläche allgemein zulässig. Stellplätze und ihre Zufahrten sind auf der Grundstücksfläche zwischen straßenseitigen Grundstücksgrenzen und straßenseitigen Baugrenzen zulässig. Die Abstandsflächen nach § 6 HBO sind einzuhalten.

8.5 Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB

Äußere Erschließung des Plangebiets

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzten Verkehrsflächen dienen der Sicherstellung der Erschließung des Plangebiets über die K 186 bzw. die dort angeschlossene „Hahn-Straße“. Um die verkehrliche Erschließung des Geltungsbereichs zu gewährleisten und eine entsprechende Leistungsfähigkeit für den Schwerlastverkehr zu erreichen, wird die Straßenverkehrsfläche im Bereich des Bebauungsplans „Industriegebiet an der Halde“ Richtung Solarpark verschwenkt und in einer Breite von 10 m ausgewiesen. Der „Holzweg“ wird Richtung Norden verschoben und auf 10 m verbreitert; die „Ezetilstraße“ bleibt in ihrer Dimensionierung erhalten, es wird jedoch eine entsprechend ausgebaute Wendemöglichkeit angelegt. Zudem wird der Anschluss der „Hahn-Straße“ an die K 186 erweitert. Dies ist zum einen notwendig, um den Rückstau in das Plangebiet zu verhindern und um die gesicherte Zu- und Ausfahrt im Ausfahrtsbereich zu gewährleisten.

Die Notwendigkeit der Straßenumbaumaßnahmen ergibt sich aus der geplanten gewerblichen Nutzung und dem damit verbundenen Verkaufsaufkommen mit wahrscheinlich hohem Schwerlastanteil. Die Stadt Hungen reagiert damit auf die sich im Laufe der Zeit geänderten Ansprüchen der Erschließung für eine Gewerbenutzung. Um dem Pkw-Verkehr durch Angestellte und Besucher als auch dem Lkw-Verkehr gerecht werden zu können, ist somit eine entsprechende Straßenbreite dringend erforderlich. Die Aufteilung der Straßenverkehrsflächen in Fahrbahn usw. bleibt der konkreten Straßenplanung vorbehalten.

Innere Erschließung des Plangebiets

Zur inneren Erschließung des Plangebiets wird eine 11,25 m breite Straßenverkehrsfläche mit einer ausreichend dimensionierten Wendeschleife und einem einseitigen Gehweg zur Erschließung der Baugrundstücke festgesetzt. Die Aufteilung der Straßenverkehrsfläche in Fahrbahn usw.

bleibt auch hier der konkreten Straßenplanung vorbehalten. Die Notwendigkeit der Straßenbreite ergibt sich aus der geplanten Nutzung als Gewerbe- sowie Industriegebiet und dem damit verbundenen Verkaufsaufkommen mit wahrscheinlich hohem Schwerlastanteil. Um dem Pkw-Verkehr durch Angestellte und Besucher als auch dem Lkw-Verkehr gerecht werden zu können, ist somit eine entsprechende Straßenbreite dringend erforderlich.

Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“

Zudem wird der im Norden des Plangebiets verlaufende bewachsene unbefestigte Feldweg als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ in seinem derzeitigen Zustand größtenteils erhalten. Eine Teilwegestrecke des Wirtschaftsweges ausgehend von der Ezetilstraße ca. 95 m entlang des GE 1, GE 5 bis zum GI 3 wird auf insgesamt 7 m Wegebreite vergrößert, um Leitungsverlegungen bzw. –anschlüsse zu ermöglichen. Der Wirtschaftsweg dient insbesondere zu Unterhaltungszwecken, die beispielsweise im Rahmen von Gehölzpflegearbeiten auf angrenzenden Flächen anfallen sowie der Sicherstellung der Erreichbarkeit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen.

8.6 Flächen für Versorgungsanlagen gem. § 9 (1) Nr. 12 BauGB

Innerhalb des Geltungsbereichs sind insgesamt drei Flächen für Versorgungsanlagen vorgesehen, welche für die Bereitstellung von Elektrizität und Wasser gedacht sind und somit einen Teil der notwendigen Infrastruktur sicherstellen.

Die beiden Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“ (Transformatorstation) befinden sich im Süden und im Osten des Plangebiets. Die Transformatorstationen sind für die Herstellung baulicher Anlagen zur allgemeinen Versorgung mit Elektrizität vorgesehen. Auf diesen Flächen dürfen bauliche Anlagen die einzuhaltenden Grenzabstände nach Landesbauordnungsrecht unterschreiten. Die im Osten des Plangebiets gelegene Versorgungsanlage mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“, Bestand (Transformatorstation) wurde bereits errichtet und befindet sich schon in Betrieb.

Eine weitere Fläche für Versorgungsanlagen, hier mit den Zweckbestimmungen „Wasser“ (Löschwasserezisterne) und „Elektrizität“ (Transformatorstation), im westlichen Plangebiet ist für die Errichtung baulicher Anlagen zur allgemeinen Versorgung von Löschwasser und Elektrizität des Plangebiets bestimmt. Innerhalb der Flächen für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“ (Transformatorstation) dürfen bauliche Anlagen die einzuhaltenden Grenzabstände nach Landesbauordnungsrecht unterschreiten.

8.7 Flächen, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten sind gem. § 9 (1) Nr. 21 BauGB

Um Flächen für das Führen von Leitungen für ggf. erforderliche Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen den Flächen GE 1, GE 2, GI 1, GI 2 sowie GI 3 zu sichern und diese im Bereich der Ezetilstraße anbinden zu können, wird für die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen ein 7 m breites Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger festgesetzt.

8.8 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB

Um Maßnahmen bzw. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB vorzusehen, ist den Empfehlungen der Schalltechnischen Untersuchung (PFEIFER 2022) zu folgen. Im Plangebiet sind demnach Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgend dargestellten Emissionskontingente weder tags (6 bis 22 Uhr) noch nachts (22 bis 6 Uhr) überschreiten. Für weitere Details wird auf die Schalltechnische Untersuchung (PFEIFER 2022) verwiesen.

Tab. 6: Emissionskontingente der Teilflächen im Geltungsbereich (PFEIFER 2019)

Teilflächen	Emissionskontingente L_{EK}	
	tags [dB (A)]	nachts [dB (A)]
GI 1		49,0 dB (A)
GI 2		52,0 dB (A)
GI 3	64,0 dB (A)	49,0 dB (A)
GI 4	64,0 dB (A)	49,0 dB (A)
GE 1	60,0 dB (A)	45,0 dB (A)
GE 2	60,0 dB (A)	45,0 dB (A)
GE 3	60,0 dB (A)	45,0 dB (A)
GE 4	60,0 dB (A)	45,0 dB (A)
GE 5	60,0 dB (A)	45,0 dB (A)
SO	60,0 dB (A)	45,0 dB (A)

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A, B, C und D für Immissionsorte in Mischgebieten erhöhen sich die Emissionskontingente nachts wie folgt (diese Möglichkeit besteht gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006).

Erhöhung der Emissionskontingente abhängig vom Richtungssektor (Nord = 0°, Winkelmessung im UZS)

Richtungssektor	Bereich		Mögliche Zusatzkontingente dB	
	von	bis	L_{EK} , Tag, zus.	L_{EK} , Nacht, zus.
A	357°	46°	4	4
B	117°	147°	8	8
C	147°	160°	5	5
D	160°	203°	4	4

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.

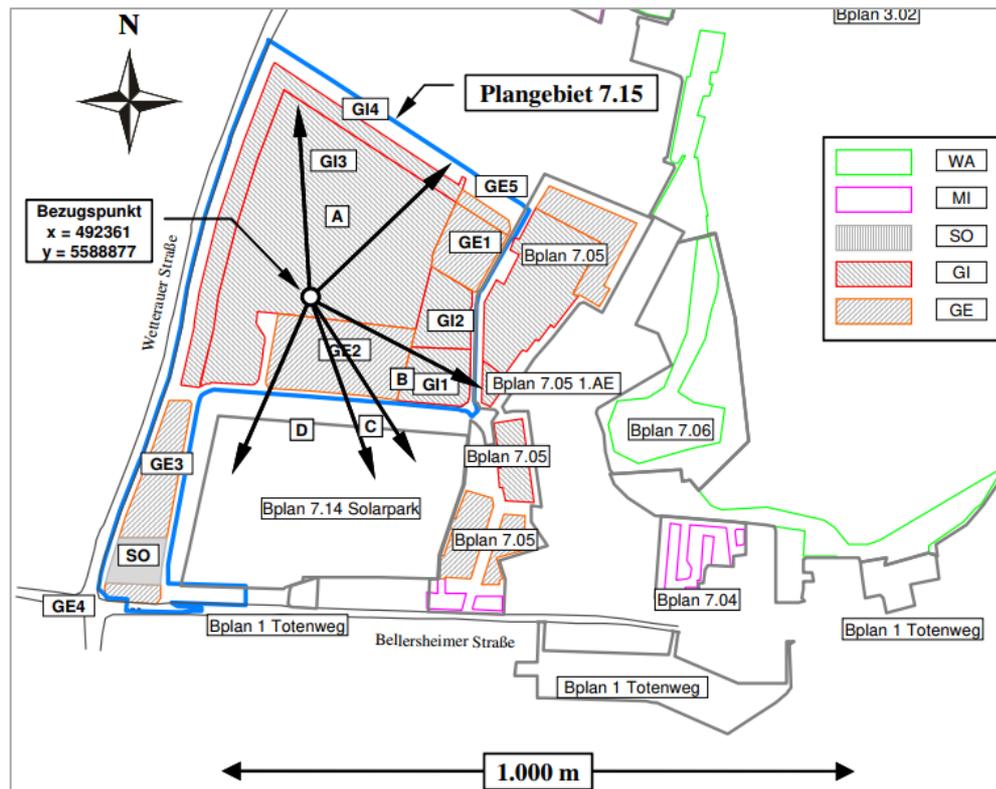


Abb. 11: Übersichtsplan (der Bezugspunkt für die Richtungssektoren liegt im Koordinatensystem UTM 32U bei $x = 492361$, $y = 5588877$)

Die Darstellung und Festsetzungen stammen der Immissionsberechnung Nr. 4289b vom 24.03.2022 vom Schalltechnischen Büro A. Pfeifer (S.16- 17).

8.9 Flächen für die Abfall- und Abwasserbeseitigung einschließlich Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser gem. § 9 (1) Nr. 14 BauGB

Zwecks Rückhaltung von unbelastetem Niederschlagswasser der Betriebsflächen ist die Erweiterung des bestehenden RRB 1 in der Gemarkung Inheiden und die Neuanlage eines RRB 2 in der Gemarkung Trais-Horloff vorgesehen. Das bestehende RRB 1 dient derzeit der Entwässerung der Flächen der Firma Coleman. Um die Entwässerung des Plangebiets zu gewährleisten, ist das unbelastete Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstiger Betriebsflächen den geplanten RRB zuzuführen. Das in den Becken zurückgehaltene Wasser ist zeitversetzt und gedrosselt an den Vorfluter (RRB 1) bzw. an die Ortskanalisation Trais-Horloff (RRB 2) abzugeben.

Um eine abwechslungsreiche und natürliche Ansicht zu erreichen sowie die Lebensraumfunktionen für Flora und Fauna zu erhalten ist das RRB 1 naturnah zu gestalten. Hierzu ist eine abwechslungsreiche Böschungsgestaltung mit niedriger Böschungsneigung vorzusehen. In den Randbereichen sind Röhricht- oder Schilfflächen zu entwickeln sowie angrenzend eine Bepflanzung mit niedrig wachsenden Sträuchern vorzunehmen. Durch Anpflanzungen standortgerechter Pflanzen werden entsprechende Reize für die Ansiedlung einer natürlichen Flora und Fauna erreicht.

Grünflächen um beide RRB sind mit einer artenreichen Saatgutmischung gesicherter Herkunft (Regiosaat) einzusäen, wobei die Ansaat einer Ufermischung für wechselfeuchte Standorte empfohlen wird. Die Flächen sind durch Mahd zu pflegen. Bei der Anlage und Pflege dürfen keine Düngemittel und Pestizide angewendet werden. Zudem sind die RRB überwiegend als offene Erdbecken auszubilden und dauerhaft zu erhalten. Aufgrund der Lage beider RRB in Schutzgebieten nach Wasserrecht ist die Auskleidung der Becken mit anderen Materialien (z. B. mit Verbundpflaster in Betonbettung) zulässig. Zur Wartung und Unterhaltung können Schotterwege auf den Flächen der RRB angelegt werden.

Die RRB tragen zur Reduzierung von Abflussspitzen bei Starkregenereignissen bei und ermöglichen die Retention des anfallenden Oberflächenwassers. Durch den verzögerten Abfluss von Niederschlagswasser werden gleichzeitig Eingriffe in die Funktion des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf minimiert.

Sonstiges Abwasser, u. a. auch das Niederschlagswasser von Flächen, die der Wartung und Pflege von Fahrzeugen dienen, ist der Kläranlage zuzuführen um eine Verunreinigung des Grundwassers zu verhindern.

8.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Die festgesetzten Maßnahmen dienen zur Minimierung und zum Ausgleich der Auswirkungen bei der Nutzung des Plangebiets auf Boden und Wasser, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild.

Um den Eingriff in Natur und Landschaft (Boden- und Wasserhaushalt) zu minimieren, sind Stellplätze mit Rasengittersteinen, Schotterrasen, breitfugigem Pflasterbelag oder ähnlichen wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen, sofern kein Schadstoffeintrag in das Grundwasser zu befürchten ist. Mit der Festsetzung soll zudem der Versiegelungsgrad möglichst gering gehalten werden, sodass den Stellplatzflächen trotz Überbauung noch eine Teilfunktion zur Niederschlagswasserversickerung zukommt und die natürlichen Bodenfunktionen nicht über das unbedingt erforderliche Maß hinaus beeinträchtigt werden.

Aufgrund der geplanten Nutzung als gewerbliche Baufläche ist zu vermuten, dass es durch Beleuchtungskörper im Plangebiet zu einer negativen Beeinträchtigung von Tieren kommen kann. Um die Anlockwirkung auf Insekten zu minimieren, werden außerhalb von geschlossenen Gebäuden nur insektenschonende Natriumdampf-Niederdrucklampen (NAV) oder LED-Lampen zugelassen. Das Beleuchtungsniveau wird zusätzlich, bezüglich der Helligkeit und der Beleuchtungszeiten, auf das notwendige Minimum begrenzt. Um negative Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse zu vermeiden, sind die Leuchten so anzubringen, auszurichten und ggf. abzuschirmen, dass eine Abstrahlung nach oben und in die angrenzende Landschaft soweit wie möglich verhindert wird. Die Leuchtgehäuse sollten außerdem gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten geschützt sein.

8.11 Pflanzgebote gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB

Bei Gehölzanpflanzungen sind bei mindestens 80 % der Bepflanzung der nicht überbauten Grundstücksflächen Gehölze gem. der Pflanzliste (s. Tab. 7) zu verwenden. Auf privaten Parkplätzen Pflanzstreifen und / oder -inseln für jeweils fünf zusammenhängende Stellplätze

mindestens ein standortgerechter Laubbaum gem. Pflanzliste (s. Tab. 7) zu pflanzen. Die Baumscheiben sollen 6 m² nicht unterschreiten.

An den in der Planzeichnung festgesetzten Standorten entlang des Holzwegs und der Ezetilstraße sowie der Bellersheimer Straße sind zur Eingrünung des Plangebiets insgesamt 15 Laubbäume (s. Tab. 7) zu pflanzen. Die Standorte dürfen um maximal 3 m verschoben werden. Die Pflanzungen sind zu pflegen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die im Plan festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der B 489 ist mit Sträuchern (2x verpflanzt, Höhe 60-100 cm) entsprechend der Pflanzliste (s. Tab. 7) flächig zu bepflanzen. Die Pflanzung ist dabei lückenlos vorzunehmen und die Anpflanzung dauerhaft zu erhalten sowie zu pflegen. Ab der Verbreiterung der Grünfläche auf 20 m auf Höhe des GI4 sind an der Grenze zur Bebauung hin Bäume 2. Ordnung (verpflanzter Heister, Höhe 125-150 cm) in einem Abstand von 6-12 m unregelmäßig einzustreuen. Mind. 10 % der zu pflanzenden Gehölze müssen fruchttragend sein. Es ist Pflanzmaterial gebietseigener Herkunft zu verwenden. Unzulässig ist die Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden.

Die im Norden des Plangebiets entlang der Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist bis zur Verbreiterung des Wirtschaftswegs auf Höhe des GE 1 flächendeckend mit Bäumen und Sträuchern der Pflanzliste (s. Tab. 8) zu bepflanzen. Es sind im Abstand von ca. 10 m großkronige Bäume 1. Ordnung im ungeordneten Verband mit einer Endwuchshöhe von mind. 15-20 m zu pflanzen. Der übrige Bereich ist mit Sträuchern entsprechend der Pflanzliste zu bepflanzen, wobei mindestens fünf verschiedene Arten zu verwenden sind. Die Sträucher sind versetzt im Abstand von 1,5 m zu pflanzen. Mind. 10 % der zu pflanzenden Gehölze müssen fruchttragend sein. Die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Es ist Pflanzmaterial gebietseigener Herkunft zu verwenden. Die Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig.

Die Bepflanzung trägt zur Gestaltung des Plangebiets wie auch zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Zudem erwecken die Anpflanzungen einen natürlichen Eindruck des Plangebiets. Besonders in den Sommermonaten wirkt sich Beschattung durch die Bäume positiv aus. Zudem eignen sich einheimische Bäume und Sträucher besonders als Nahrungsquelle oder Lebensraum für die heimische Tierwelt. Die Bepflanzungen tragen weiterhin dazu bei, dass die Verdunstungsrate erhöht wird und es gleichzeitig zu einer Minderung des Oberflächenabflusses innerhalb des Plangebiets kommt.

Tab. 7: Pflanzliste Laubbäume und Sträucher

<i>Acer campestre</i>	- Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	- Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	- Bergahorn
<i>Betula pendula</i>	- Sandbirke
<i>Carpinus betulus</i>	- Hainbuche
<i>Prunus avium</i>	- Vogelkirsche
<i>Pyrus pyraster</i>	- Wildbirne

<i>Quercus robur</i>	- Stiel-Eiche
<i>Salix caprea</i>	- Sal-Weide
<i>Sorbus aucuparia</i>	- Eberesche
<i>Tilia cordata</i>	- Winterlinde
<i>Cornus mas</i>	- Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	- Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	- Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	- Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	- Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	- Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	- Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	- Schlehe
<i>Rhamnus frangula</i>	- Faulbaum
<i>Sambucus nigra</i>	- Schwarzer Holunder

8.12 Pflanzbindungen gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB

Die in der Planzeichnung zum Erhalt gekennzeichneten Bepflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Ausfall sind sie an gleicher Stelle mit standortgerechten Laubgehölzen der Pflanzliste Tab. 7 gleichwertig zu ersetzen. Die Gehölze sind während der Bauphase vor Beeinträchtigungen zu schützen. Das Pflanzkonzept trägt zur Gestaltung des Plangebiets wie auch zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Zudem wird somit ein natürlicher Eindruck des Plangebiets erweckt. Insbesondere einheimische Bäume und Sträucher eignen sich besonders als Nahrungsquelle oder Lebensraum für die heimische Tierwelt. Die Bepflanzungen tragen weiterhin dazu bei, dass die Verdunstungsrate erhöht wird und es gleichzeitig zu einer Minderung des Oberflächenabflusses innerhalb des Plangebiets kommt. Besonders in den Sommermonaten wirkt sich Beschattung durch Bäume zudem positiv auf das Kleinklima aus.

8.13 Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich gem. § 9 (1a) BauGB

Wenn aufgrund der Aufstellung von Bebauungsplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist gem. § 1a (3) BauGB der Ausgleich unvermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

Zur Bemessung des Ausgleichsbedarfs wurde hilfsweise die Hessische Kompensationsverordnung (KV) (HMUKLV 2018) herangezogen, um quantifizierbare und nachvollziehbare Aussagen zu erhalten. Demnach ergibt sich eine Bewertungsdifferenz von 2.566.621 Biotopwertpunkten (BWP). In der Berechnung wurden zudem die bereits im Gebiet vorhandenen Kompensationsflächen (s. Kap. 4.2) im westlichen Geltungsbereich berücksichtigt. Die Berechnung erfolgte im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2020A), auf den

an dieser Stelle für weitere Informationen verwiesen wird. Die Bewertungsdifferenz wird zum einen durch die Anlage externer Blühstreifen (311.117 BWP) und die Neuanlage eines Stillgewässers (8.876 BWP), und zum anderen durch die Zuordnung von 1.867.910 BWP aus der vorlaufenden Ersatzmaßnahme „Oberer Knappensee“ der Stadt Hungen und durch die Zuordnung von 378.718 BWP aus dem Ökokonto „Stadtwald“ der Stadt Hungen ausgeglichen. Art, Lage und Umfang der externen Ausgleichsmaßnahmen sind in Teilplan II in der Planzeichnung dargestellt und unter den planungsrechtlichen Festsetzungen festgesetzt.

Blühstreifen

Da geeignete Flächen zur Umsetzung der Maßnahmen innerhalb des Hauptgeltungsbereichs bzw. in direkter Nähe zum Eingriff nicht vorhanden sind, erfolgt somit die Entwicklung von Blühstreifen auf folgenden Flächen:

- Blühstreifen 1: Gemarkung Bellersheim, Flur 11, Flurstück Nr. 47 tlw.
- Blühstreifen 2: Gemarkung Utphe, Flur 18, Flurstück Nr. 4 tlw.
- Blühstreifen 3: Gemarkung Utphe, Flur 18, Flurstück Nr. 4 tlw.
- Blühstreifen 4: Gemarkung Utphe, Flur 20, Flurstück Nr. 26 tlw.
- Blühstreifen 5: Gemarkung Langd, Flur 14, Flurstück Nr. 55 tlw.

Insgesamt werden fünf Blühstreifen mit einer Breite von 15 m und einer Gesamtlänge von 1.220 m in ausreichendem Abstand zur Vorhabenfläche neu angelegt. Die Gesamtgröße der Blühstreifen beträgt 18.301m². Die genaue Lage der Blühstreifen kann dem Teilplan II entnommen werden. Die Einsaat hat mit einer geeigneten Mischung aus regionalem, zertifiziertem Saatgut für Blühstreifen zu erfolgen (artenreiche Mischungen mit einem hohen Wildblumenanteil). Die Streifen sind jährlich im Zeitraum von Anfang September bis Ende Oktober halbseitig zu mähen. Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Bei Bedarf (höchstens alle zwei Jahre) sind die Blühstreifen zur Aufrechterhaltung eines lückigen Bestandes im Frühjahr umzubrechen und neu einzusäen. Eine Verlagerung der Blühstreifen ist dabei zulässig und erwünscht, muss jedoch im Vorfeld der unteren Naturschutzbehörde bekannt gegeben werden. Die Anlage von Blühstreifen dient gleichzeitig als Ersatz für den Habitatverlust für die von der Planung betroffene Vogelarten Feldlerche und Rebhuhn. Um den Habitatverlust auszugleichen und eine durchgehende Verfügbarkeit von geeigneten Flächen zu gewährleisten, werden vor dem Wegfall also vor dem Beginn der Bauarbeiten Blühstreifen als Ausweichhabitate hergestellt. Sollte Bedarf zur Optimierung der Pflege bestehen, ist nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde eine Abweichung von der beschriebenen Pflege möglich.

Neuanlage eines Stillgewässers

Auf der Maßnahmenfläche „Stillgewässer“ sieht Teilplan II den Verlust eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopes (naturnahes Stillgewässer mit Verlandung ohne LRT-spezifische Vegetation) durch die Neuanlage flächengleich (708 m²) auszugleichen. Das neu anzulegende Kleingewässer ist in naturnaher Ausformung mit unregelmäßig geschwungener Uferlinie und großen Flachuferzonen herzustellen. Die naturnahe Ausformung des „Stillgewässers“ fügt sich somit harmonisch in die umliegende Landschaft ein. Die Beckensohle ist unregelmäßig mit verschiedenen Wassertiefen (10 cm bis max. 1,2 m) zu strukturieren. Die

Böschungsbereiche sind der natürlichen Vegetationsentwicklung zu überlassen. Um Gehölzbewuchs zu verhindern, ist bei Bedarf (etwa alle 3-4 Jahre) eine 1-malige Mahd im Herbst zulässig. Das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Düngung der Flächen sowie der Einsatz von Pestiziden ist nicht gestattet. Bei Verlandung des Gewässers ist eine Teichsanierung durchzuführen.

Zur fachlichen Herleitung der Maßnahmen wird an dieser Stelle auf die Ausführungen im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2020A) sowie im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2020C) verwiesen und auf einer Wiederholung an dieser Stelle verzichtet. Die festgesetzten Kompensationen aus den rechtskräftigen Bebauungsplänen Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais- Horloff / Inheiden“, Nr. 7.07 „Holzweg“ und Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde“ bleiben unverändert bestehen.

9 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (4) BauGB i. V. m. § 91 HBO

Einfriedungen

Straßenseitige Einfriedungen sind nur als durchsichtige Zäune bis zu einer max. Höhe von 2,50 m zulässig. Um optische Störungen zu vermeiden und einen offenen Charakter zu gewährleisten, sind Zaunmaterial aus Metall oder Holz zu verwenden. Alle Einfriedungen sind ohne Absätze dem Straßengefälle anzupassen. Sollten aus werkschutztechnischen Gründen höhere Einfriedungen erforderlich werden, werden diese ausnahmsweise zugelassen.

Werbeanlagen

Mit der Zulässigkeit gewerblicher Nutzungen geht die Option auf Selbstdarstellung einher. Werbeanlagen können sich als dem häufigen Wandel unterliegendes Element der Gestaltung auf das Straßen-, das Orts- und Landschaftsbild negativ auswirken. Die angestrebte Integration des Plangebiets in das Orts- und Landschaftsbild begründet die Notwendigkeit, bauordnungsrechtliche Festsetzungen zu Werbeanlagen zu treffen. Werbeanlagen haben sich in Größe und Farbgebung dem Gebäude unterzuordnen und sind nur am Ort der Leistung zulässig. Unzulässig hingegen sind Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht und Booster (Lichtwerbung am Himmel), Werbeanlagen (einschließlich Fahnen und Pylonen) auf dem Dach sowie Fremdwerbung.

Fassadengestaltung

Zur Reduzierung möglicher negativer Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild hat die Farbgebung der baulichen Anlagen in gedeckten Farbtönen zu erfolgen. Grelle Oberflächen sind nicht zulässig. Diese Festsetzung gilt auch für Anbauten, Nebengebäude und Garagen, die farblich an das Hauptgebäude anzupassen sind. Firmentypische Dekorstreifen sind zulässig.

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind große Glasflächen aus transparentem oder stark spiegelndem Glas zu vermeiden oder mit Vorsorgeeinrichtungen gegen Vogelschlag auszustatten. Hierzu ist die Verwendung von Vogelschutzglas, reflexionsarmen Gläsern mit einem Reflexionsgrad von max. 15 % oder transluzenten Materialien (z. B. Milchglas) anzustreben. Weitere Möglichkeiten bestehen in der Anbringung von festen, vorgelagerten Konstruktionen oder in der Integration flächiger Markierungen (z. B. aufgebraute Linien).

Detaillierte Angaben zu möglichen Maßnahmen sind dem derzeit als Stand der Technik geltenden Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (SCHMID et al. 2012) zu entnehmen.

Dachgestaltung

In den ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebieten sowie im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ sind die Dachformen Flach-, Pult- und Satteldach zulässig. Durch die Festsetzung der Dachformen wird den Bedürfnissen der gewerblichen Hallen hinsichtlich der Gestaltung der Gebäude Rechnung getragen. Unbeschichtete Dachdeckungen aus Zink, Blei, Kupfer und anderen Materialien, bei denen durch Auswaschung Schadstoffe in den Untergrund gelangen können, sind nicht zulässig.

Zusammenhängende Baukörper sind mit einer in Material und Farbe gleichen Dachdeckung zu versehen. Glasierte und hochglänzende Materialien werden zur Reduzierung möglicher negativer Auswirkungen von der Zulässigkeit ausgeschlossen. Anlagen zur Nutzung und Gewinnung von Sonnenenergie (Solar und Fotovoltaikanlagen) sind hiervon ausgenommen. Diese sind im Plangebiet ausdrücklich zulässig.

10 Kennzeichnungen gem. § 9 (5) Nr. 2 BauGB

Unter Teilen des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist Bergbau umgegangen: der Geltungsbereich befindet sich im Gebiet von zwei erloschenen und zwei bestätigten Bergwerksfeldern. Im Rahmen der Bautätigkeit ist auf Spuren alten Bergbaus zu achten, ggf. sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu treffen.

11 Sonstige Belange

11.1 Verkehrsinfrastruktur

11.2 Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr (MIV)

Die im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzten Verkehrsflächen dienen der Sicherstellung der äußeren und inneren Erschließung des Plangebiets.

Äußere Erschließung des Plangebiets

Primär erfolgt die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebiets über die Hahn-Straße und den Holzweg. Die Hahn-Straße ist im südlichen Plangebiet an K 186 (Bellersheimer Straße) und dann an den Kreisel, der auf die B 489 führt, angeschlossen.

Die äußere Erschließung des Plangebiets und der Anschluss an das klassifizierte Straßennetz der Stadt Hungen ist somit gesichert.



Abb. 12: Erschließung des Plangebiets über die Hahn- Straße, Blick Richtung Kreisel.

Innere Erschließung des Plangebiets

Um die verkehrliche Anbindung aller Grundstücke im Plangebiet zu ermöglichen, wird zudem im Bereich der Hahn-Straße eine ausreichend dimensionierte Stichstraße mit Wendeschleife geschaffen. Im nördlichen Plangebiet in der Ezetilstraße soll eine zweite Wendemöglichkeit aus dem Plangebiet geschaffen werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Schwerlastverkehr nicht über die Ezetilstraße Richtung Inheiden geleitet wird, sondern über eine Wendeschleife Richtung Süden aus dem Plangebiet herausgleitet wird. Die innere Erschließung des Plangebiets ist nach Ausbau der Straßenverkehrsflächen gesichert.

11.3 Erschließung für den landwirtschaftlichen Verkehr

Über einen bewachsenen Feldweg, der am nördlichen Rand des Geltungsbereichs von West nach Ost verläuft und auf der Höhe der Firma Coleman in die Ezetilstraße mündet, ist die Erschließung des Plangebiets für den landwirtschaftlichen Verkehr gegeben.



Abb. 13: Erschließung für den Landwirtschaftlichen Verkehr (entlang des nördlichen Geltungsbereichs)

11.4 Fuß- und radläufige Erschließung des Plangebiets

Das Plangebiet ist weiterhin fußläufig über das bestehende Gehwegenetz über den Holzweg und die Ezetilstraße erreichbar. Auch für Radfahrer ist das Plangebiet über den Holzweg und die Ezetilstraße erschlossen.



Abb. 14: Erschließungsstraße Ezetilstraße im Übergang in den Holzweg, einseitiger Bürgersteig, Blick Richtung „Industriegebiet an der Halde“.

11.5 Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Die nächst gelegene Bushaltestelle befindet sich direkt westlich angrenzend an das Plangebiet an der B 489 und ist fußläufig in nur wenigen Minuten erreichbar. Es ist vorgesehen, den fußläufigen Verkehr von der Bushaltestelle über bestehende Wege entlang der B489 und K186 anschließend über die Hahn-Straße in das Gebiet zu führen.

Das Plangebiet verfügt somit über einen direkten Anschluss an den Öffentlichen Personennahverkehr.



Abb. 15: Fußläufige Erschließung der Bushaltestellen.

11.6 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung des Plangebiets mit Strom, Trink- und Brauchwasser sowie die Entsorgung des Abwassers (Regen-, Schmutz und Fremdwasser) aus dem Plangebiet wird im nachfolgenden im Einzelnen erläutert:

11.6.1 Entwässerung des Plangebiets

Das Plangebiet wird an das vorhandene Kanalnetz angeschlossen. Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt grundsätzlich im Trennsystem, d. h. Schmutz- und Oberflächenwasser werden getrennt abgeleitet. Im Nordosten sowie im Süden des Geltungsbereichs ist die Nutzung von Flächen als Regenrückhaltebecken (RRB) vorgesehen, um unbelastetes Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstiger Betriebsflächen aufzufangen und somit die Entwässerung des Plangebiets zu gewährleisten. Die Entwässerung des Plangebiets in die zwei RRB wird nachfolgend näher beschrieben.

Der südwestliche Teil des Plangebiets mit rund 2,2 ha entwässert in Richtung Süden entlang der K 186 in das Regenrückhaltebecken 2 (RRB 2). Das RRB 2 ist in einer Größe von ca. 960 m³ dimensioniert. Der gedrosselte Abfluss wird gemeinsam mit dem Schmutzwasser an die vorhandenen Mischwasserkanalisation der Ortslage Trais- Horloff angebunden. Eine vorherige Behandlung des Regenwassers ist nicht erforderlich, weil das Regenwasser in einen Mischwasserkanal eingeleitet wird.

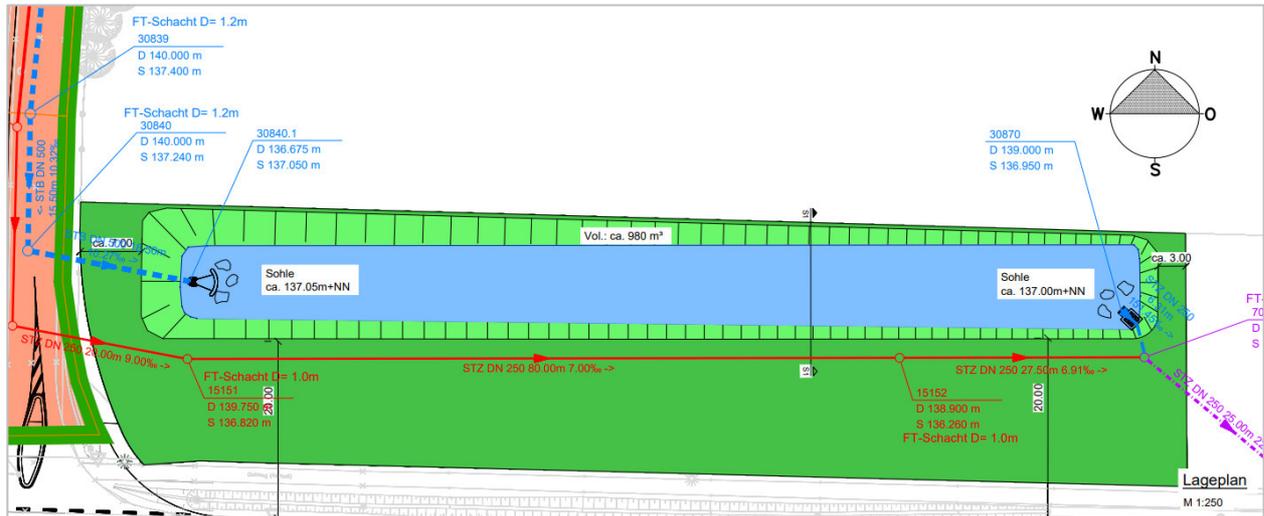


Abb. 16: Detailplanung RRB 2 (Best Ingenieure GmbH, Anlage 310.2 Erläuterungsbericht)

Der größere Hauptteil des Plangebiets mit einer Gesamtfläche von ca. 21 ha entwässert nördlich Richtung Inheiden in das geplante Regenrückhaltebecken 1 (RRB 1). Das geplante RRB 1 ist in einer Größe von ca. 9.600 m³ dimensioniert. Das bereits bestehende Becken (Fa. Coleman) wird zu diesem Zweck ausgebaut und erweitert. Das Oberflächenwasser wird gedrosselt in den vorhandenen Regenwasserkanal in Richtung des verrohrten Köstgrabens abgeleitet, welcher schließlich in den „Inheiden/ Trais-Horloff“ See mündet. Der Bauherr ist verpflichtet bei der Einleitung von Oberflächenwasser aus dem Einzugsgebiet des RRB 1 eine Einleiterlaubnis zu beantragen.

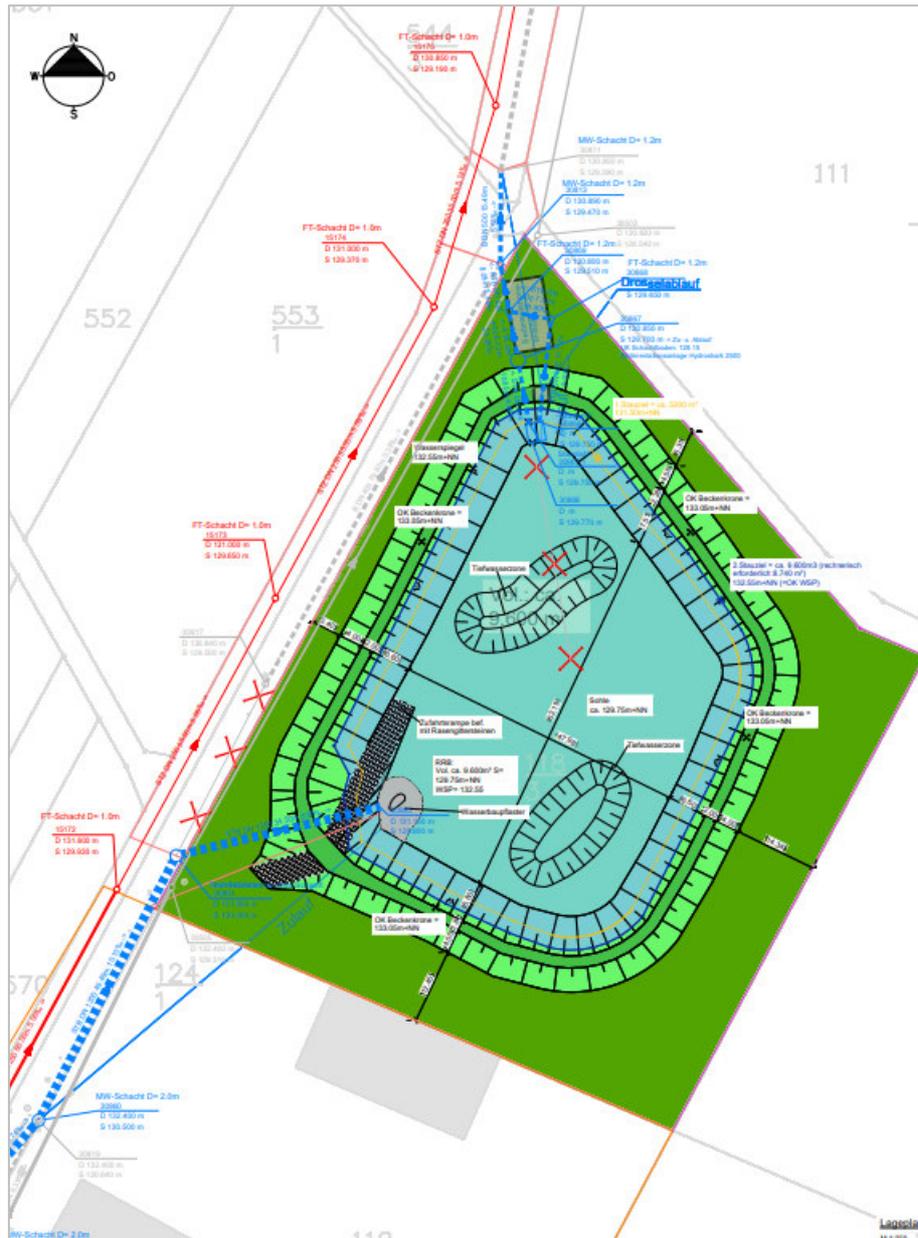


Abb. 17: Detailplanung RRB 1 (Best Ingenieure GmbH, Anlage 310.1 Erläuterungsbericht)

Der Anschluss an den Schmutzwasserkanal erfolgt an die vorhandene Ortskanalisation der Ortslage Inheiden. Der weiterführende Kanal schließt an einen vorhandenen Pumpenschacht in der Straße Am Angelsteig an.

11.6.2 Trink- und Brauchwasserversorgung

Die Trink- und Brauchwasserversorgung des Plangebiets erfolgt durch die Verlegung neuer Hauptversorgungsleitungen mit Anschluss an das Versorgungsnetz Trais-Horloff. Hierzu wird ein Ringschluss hergestellt mit Anbindung an die vorhandene Wasserleitung im Holzweg und mit Anschluss an die bereits vorgelegte Versorgungsleitung aus Richtung Trais-Horloff in Höhe der Kreuzung K 186.

Gem. der Stellungnahme des Fachdienstes 16- Gefahrenabwehr (Brandschutz) des Landkreises Gießen ist für das Plangebiet ein Löschwasserbedarf von 192 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden sicherzustellen. Über das Ortsnetz Trais-Horloff kann ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden sichergestellt werden (gem. Angabe Stadtwerke Hungen).

Der nördliche Bereich des Plangebiets kann über die vorhandene Netzleitung der OVAG aus Richtung Inheiden weitere 96 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden zur Verfügung stellen. Um den zuvor genannten Gesamtbedarf an Löschwasserversorgung auch im südwestlichen Bereich des Plangebiets sicherzustellen, ist zusätzlich eine zentrale Löschwasserzisterne mit einem Volumen von 200 m³ Löschwasser zu errichten. Für Restflächen sind entsprechende Objektschutzmaßnahmen erforderlich.

11.6.3 Stromversorgung des Plangebiets

Vorhandene Stromleitungen liegen besonders im nordöstlichen Plangebiet in günstiger Entfernung zu den geplanten Baugrundstücken, da sich in der Straße Holzweg eine 20kV-Leitung der OVAG befindet.

Für den Anschluss der gewerblichen Bauflächen sind geeignete Transformatorenstationen herzustellen. Auf der Ebene des Bebauungsplans werden im zeichnerischen Teil zwei Standortmöglichkeiten und ein bereits bestehender Standort für diese Infrastruktur dargestellt.



Abb. 18: Transformatorstation im Bestand.

12 Nachrichtliche Übernahmen

12.1 Bauverbotszonen/ Baubeschränkungen entlang der Bundesstraße (B 489) sowie der Kreisstraße (K 186) (gem. § 9 FStrG (Bundesfernstraßengesetz) und § 23 HStrG (Hessisches Straßengesetz))

Bauverbotszonen/ Baubeschränkungen entlang der Bundesstraße (B 489)

Entlang der Bundesstraße B 489 ist gem. § 9 FStrG eine Zone in einer Breite von 20,0 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn von Hochbauten freizuhalten. Bauliche Anlagen, die außerhalb der zur Erschließung bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Landesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen, dürfen nicht errichtet werden. Dies gilt für Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs entsprechend.

Im Übrigen bedürfen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde, an Bundesfernstraßen, soweit dem Bund die Verwaltung einer Bundesfernstraße zusteht, der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn bauliche Anlagen und längs der Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen.

Bauverbotszonen/ Baubeschränkungen entlang der Kreisstraße (K 186)

Entlang der Kreisstraße K 186 ist gem. § 23 HStrG eine Zone in einer Breite von 20,0 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn von Hochbauten freizuhalten. Bauliche Anlagen, die

außerhalb der zur Erschließung bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Landesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen, dürfen nicht errichtet werden. Dies gilt für Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs entsprechend.

Im Übrigen bedürfen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der Straßenbaubehörde, wenn bauliche Anlagen längs der Landesstraße oder Kreisstraße außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen, bauliche Anlagen auf Grundstücken, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten an Landesstraßen oder Kreisstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen sind, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen.

12.2 Wasserschutz

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen Brunnen Inheiden der OVAG ID-Nr. 531-040. Die Bestimmungen der Schutzverordnung vom 27.09.1995 (St.Anz. Nr. 46/1995, S. 3594) sind zu beachten.

Außerdem befindet sich das Plangebiet vollständig innerhalb der Zone I des Heilquellenschutzgebiets für die in der Provinz Oberhessen gelegenen Heilquellen (Hessisches Regierungsblatt Nr. 3/1929).

Bis auf die Flächen des bestehenden RRB und des Wirtschaftswegs im Nordosten des Plangebiets, befindet sich der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans in der Zone D des Heilquellenschutzgebiets für die Quellen Bad Salzhausen (VO am 06.10.1992, veröffentlicht im St.Anz. Nr. 45/1992, Seite 2836).

12.3 Überschneidung mit Änderung im Geltungsbereich rechtskräftiger Bebauungspläne

Die innerhalb des Geltungsbereiches liegender Teilflächen der rechtskräftigen Bebauungspläne Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais- Horloff/ Inheiden“, Nr. 7.07 „Holzweg“ und Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde“ werden durch den Bebauungsplan „Gewerbepark Hungen-Süd“ in Teilen verändert und Festsetzungen ersetzt. Die weiteren planungsrechtlichen Festsetzungen der rechtswirksamen Satzungen sind von den Änderungen nicht betroffen und gelten demnach vollumfänglich weiter.

13 Hinweise

13.1 Altlasten

Altlasten oder Ablagerungen sowie andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt. Werden im Geltungsbereich dennoch Bodenkontaminationen oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine

Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, ist umgehend das zuständige Dezernat des Regierungspräsidiums als technische Fachbehörde, die nächste Polizeidienststelle oder der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises zu benachrichtigen.

13.2 Artenschutz

Bauzeitbeschränkung

Der Beginn der Bautätigkeiten (Baufeldräumung) darf nur in der Zeit vom 01. September bis 28. Februar durchgeführt werden, d. h. außerhalb der Brutperiode von Vögeln. Eine jahreszeitliche Beschränkung gilt auch für Maßnahmen an Gehölzen, wie Entnahme oder Rückschnitt, die gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG nicht während der Vegetationsperiode (1. März bis 30. September) durchgeführt werden dürfen. Erfolgt die Baufeldräumung nicht in der brutfreien Zeit, ist eine Ansiedlung brütender Vogelarten vor Revierbesetzung (ab Ende Februar) durch Vergrämuungsmaßnahmen (Ausbringung von Pfosten mit Flatterband, regelmäßiges Befahren der Flächen) zu verhindern. Alternativ sind die Flächen unmittelbar vor Baubeginn während einer Begehung durch eine fachkundige Person auf Brutfreiheit zu untersuchen. Sind Bruten vorhanden, können die Bauarbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes durchgeführt werden.

Vergrämuungsmaßnahme

Vor Beginn der Baumaßnahme ist in den mit Gehölzen bestandenen Bereichen eine Vergrämuung der Haselmaus aus dem Bereich des Baufeldes durchzuführen. Der Beginn der Umsetzung hat zwischen 15. November und 28. Februar vor dem Beginn der Bauarbeiten zu erfolgen. Hierbei werden die als Habitat geeigneten Gehölzbestände und ihr Unterwuchs zurückgeschnitten. Die Fällungen und Entfernung von Sträuchern, Bäumen und Vegetation sowie der Abtransport dürfen hierzu nur von bestehenden Wegen aus mittels Teleskoparm oder motormanuell und einzelstammweise durchgeführt werden. Das Befahren der Eingriffsfläche mit schweren Maschinen ist unzulässig. Hierdurch werden in Erdnestern überwinterte Tiere geschützt. Das angefallene Schnittgut ist unverzüglich und fachgerecht zu entsorgen und darf nicht auf der Fläche gelagert werden, um ein erneutes Ansiedeln (auch durch andere Tierarten) zu vermeiden. Durch diese Verschlechterung der Habitatbedingungen im Eingriffsbereich werden die vorkommenden Haselmäuse nach der Überwinterung zur Abwanderung in angrenzende Lebensräume veranlasst. Der Oberbodenabtrag sowie die Entfernung von Wurzelstöcken dürfen daher erst nach dem Ende der Winterschlafphase, Anfang Mai, erfolgen, wenn die Tiere die Flächen verlassen haben. Erst im Anschluss daran ist der Beginn der Baumaßnahmen möglich.

Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen

Bei Bäumen, welche Höhlen aufweisen, sollte grundsätzlich von einer Rodung abgesehen werden. Bei nicht vermeidbaren Fällungen ist zusätzlich zu den genannten zeitlichen Beschränkungen jeder im Zusammenhang mit dem Vorhaben zu fällende Höhlenbaum in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem Beginn der Frostperiode (01. November) mittels Endoskop-Kamera auf Besatz durch Fleder- oder Haselmäuse zu untersuchen. Falls ein Besatz durch Haselmäuse vorliegt oder Tagesquartiere von Fledermäusen vorhanden sind, wird das Abwandern bzw. Ausfliegen der Tiere am nächsten Tag bzw. der nächsten Nacht abgewartet und die Baumhöhle anschließend nach erneuter Kontrolle verschlossen. Unbesetzte Baumhöhlen müssen unmittelbar nach der Besatzkontrolle mittels fester Baufolie verschlossen werden. Bei

Restunsicherheiten sollte der Verschluss des Quartiers im Reusenprinzip erfolgen, das heißt, der Verschluss muss über eine Öffnung verfügen, bei der die Tiere die Höhle verlassen können und gleichzeitig das erneute Eindringen in die Höhle verhindert wird.

Sollten bei der Kontrolle der zu entnehmenden Höhlenbäume besetzte Baumhöhlen festgestellt werden bzw. Hinweise auf eine Nutzung als Quartier bestehen, sind im Vorfeld Ersatzquartiere auszubringen. Pro entnommener Baumhöhle ist die Ausbringung von fünf Fledermauskästen sowie drei Nistkästen für Vögel innerhalb der Eingrünung des Solarparks vorzunehmen.

13.3 Bodenschutz

Gem. § 4 (1) BBodSchG hat sich jeder, der auf den Boden einwirkt, so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 2 (3) BBodSchG sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

Um diesem Grundsatz zum Schutz des Bodens ausreichend Rechnung zu tragen, sind bei dem geplanten Vorhaben folgende Maßnahmen zu beachten:

- Die Verdichtung von nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen durch die Beanspruchung von Flächen (Baustellenverkehr, Lagerfläche, Baustelleneinrichtungsfläche) ist grundsätzlich zu vermeiden.
- Mit Bodenaushub ist fachgerecht umzugehen, auch hinsichtlich einer Zwischenlagerung und Verwertung.
- Erforderliche Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen (Rasengittersteine, Schotterrassen, breitfugiger Pflasterbelag o. ä.) zu befestigen.
- Während der Bauzeit sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zum Bodenschutz einzuhalten.

Um die Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Bodens zu gewährleisten, ist für die Zeit der Baudurchführung eine **Bodenkundliche Baubegleitung** (BBB) einzusetzen. Durch eine fachliche Begleitung der Bautätigkeiten und eine fachliche Einweisung des Personals auf der Baustelle können die bauzeitlichen Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß vermindert werden. Dies trägt zu einem effektiven, vorsorgenden Bodenschutz bei. Die BBB ist bereits in die Planung einzubinden.

13.4 Denkmalschutz

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bzw. archäologische Fundgegenstände bekannt werden, so ist dies gem. § 21 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abt. Archäologische Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

13.5 Grundwasserschutz

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird einer dauerhaften Grundwasserabsenkung bzw. Ableitung (z. B. Bauwerksdränagen o. ä.) nicht zugestimmt. Bauliche Anlagen, die in den Grundwasserbereich eingreifen, sind in druck- bzw. auftriebssicherer Ausführung herzustellen.

Die gesetzlichen Regelungen nach § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und § 37 Hessisches Wassergesetz (HWG) zur Niederschlagswasserverwertung bzw. -versickerung sind zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdeten Stoffen ist durch technische Sicherungsmaßnahmen im Einzelfall sicherzustellen, dass diese nicht in den Untergrund gelangen können. Hierzu sind dem Fachdienst „Wasser- und Bodenschutz“ des Landkreises Gießen entsprechende Planungen vorzulegen, damit konkrete Sicherheitsmaßnahmen im Einzelfall festgelegt werden können.

13.6 Löschwasserversorgung

Zur Sicherstellung des Löschwasserbedarfs ist gemäß DVGW Regelwerk Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung – ein Löschwasserbedarf von 3.200 l/min erforderlich. Bei maximaler Löschwasserentnahme muss der Fließdruck mindestens 1,5 bar betragen und die Löschwassermenge für mindestens zwei Stunden zur Verfügung stehen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird je nach Brandbelastung oder Sonderbauvorschriften für die einzelnen Objekte die Löschwassermenge festgesetzt. Diese kann unter Umständen von der Höhe des Grundschutzes abweichen. Im Zuge der Untersuchung des Löschwasserbedarfs (Grundschutz) von 192 m³/h hat sich ergeben, dass der nordwestliche Bereich des Plangebiets keine ausreichende Löschwasserversorgung über das bestehenden Wasserversorgungssystem erhalten kann.

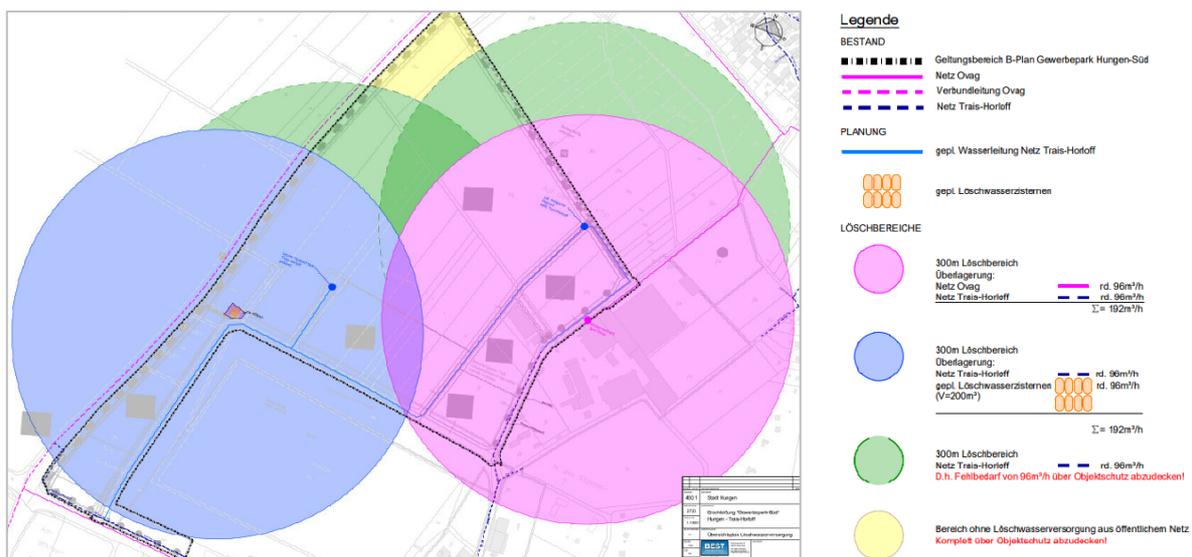


Abb. 19: Übersichtsplan Löschwasserversorgung (Anlage 400.1 Erläuterungsbericht)

Gem. § 45 Hessisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz (HBKG) können Eigentümerinnen und/ oder Eigentümer, Besitzerinnen und/oder Besitzer sowie sonstige Nutzungsberechtigte abgelegener baulicher Anlagen, die nicht über eine ausreichende Löschwasserversorgung

verfügen von der Stadt verpflichtet werden, ausreichend Löschmittel zur Verfügung zu stellen. Für den Bereich GI 3/GI 4 ist eine private Löschwasserrückhaltung für den Grundschutz vorzusehen. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird je nach Brandbelastung oder Sonderbauvorschriften für die einzelnen Objekte die Löschwassermenge festgesetzt.

13.7 Stellplatzsatzung

Die Stellplatzsatzung der Stadt Hungen in der zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gültigen Fassung ist zu beachten.

13.8 Umwelt- und Naturschutz

Aus Umweltschutzgründen wird die Begrünung von Dächern mit einer Neigung von weniger als 10° empfohlen. Eine Dachbegrünung bietet Ersatzlebensräume für Pflanzen und Tiere auf den sonst versiegelten Flächen der Bebauung. Die Wasserspeicherkapazität von Substrat und Vegetation verbessert das Lokalklima durch Verdunstung von Regenwasser. Weiterhin dient das Gründach als Retentionsfläche, da die abzuleitende Niederschlagsmenge deutlich verringert wird.

Für großflächige, nicht durch Wandöffnungen gegliederte Fassaden ab 100 m² Wandfläche wird eine Fassadenbegrünung empfohlen. Dabei ist je 2 m Wandlänge mindestens eine selbstklimmende, rankende oder schlingende Pflanze zu verwenden. Um die Eingliederung großer Baukörper in das Landschaftsbild zu fördern, sollen insbesondere geschlossene Fassadenflächen zum Ortsrand hin begrünt werden. Die Fassadenbegrünung reduziert die Auswirkungen der Bebauung auf das Orts- und Landschaftsbild. Weiterhin sind positive Auswirkungen der begrünter Fassaden auf das Mikroklima (Schutz vor Überwärmung) und die Fauna (Schaffung von Lebensraum) zu erwarten.

13.9 Verwertung von Niederschlagswasser

Die Nutzung des Regenwassers als Brauchwasser wird empfohlen. Zur Sicherstellung der hygienischen und sicherheitstechnischen Belange bei der Verwertung von Niederschlagswasser aus Zisternen (z. B. für die Toilettenspülung, Grünflächenbewässerung) sind die Anlagen nach den einschlägigen technischen Regeln (DIN 1988 etc.) auszuführen und zu betreiben.

Auf die gesetzliche Regelung gem. § 37 (4) HWG wird hingewiesen: „Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftlichen oder gesundheitlichen Belangen nicht entgegenstehen.“

TEIL B (Umweltbericht)

Den rechtlichen Rahmen des Umweltberichts bildet das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung durch Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. IS. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).

Die Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB dient der Vorbereitung der Beschlussfassung über den Bauleitplan. Sie sieht die Arbeitsschritte „Ermittlung“, „Beschreibung“ und „Bewertung“ vor. Dadurch wird die systematische und rechtliche Aufbereitung des Abwägungsmaterials gewährleistet. Die methodischen Anforderungen an die Ermittlung und Bewertung der Belange im Rahmen der Umweltprüfung sind in den Anlagen zum BauGB geregelt. Danach ist mit den Schritten Bestandsaufnahme, Prognose, Prüfung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten ein Prüfschema für die Zusammenstellung des umweltbezogenen Abwägungsmaterials vorgegeben.

1 Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans – Kurzdarstellung

Die Stadt Hungen beabsichtigt zwischen den Ortsteilen Inheiden und Trais-Horloff die Erweiterung ihrer gewerblichen Bauflächen, da derzeit mehrere Anfragen nach umfänglichen Industrie- und Gewerbeflächen vorliegen. Hierunter sind auch Anfragen von ortsansässigen Betrieben, die innerhalb der Ortslagen keine Entwicklungsmöglichkeiten mehr besitzen. Die Stadt Hungen beabsichtigt deshalb, den zukünftigen „Gewerbepark Hungen-Süd“ zwischen den Ortsteilen Inheiden und Trais-Horloff zu entwickeln. Der Geltungsbereich umfasst eine ca. 25,7 ha große Fläche.

Das Plangebiet befindet sich am nordwestlichen Rand des Hungener Stadtteils Trais-Horloff in den Gemarkungen Inheiden und Trais-Horloff. Im Osten grenzt das Plangebiet an bebaute und bereits gewerblich genutzte Flächen. Nördlich und westlich befinden sich Ackerflächen sowie Grünland. Im Westen verläuft außerdem direkt angrenzend die Bundesstraße (B) 489 und südlich die Kreisstraße (K) 186. Zudem liegt südlich des Plangebiets auf einer etwa 15 m hohen Abraumhalde des ehemaligen Braunkohletagebaus von Trais-Horloff ein Solarpark.

Der Bebauungsplan setzt für die Bauflächen im „Gewerbepark Hungen-Süd“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 als Höchstmaß fest, womit eine Flächenversiegelung von max. 80 % möglich ist. Im Hinblick auf die Höhenentwicklung erfolgt gem. den Festsetzungen des Bebauungsplans eine Stufung der Gebäudehöhen von max. 20 m im Osten (im Bereich des bestehenden Industriegebiets an der Halde) bis zu einer max. Gebäudehöhe von 10,7 m (bzw. 12 m einschl. Dach-PV-Anlage) im Norden und Westen. Für die Gebäudehöhe wird die Firsthöhe als Höchstmaß festgesetzt. Detaillierte Angaben zu Art und Umfang der geplanten Bebauung sind den Beschreibungen in der Begründung zum Bebauungsplan (Teil A) zu entnehmen.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Hahn-Straße, die im südlichen Plangebiet an die K 186 angebunden ist. Die Hahn-Straße mündet im östlichen Geltungsbereich in den Holzweg, der in die Ezetilstraße übergeht. Um die verkehrliche Anbindung aller Grundstücke im Plangebiet zu ermöglichen, wird im Bereich der Hahn-Straße eine Stichstraße mit

Wendehammer geschaffen. Eine zweite Wendemöglichkeit ist im Bereich der Ezetilstraße vorgesehen.

Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt im Trennsystem. Dazu ist im Nordosten sowie im Süden des Geltungsbereichs die Nutzung von Flächen als Regenrückhaltebecken (RRB) geplant, um unbelastetes Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstiger Betriebsflächen aufzufangen und somit die Entwässerung des Plangebiets zu gewährleisten.

Teile des Ausgleichs der mit der Umsetzung des Bebauungsplans einhergehenden Eingriffe sind durch externe Kompensationsmaßnahmen innerhalb von sechs Zusatzgeltungsbereichen vorgesehen (Teilplan II). Auf diesen externen Flächen werden Kompensationsmaßnahmen in Form von Blühstreifen und der Anlage eines Stillgewässers umgesetzt. Der übrige Ausgleich wird über das Ökokonto „Oberer Knappensee“ sowie zum Teil über das Ökokonto „Stadtwald Hungen – Nutzungsverzicht in hiebreifen Laubwaldbeständen“ erbracht.

Da der Geltungsbereich im gültigen Flächennutzungsplan (FNP) zurzeit überwiegend als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt ist, erfolgt parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans die Änderung des FNP der Stadt Hungen in den erforderlichen teilräumlichen Bereichen. Weiterhin liegen auch gewerblich genutzte Flächen im Geltungsbereich, die sich innerhalb rechtmäßiger Bebauungspläne befinden. Aufgrund dessen erfolgt im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbepark Hungen Süd“ die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden“ sowie die Teiländerung der Bebauungspläne Nr. 7.07 „Holzweg“ und Nr. 7.05 „Gewerbegebiet Trais-Horloff / Inheiden“.

Das geplante Vorhaben entspricht den Grundsätzen des § 1 (6) Nr. 8a und 8c BauGB, wonach die Stadt bei ihrer Planung dem Erhalt, der Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen sowie den Erfordernissen der Wirtschaft und auch ihrer mittelständischen Struktur Rechnung zu tragen hat.

1.2 Umweltschutzziele der für das Vorhaben relevanten Fachgesetze und Fachplanungen

Nach dem gegenwärtigen Planungsstand sind im Plangebiet vorrangig folgende umweltrelevanten Fachgesetze und Fachplanungen von konkreter Bedeutung:

Regionalplan Mittelhessen

Die Stadt Hungen befindet sich im Regierungsbezirk Gießen und somit im Zuständigkeitsbereich des Regierungspräsidiums (RP) Gießen. Die raumordnerischen Belange sind daher im Regionalplan Mittelhessen (RP GIEßEN 2010) beschrieben. Dieser weist den Geltungsbereich als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung (5.3-2)“ aus. Entsprechend dem Ziel des Regionalplans dienen diese Gebiete „der Entwicklung bestehender Betriebe sowie der Neuansiedlung von Industrie- und Gewerbebetrieben. In ihnen hat die Industrie- und Gewerbeentwicklung Vorrang vor anderen Raumnutzungen und –funktionen“. Nur die Teilfläche im Süden, auf der das RRB 2 realisiert werden soll, wird als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (6.3-2)“ dargestellt. Der Geltungsbereich wird jeweils von einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (6.1.3-1)“ sowie einem „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz (6.1.4-12)“ überlagert.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verlagerung und Erweiterung eines im Hungener Stadtteil Trais-Horloff ansässigen Fachmarktes für Haus-, Tier- und Gartenbedarf zu

schaffen, hat die Stadt Hungen die Zulassung einer Abweichung von den Zielen des Regionalplans Mittelhessen 2010 zwecks Ausweisung eines Sondergebiets für den großflächigen Einzelhandel im Bereich „Gewerbepark Hungen-Süd“ beantragt. Die beantragte Abweichung wurde mit Bescheid vom 31.03.2021 zugelassen.

Landschaftsprogramm

Die überörtlich konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege werden gem. § 6 Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) in einem Landschaftsprogramm dargestellt. Das Landschaftsprogramm als Bestandteil des Landesentwicklungsplans (LEP) wurde für das gesamte Land Hessen aufgestellt und mit der dritten Änderung des LEP Hessen 2000 (in Kraft seit dem 11.09.2018) in den Landesentwicklungsplan integriert. In der Plankarte zur 3. Änderung des LEP Hessen 2000 (HMWEVW 2021) ist das Plangebiet als „Agrarischer Vorzugsraum“ dargestellt und erfüllt somit eine überregional bedeutsame Freiraumfunktion. Diese ist durch Festlegungen in den Regionalplänen zu sichern und zu konkretisieren.

Flächennutzungsplan

Der gültige FNP der Stadt Hungen aus dem Jahr 1991 (PLANUNGSGRUPPE PROF. SEIFERT 1991) weist das Plangebiet überwiegend als „Fläche für die Landwirtschaft“ mit zugehörigen Wegen aus. Entlang der B 489 sowie von landwirtschaftlichen Wegen sind die „Anlage von Laubgehölzen“ sowie die „Schaffung von Kleinstrukturen als Habitate und erlebniswirksame Elemente“ in Form von „Feldrain / Wegrain“ und „Obstbaumreihen“ dargestellt. An zwei Punkten am westlichen Rand des Geltungsbereichs ist die „Erhaltung von Laubgehölzen“ dargestellt. Für den Geltungsbereich weist der FNP zudem zwei „Sonstige überörtliche Hauptverkehrsstraßen“ als Bestand aus. Diese verlaufen entlang des östlichen Randes des Geltungsbereichs sowie vom südöstlichen Rand des Geltungsbereichs zu dessen westlichem Rand. Im Osten des Geltungsbereichs weist die rechtskräftige Änderung des Flächennutzungsplans zum Bebauungsplan Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff / Inheiden“ (REGIOKONZEPT 2017) eine „Gewerbliche Baufläche“ gem. § 1 (1) Nr. 3 BauNVO aus. Im nordöstlichen Geltungsbereich (RRB 1) sind zudem Flächen als „Grünfläche“ ausgewiesen.

Da Bebauungspläne gem. § 8 (2) S. 1 BauGB aus dem FNP zu entwickeln sind, steht die hier vorliegende Planung in den Bereichen außerhalb der im Jahr 2017 geänderten Flächen der Darstellung des FNP entgegen und erfordert somit eine Änderung des FNP. Der FNP wird gem. § 8 (3) S. 1 BauGB für die nicht als gewerbliche Baufläche ausgewiesenen Bereiche im Parallelverfahren geändert.

Landschaftsplan

Der gültige Landschaftsplan der Stadt Hungen (FISCHER 2002) weist den größten Teil des Geltungsbereichs im Themenbereich „Vegetation und Nutzung“ (Karte I) als „Intensivacker“ aus. Die Fläche des RRB im nördlichen Geltungsbereich ist als artenarmes Grünland frischer Standorte mit Teich kategorisiert. Im Themenbereich „Fachplanung und Nutzungskonflikte“ (Karte II) wird der nördliche Geltungsbereich als Zuwachsfläche für Gewerbe entsprechend der Ausweisung des Regionalplans Mittelhessen dargestellt. Als Maßnahme für Klimaschutz, Landschaftsbild, Ortsbild und Erholung wird im Themenbereich „Entwicklungskonzeption“ (Karte III) u. a. die Eingrünung

von Siedlungsräumen und Einzelobjekten auf Flächen im nordöstlichen Geltungsbereich festgelegt.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten naturschutzrechtlichen Schutzgebieten nach §§ 23-29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Östlich bzw. südöstlich des Plangebiets erstrecken sich in einer Entfernung von ca. 800 m das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“ bzw. in einer Entfernung von ca. 900 m das Naturschutzgebiet „Mairied von Rodheim und Gänsweid von Steinheim“.

Im Zuge der Geländebegehung und Bestandaufnahme konnten im nordöstlichen Plangebiet die Biotoptypen (BTT) sonstige ausdauernde Kleingewässer, Schilf- und Bachröhrichte, Großseggenriede / -röhrichte wie auch Ufer- und Sumpfbüschel nachgewiesen werden. Der vorliegende Biotoptypenkomplex wird als „Naturnahes Stillgewässer mit Verlandung ohne LRT-spezifische Vegetation“ betrachtet und ist insgesamt als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG anzusehen.

Innerhalb des Plangebiets selbst befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete oder europäische Vogelschutzgebiete). Das FFH-Gebiet „5519-304 Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ liegt südlich und östlich des Hungener Stadtteils Trais-Horloff. Die geringste Entfernung der Außengrenze des Plangebiets zu diesem FFH-Gebiet liegt im Süden und beträgt ca. 250 m. In räumlicher Nähe befindet sich außerdem das Vogelschutzgebiet (VSG) „5519-401 Wetterau“, das sich westlich, südlich und östlich des Stadtteils Trais-Horloff erstreckt. Das Plangebiet liegt mit seiner westlichen Grenze durchschnittlich ca. 20 m vom östlichen Rand des Vogelschutzgebiets entfernt.

Schutzgebiete nach Wasserrecht

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen Brunnen Inheiden der OVAG (VO vom 27.09.1995, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 46/1995, Seite 3594). Außerdem befindet sich das Plangebiet vollständig innerhalb der Zone I des Heilquellenschutzgebiets für die in der Provinz Oberhessen gelegenen Heilquellen (Hessisches Regierungsblatt Nr. 3/1929). Bis auf die Flächen des bestehenden RRB und des Wirtschaftswegs im Nordosten des Plangebiets, befindet sich der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans in der Zone D des Heilquellenschutzgebiets für die Quellen Bad Salzhausen (VO am 06.10.1992, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 45/1992, Seite 2836). Aus Sicht des Grundwasser- und Heilquellenschutzes sind die Verbote und Gebote der Schutzgebietsverordnungen bei der weitergehenden Planung bzw. Umsetzung zu beachten.

Flächen mit rechtlicher Bindung nach der Eingriffsregelung

Für unvermeidbare Beeinträchtigung durch Eingriffe in die Natur und Landschaft sind gem. § 15 (2) BNatSchG Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu treffen und diese in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern (§15 (4) BNatSchG). Weitere Eingriffe im Bereich der geleisteten Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind demnach innerhalb eines bestimmten Zeitraums nicht zulässig.

Im westlichen Teil des Plangebiets befinden sich laut Natureg-Viewer (HMUKLV 2022) zwei Kompensationsflächen. Gem. einer Auskunft der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement

und Geoinformation (HVBG) handelt es sich um Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen durch die Beseitigung unbefestigter Wege („Grünwege“) aus dem im Jahr 2010 im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens „F 869 Hungen-Utphé“ (HVBG, schriftl. Mitteilung vom 20.09.2019).

Auch auf dem Flurstück 118/3 im Bereich des geplanten RRB 1 befinden sich naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, die Bestandteil der Baugenehmigung vom 31.08.1992 zum „Neubau einer Lagerhalle mit Verwaltungsteil“ sind. Es handelt sich hierbei um die Anlage von Kleingewässer, Kräuterwiese, Hecken- und Gebüschanpflanzungen sowie die Anpflanzung von Einzelbäumen.

Weitere relevante Fachgrundlagen

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gem. §§ 14 ff. BNatSchG ist auf Grundlage des BauGB, hier insbesondere nach § 1a (3) BauGB abzuarbeiten. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (LFB) zum Bebauungsplan (REGIOKONZEPT 2022A) wird auf die Eingriffsregelung eingegangen. Die gesetzlichen Anforderungen werden mit entsprechenden Festsetzungen erfüllt.

Eine weitere maßgebliche gesetzliche Grundlage bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG). Zweck des BBodSchG ist der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt. Hierzu ist der Boden vor schädlichen Bodenveränderungen zu schützen, schädliche Bodenveränderungen und Altlasten sowie dadurch verursachte Gewässerunreinigungen sind zu sanieren und es ist Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen.

Aus Sicht des Immissionsschutzes gibt das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) die maßgeblichen Umweltqualitätsziele vor. Zweck des Gesetzes ist der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Ein weiteres Ziel besteht darin, dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Geschützte Denkmale nach § 19 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) sind innerhalb des Plangebiets nicht bekannt. Die allgemeinen Hinweise der archäologischen Denkmalpflege finden in der Begründung zum Bebauungsplan (Teil A) Berücksichtigung.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Derzeitiger Umweltzustand und Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

In diesem Kapitel wird der derzeitige Umweltzustand, der sich aus der heutigen Nutzung, der Nutzungsintensität und den natürlichen Faktoren zusammensetzt, schutzgutbezogen dargestellt. Auf dieser Basis werden die möglichen Umweltauswirkungen ebenfalls schutzgutbezogen prognostiziert.

2.1.1 Schutzgut Mensch

In unserer Gesellschaft wird dem Menschen als Bestandteil der Umwelt, seiner Gesundheit und seinem Wohlbefinden eine hohe Bedeutung beigemessen. Neben dem unmittelbaren Schutz des Menschen ist insbesondere auch der Erhalt der Lebensqualität an seinem Wohnort wesentlich.

Dies beinhaltet z. B. den Schutz vor übermäßigen Schadstoff- oder Schallimmissionen und die Gestaltung und Sicherung eines adäquaten Wohnumfeldes, z. B. durch siedlungsnahe Flächen mit Erholungseignung.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Rand des Hungener Stadtteils Trais-Horloff und umfasst derzeit überwiegend intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, Grünland sowie Gewerbeflächen, von denen zum Zeitpunkt der Kartierung eine Fläche brach lag und die andere bereits bebaut war und gewerblich genutzt wird (Industriegebiet „An der Halde“) wie auch eine Grünfläche mit bestehendem RRB. Die Fläche, auf der das RRB lokalisiert ist, befindet sich nordöstlich des Geltungsbereichs auf einem Grundstück nördlich der Firma Coleman Deutschland GmbH. Im Osten grenzt das Plangebiet zudem an das Gewerbegebiet Trais-Horloff / Inheiden und im Süden an einen Solarpark, der sich auf einer etwa 15 m hohen Abraumhalde des ehemaligen Braunkohletagebaus von Trais-Horloff befindet. Nördlich und westlich befinden sich überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen sowie zum kleineren Teil auch Grünland. Im Westen verläuft außerdem direkt angrenzend die B 489 und südlich die K 186. Zwei unbefestigte Feldwege verlaufen parallel in etwa 150 m Entfernung zueinander am nördlichen Rand von West nach Ost und münden in die Ezetilstraße. Von der Bundesstraße ausgehend bis zum Holzweg verläuft zudem ein asphaltierter Weg. Das Plangebiet ist relativ eben, fällt aber in Richtung Norden und Osten ab.

Da das Plangebiet direkt am Ortsrand und somit im Übergang zur offenen, durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaft liegt, weist es grundsätzlich ein Naherholungspotenzial für Spaziergänger und Radfahrer auf (Feierabend- und Wochenenderholung). Die Wege um das Plangebiet werden auch stark von Spaziergängern (häufig mit Hunden) frequentiert. Eine besondere Funktion bezüglich der Naherholung ist jedoch nicht anzunehmen, da das Gelände um den in der Umgebung befindlichen Trais-Horloff/Inheidener See als Freizeit- und Erholungsraum dient. Das Plangebiet selbst hat deshalb in diesem Kontext nur eine untergeordnete Bedeutung für Erholungszwecke. Als Vorbelastungen sind der bereits vorhandene Gewerbebetrieb im östlichen Geltungsbereich, die östlich angrenzenden Gewerbebetriebe, die südlich angrenzende Halde mit dem Solarpark sowie die Trasse der B 489 und der K 186 zu werten. Gemäß der interaktiven Verkehrsmengenkarte von HESSEN MOBIL (2022) auf Basis der Straßenverkehrszählung 2015 wurde auf dem Streckenabschnitt westliche des Plangebiets eine Gesamtverkehrsmenge von 8.448 Kfz/ 24 h und ein Schwerverkehrsanteil von 825 Kfz/ 24 h erfasst.

Im direkten Umfeld des Geltungsbereichs existieren keine schutzbedürftigen Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen oder Altenheime bzw. schutzbedürftige Freiräume wie Friedhöfe oder Parks. Die nächste relevante soziale Infrastruktur (Kindertagesstätte) befindet sich ca. 600 m entfernt im Zentrum von Trais-Horloff. Etwa 300 m westlich des Plangebiets befindet sich der o. g. Trais-Horloff/Inheidener See mit zugehörigen Freizeitanlagen. Ein Teil des Freizeitverkehrs zum Seegebiet Trais-Horloff/Inheiden fließt auch über das Plangebiet aus Richtung Trais-Horloff zu und ab.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Bei einer Durchführung der Planung erweitert sich das Angebot der Stadt Hungen an gewerblich nutzbaren Flächen am nordwestlichen Rand des Ortsteils Trais-Horloff, was zur Schaffung neuer

Arbeitsplätze beiträgt. Die bestehenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden dabei ihrer bisherigen Nutzung entzogen, die bereits gewerblich genutzten Flächen bleiben erhalten.

Durch die östlich und südöstlich bestehenden Gewerbe- und Industrieflächen sowie die am westlichen Rand verlaufende B 489 ist das Plangebiet bereits lärmvorbelastet. Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung (PFEIFER 2022) wurden Festlegungen zum neuen Bebauungsplan erarbeitet, so dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005 in der Summe aller gewerblichen Einwirkungen an allen Immissionsorten tags und nachts gewährleistet ist. Es wurden für die geplanten Industrie- und Gewerbeflächen zulässige Emissionskontingente festgelegt, mit denen die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an allen relevanten Immissionsorten tags und nachts um 6 dB unterschritten werden können. Die nächstgelegenen Wohnbauflächen befinden sich ca. 300 m südlich des Geltungsbereichs. Dazwischen liegt als räumliche Barriere der auf einer ehemaligen Abraumhalde errichtete Hungener Solarpark, sodass die Wohngebäude zum geplanten Industriegebiet hin abgeschirmt werden.

Auch hinsichtlich der Luftqualität ist das Plangebiet durch den Gewerbebetrieb innerhalb des Geltungsbereichs, die Betriebe im angrenzenden Gewerbegebiet und durch die vorhandene Verkehrsinfrastruktur bereits vorbelastet. Mit der Realisierung der Planung werden durch den gewerblichen Betrieb zusätzliche Immissionsbelastungen erzeugt. Insgesamt ist jedoch von einem lokal begrenzten Wirkungsbereich und einem üblichen Umfang von betriebsbedingten Emissionen auszugehen. Konkrete Aussagen bezüglich möglicher betriebsbedingter Emissionen können zum jetzigen Zeitpunkt aber noch nicht getroffen werden, da, außer für den Bereich des sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“, für die übrigen Gewerbeflächen bisher noch keine konkreten Nutzungen feststehen. Auch durch die Verkehrszunahme aufgrund des erhöhten Ziel- und Quellverkehrs wird die Luftbelastung zunehmen. Der zusätzlich induzierte Verkehr wird über die Hahnstraße zur B 489 abfließen und somit von Wohnflächen ferngehalten. Nachhaltige Belastungen für das Schutzgut Mensch aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens sind daher nicht zu erwarten.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die örtliche Naherholung sind bei einer Durchführung der Planung ebenfalls nicht zu erwarten, da durch die Planung kein Gebiet in Anspruch genommen wird, das bezüglich der Naherholung eine besondere Funktion übernimmt. Zudem stehen in der Umgebung noch ausreichend Freiflächen für die landschaftsgebundene Erholung zur Verfügung.

Während der Bauphase sind temporäre Lärm-, Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu erwarten. Die Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen sind lediglich temporärer Natur und werden ebenfalls als nicht erheblich angesehen.

2.1.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Vordergrund steht hier der Schutz der Lebensräume und -bedingungen für die Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften. Hierbei sind vor allem Lebensräume zu betrachten, die besondere Funktionen für Tiere und Pflanzen sowie ihre Ausbreitung erfüllen.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Biotop- und Nutzungstypen

Eine Geländebegehung mit Kartierung der Biotoptypen wurde im April 2019 durchgeführt. Dabei wurde die Wertliste nach Nutzungstypen aus Anlage 3 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) 2018 (HMUKLV 2018) verwendet. Die Kartierungsergebnisse sind der Realnutzungs- und Biotoptypenkarte im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022A, Karte 1) zu entnehmen und werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Das östliche Plangebiet wird von einer asphaltierten Straße begrenzt. Dort befinden sich zudem Gewerbeflächen, von denen zum Zeitpunkt der Kartierung eine Fläche brach liegt und die andere bereits bebaut ist. Das übrige Plangebiet wird derzeit vorwiegend als Acker sowie vereinzelt als Grünland genutzt.

Auch im Süden wird das Plangebiet von einer asphaltierten Straße begrenzt. Weiterhin ist dort eine intensiv genutzte Wirtschaftswiese erfasst worden, die durch ein Feldgehölz zum Solarpark hin abgegrenzt wird. Im südwestlichen Teil des Plangebiets liegen zudem zwei unbefestigte Feldwege, die im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens angelegt wurden.

Ein artenarmer Straßenrand findet sich entlang der Hahnstraße im westlichen Plangebiet. Weiterhin liegt in diesem Bereich eine intensiv genutzte Wirtschaftswiese, an deren nördlichem und östlichem Rand ein asphaltierter Wirtschaftsweg verläuft. Im westlichen Plangebiet befinden sich zudem Ackerflächen, die an die parallel verlaufende B 489 angrenzen.

Im Norden des Plangebiets verlaufen durch die dortigen Ackerflächen bewachsene unbefestigte Feldwege von West nach Ost und münden in die Ezetilstraße. Weiterhin liegt im Nordosten eine Fläche, die als RRB genutzt wird. Neben Gebüsch und Hecken finden sich auf der Fläche insgesamt fünf Einzelbäume. Die umgebenen Flächen des RRB wurden als extensiv genutzte Weide erfasst. Das Grünland um das RRB erfüllt gem. HLBK 2021 (Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung, HLNUG 2021) nicht die qualitativen Untergrenzen zur Abgrenzung des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“. Dem RRB selbst wurde der Biotoptyp „sonstiges ausdauerndes Kleingewässer“ zugewiesen. Die Wasserfläche wird neben Schilf- und Bachröhrichten sowie Großseggenrieden bzw. -röhrichten auch von Ufer- und Sumpfbüschchen eingefasst.

Im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung (1992-2006) wurden im Plangebiet keine wertvollen oder schutzwürdigen Biotoptypen erfasst. Im Zuge der Geländebegehung und Bestandsaufnahme nach KV 2018 (HMUKLV 2018) konnten jedoch sonstige ausdauernde Kleingewässer, Schilf- und Bachröhrichte, Großseggenriede / -röhricht wie auch Ufer- und Sumpfbüschchen nachgewiesen werden, die potenziell dem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Das erfasste ausdauernde Kleingewässer erfüllt, aufgrund der Größe von 217 m² und seiner Ausprägung, die Kriterien der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) (HLNUG 2019) für den gesetzlichen Schutz als „Naturnahes Stillgewässer“. Die Biotoptypen Schilf- und Bachröhrichte, Großseggenriede / -röhricht sowie Ufer- und Sumpfbüschchen erreichen die jeweilige quantitative Kartierungsuntergrenze der HLBK nicht. Gem. HLBK (HLNUG 2019) sind Verlandungsbereiche (Ufergehölze, Röhrichte etc.), sofern diese die jeweilige Kartierungsuntergrenze nicht erreichen, in das gesetzlich geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG „Naturnahes Stillgewässer“ eingeschlossen und nicht eigenständig vom Gewässer abzugrenzen. Der vorliegende

Biotoptypenkomplex wird als „Naturnahes Stillgewässer mit Verlandung ohne LRT-spezifische Vegetation“ betrachtet. Der Biotoptypenkomplex ist somit insgesamt als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG anzusehen. Die Biotoptypen werden jedoch in der Realnutzungs- und Biotoptypenkarte des LFB (Karte 1) gem. KV 2018 (HMUKLV 2018) als eigenständig erfasste Nutzungstypen dargestellt.

Zusammengefasst lässt sich die ökologische Wertigkeit des Plangebiets, mit Ausnahme des Bereichs um das vorhandene RRB, aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des anthropogenen Einflusses als gering bis mäßig einstufen. Im Rahmen der Kartierungen wurden keine gefährdeten oder geschützten Pflanzenarten festgestellt. Der Bestand des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) an der Sohle des RRB entstammt augenscheinlich einer Ansalbung.

Fauna

Das Plangebiet wird durch den intensiv genutzten Agrarraum, die bestehenden gewerblich genutzten Flächen im Osten, das naturnahe RRB im Nordosten und die von Gehölzen umgebene Halde geprägt. Da das Plangebiet in räumlicher Nähe zur Siedlungsfläche (Gewerbegebiet) liegt und zudem der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung unterliegt, ist es durch menschliche Nutzung und die damit einhergehende Störwirkung geprägt. Die Bedeutung des Plangebiets als potenzieller Lebensraum für Tiere ist, auch durch die vorherrschende Strukturarmut, in weiten Bereichen eingeschränkt.

Neben den floristischen Aufnahmen erfolgten auch faunistische Erfassungen im Plangebiet. Dabei wurde insbesondere eine Betroffenheit der Avifauna, des Feldhamsters, der Haselmaus sowie von Amphibien untersucht.

Eine Erfassung des Brutvogelaufkommens erfolgte in den Jahren 2019 und 2021 durch eine flächendeckende Brutvogelkartierung nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005) im Geltungsbereich und seiner Umgebung (500 m Untersuchungsraum). Eine detaillierte Beschreibung der Methodik kann dem LFB entnommen werden (REGIOKONZEPT 2022A). Zusätzlich wurden in 2020 an mehreren Terminen stichprobenartig die ackerbauliche Bewirtschaftung sowie die Revierverteilung der Feldlerchen erfasst. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse des SPA-Monitorings aus 2016 (VSW 2016) sowie die ehrenamtlichen Daten des NABU (NABU 2021) auf Hinweise weitere Brutvogelvorkommen im UR gesichtet. Im Rahmen der Kartierungen wurden insgesamt 38 Brutvogelarten nachgewiesen, worunter 28 Arten sind, die einen günstigen Erhaltungszustand aufweisen sowie auf der deutschen und hessischen Roten Liste als ungefährdet gelten (s. Tab. 4 im LFB, REGIOKONZEPT 2022A). Acht der vorkommenden Arten befinden sich in einem ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand. Darunter ist mit der Rohrammer eine Art, die in Hessen als gefährdet gilt. Feldlerche, Feldschwirl, Feldsperling, Goldammer, Haussperling und Klappergrasmücke werden als Arten der Vorwarnliste geführt. Deutschlandweit sind die Feldlerche und Feldschwirl als (stark) gefährdet eingestuft. Der Feldsperling wird auf der bundesweiten Vorwarnliste geführt. Das Rebhuhn zeigt einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand für Hessen und gilt nach Angaben der Roten Liste Hessen und Deutschland als stark gefährdet. Der bundes- und landesweit ungefährdeten Straßentaube wurde kein Erhaltungszustand für Hessen zugeordnet. Alle vorkommenden Vogelarten sind durch das BNatSchG besonders geschützt. Bei fast allen vorkommenden Arten wird davon ausgegangen, dass es sich um Brutvögel handelt, da ein Brutverdacht besteht. Lediglich bei der Klappergrasmücke liegt nur eine Brutzeiterfassung vor.

Eine kartographische Darstellung der Ergebnisse der Brutvogelkartierung kann Karte 2 und Karte 3 des LFB (REGIOKONZEPT 2022A) entnommen werden, wobei nur die Reviere der Arten in ungünstigem Erhaltungszustand dargestellt sind. In der Brutsaison 2020 wurden im Untersuchungsraum keine Feldlerchenreviere angetroffen, was auf den beinahe flächendeckenden Maisanbau zurückzuführen ist.

Die Kartierung der Rastvögel erfolgte im Rahmen von zehn Begehungen im Frühjahr 2019 bzw. an 22 Terminen im Herbst / Winter 2020 / 2021. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik kann dem LFB entnommen werden (REGIOKONZEPT 2022A). Zusätzlich wurden die Rastvogelarten des NABU von 2015 bis 2020 auf Hinweise weiterer relevanter Rastvorkommen gesichtet (NABU 2021). Im Rahmen der Kartierungen wurden insgesamt 44 Rastvogelarten nachgewiesen, wovon 19 Arten als planungsrelevant anzusehen sind (s. Tab. 7 im LFB, REGIOKONZEPT 2022A). Hiervon werden Bluthänfling, Kiebitz und Weißstorch auf der Vorwarnliste der Roten Liste wandernder Vogelarten in Deutschland geführt. Der Rotmilan gilt als gefährdet nach den Angaben der Roten Liste wandernder Vogelarten in Deutschland. Insgesamt neun Arten werden durch die VS-RL als Zugvögel eingestuft und fünf Arten werden im Anhang I der VS-RL geführt. Elf Arten sind zudem durch das BNatSchG streng geschützt. Die anderen 25 Arten sind als häufig einzustufen. Sie gelten nach den Angaben der Roten Liste wandernder Vogelarten in Deutschland als ungefährdet und werden durch das BNatSchG lediglich besonders geschützt. Die Sichtung der NABU-Daten ergab Hinweise auf das Rast-Vorkommen von zwei weiteren ungefährdeten Arten (NABU 2021). Eine kartographische Darstellung der Ergebnisse der Rastvogelkartierung können Karte 4 und Karte 5 des LFB (REGIOKONZEPT 2022A) entnommen werden, wobei nur jene Arten dargestellt sind, für die im Artenschutz-Fachbeitrag eine vertiefte Prüfung in Form von Prüfprotokollen durchgeführt wird.

Sowohl bei der Brut- als auch bei der Rastvogelkartierung wurden zusätzlich Arten erfasst, die als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler im Untersuchungsraum auftraten. Dabei wurden zwölf Nahrungsgastarten und zwei Durchzügler nachgewiesen. Die Klappergrasmücke, der Rotmilan und der Weißstorch werden auf der hessischen Roten Liste als Arten der Vorwarnliste geführt. Die Wachtel wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hessens, wie auch Deutschlands aufgeführt. Der Weißstorch gilt nach Angaben der Roten Liste Deutschlands als gefährdet. Rohrweihe und Gartenrotschwanz sind nach Angaben der Roten Liste Hessens als (stark) gefährdet einzustufen. Besonders hervorzuheben ist die als Durchzügler erfasste Kornweihe, welche laut der Roten Liste Hessens vom Aussterben bedroht ist und in Hessen als ausgestorben gilt. Kornweihe, Rohrweihe, Rotmilan und Schwarzmilan sind Arten des Anhangs I der VS-RL. Die Rohrammer und die Wachtel werden durch die VS-RL als Zugvogel eingestuft. Die Hälfte der Arten zeigt einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand in Hessen (Girlitz, Klappergrasmücke, Rotmilan, Schwarzmilan, Wacholderdrossel, Wachtel, Weißstorch). Gartenrotschwanz, Kornweihe und Rohrweihe befinden sich in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand.

Die detaillierten Ergebnisse der Avifauna-Erfassungen können dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022A) sowie dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022B) entnommen werden.

Auf potenziell geeigneten Ackerflächen im Geltungsbereich wurde eine Feldhamsterkartierung durchgeführt. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik kann dem LFB entnommen werden (REGIOKONZEPT 2022A). Während der an zwei Terminen durchgeführten Bautensuche zur Erfassung

möglicher Vorkommen des Feldhamsters (01.04. und 24.04.2019) konnten keine feldhamstertypischen Baue festgestellt werden. Hinweise auf Feldhamstervorkommen ergaben sich somit nicht.

Um Vorkommen der Haselmaus im Plangebiet zu erfassen, wurden im Frühjahr 2021 Nesttubes in Heckenstrukturen im Süden und Norden des Geltungsbereiches ausgebacht. Diese wurden an fünf Terminen zwischen Mai und November auf Besatz kontrolliert. Darüber hinaus wurden die Heckenstrukturen auf Freinester bzw. haselmaustypische Fraßspuren untersucht. Während der Kontrollbegehungen konnten Vorkommen der Haselmaus sowohl im nördlichen Geltungsbereich, wie auch in den Gehölzstrukturen um den Solarpark nachgewiesen werden.

Im Natureg-Viewer (HMUKLV 2022) ist im südlichen Plangebiet (Messtischblatt 5519-3) der Biber verzeichnet. Bekannte Biber-Reviere befinden sich am Unteren Knappensee und an der Horloff nördlich von Hungen (RP DARMSTADT 2017). Beide Gewässer weisen einen Abstand von über 800 m zum Geltungsbereich auf und befinden sich damit deutlich außerhalb des Wirkraums des Vorhabens. Ein Vorkommen der Wildkatze im Wirkraum des Vorhabens kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Tiere offene Landschaften meiden und sich keine ausreichend großen Gehölze oder Wälder im näheren Umfeld des Geltungsbereichs befinden.

Für die Gruppe der Fledermäuse wurde eine Datenrecherche im Naturschutzregister Hessen (Natureg) (HMUKLV 2022) sowie in den Verbreitungskarten des BfN (2019) durchgeführt. Hierbei wurden Hinweise auf mögliche Vorkommen von 16 Fledermausarten festgestellt. In Bezug auf waldbewohnenden Arten ein Vorkommen im Geltungsbereich aufgrund fehlender größerer Waldgebiete in der Umgebung eher unwahrscheinlich. In Bezug auf 13 weitere potenziell vorkommende Arten kann ein Vorkommen im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden (s. Tab. 12 im LFB, REGIOKONZEPT 2022A). Aufgrund der Biotopausstattung ist allerdings eher weniger mit Quartieren zu rechnen. Lediglich in den bestehenden Industriegebäuden im Osten des Geltungsbereichs sind ggf. Ruhestätten möglich. Die vorhandenen Bäume im Bereich des vorhandenen RRB weisen aufgrund des geringen Alters bzw. Stammdurchmessers keine Quartiereignung auf. In den Gehölzen am Solarpark können Quartiere in Form von Baumhöhlen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Nutzung als Jagdhabitat ist im südlichen Teilbereich aufgrund der struktur- und artenarmen Ackerflächen eher unwahrscheinlich. Im nördlichen Teilbereich ist eine Nutzung als Jagdgebiet hingegen wahrscheinlich, da es sich um eine Grünlandfläche mit einem Gewässer handelt, wodurch ein hoher Insektenreichtum zu erwarten ist. Eine Nutzung des Geltungsbereichs als Flugroute ist unwahrscheinlich, da keine Leitstrukturen wie Gehölze oder größere Gewässer durch das Gebiet verlaufen.

Gem. Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022B) besteht ein mögliches Potenzial für das Vorkommen von Amphibien im Geltungsbereich lediglich auf der nordöstlichen Teilfläche im Bereich des dort vorhandenen RRB. Anhand einer Vor-Ort-Begehung wurde die Eignung des Gewässers für Amphibien ermittelt. Während insgesamt vier Begehungen wurden keine Hinweise auf Vorkommen von Amphibien festgestellt. Hinsichtlich der Habitatausstattung ist eine Eignung für Amphibien ohnehin als gering einzustufen. Die Ränder des Beckens sind dicht bewachsen und auch das Gewässer selbst ist nahezu vollständig mit Rohrkolben und Wasserpflanzen bedeckt. Zudem war das Becken zum Zeitpunkt der Begehungen fast vollständig ausgetrocknet. Aufgrund der dichten Vegetation ist, wenn überhaupt, mit einem Vorkommen von Generalisten wie Laubfrosch oder Kleinem Wasserfrosch zu rechnen. Allerdings macht der

niedrige Wasserstand eine Nutzung sehr unwahrscheinlich, vor allem, da sich in der Nähe wesentlich besser geeignete Habitat wie der Trais-Horloffsee und die Horloffau befinden.

Im Rahmen der Datenrecherche für die Gruppe der Reptilien (HMUKLV 2022, BfN 2019) konnte ein potenzielles Vorkommen der Zauneidechse und der Schlingnatter ermittelt werden. Obwohl im nördlichen Geltungsbereich Grünflächen mit Sträuchern und Bäumen vorhanden sind, stellen diese Flächen kein geeignetes Habitat dar, da das Grünland gemäht sowie beweidet wird und die kurzrasige Vegetation keine guten Versteckmöglichkeiten für Eidechsen bildet. Es fehlen auch typische Habitatelemente wie südlich ausgerichtete Dämme oder Hangflächen sowie grabbare Bodenbereiche. Zudem weist die Grünlandfläche eine starke Verinselung auf, da sie von Gewerbeflächen, Äckern oder Weiden umgeben ist. Vernetzende Gehölzstrukturen etc., die einen Anschluss der Fläche an andere Reptilienlebensräume ermöglichen, fehlen.

Gem. der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (REGIOKONZEPT 2022B) durchgeführten Datenrecherche ist ein Vorkommen des Eremiten potenziell möglich. Die Art bewohnt Baumhöhlen in alten Laubbäumen und tritt daher vor allem in naturnahen, urständigen Wäldern auf. Da im Geltungsbereich und seiner Umgebung geeignete Habitatbäume fehlen, kann ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden. Weiterhin lieferte die Datenrecherche (HMUKLV 2022, BfN 2019) Hinweise auf ein potenzielles Vorkommen des Dunkeln Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Ein Vorkommen der Art ist jedoch eng an das Vorhandensein ihrer Nahrungs- und Raupenfutterpflanze, dem Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), gebunden. Da die Pflanze im Rahmen der Vegetationserfassung nicht festgestellt wurde, ist auch ein Vorkommen der Schmetterlingsart im Wirkbereich des Vorhabens nicht anzunehmen.

Zur Prüfung, ob im Plangebiet artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG bei einer Realisierung der Planung erfüllt werden, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022B) erstellt. Diesem kann eine detailliertere Einschätzung des faunistischen Potenzials entnommen werden.

Zur Prüfung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des angrenzenden Vogelschutzgebiets „Wetterau“ sowie des FFH-Gebiets „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ wurde eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (REGIOKONZEPT 2022C) durchgeführt.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Biotop- und Nutzungstypen

Bei einer Realisierung der Planung werden infolge der Inanspruchnahme von Flächen durch Überbauung die kartierten Biotopstrukturen beseitigt bzw. die Vegetationsdecke zerstört. Die Versiegelung von Flächen führt dabei zu einem vollständigen Verlust von potenziellen Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt. Aber auch in den nicht versiegelten Bereichen erfahren die Flächen eine deutliche Veränderung hinsichtlich ihrer Vegetation und Habitatfunktion. Die Bedeutung der Baugrundstücke als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist nach der Verwirklichung des Bauvorhabens nur als gering einzustufen, zumal gewerblich genutzte Grundstücke eher vegetationsarm sind. Die Baumaßnahmen finden vorwiegend auf intensiv genutzten Ackerflächen und kleinräumiger auf intensiv genutzten Grünlandflächen statt. Dadurch kommt es in diesen Bereichen zu einem Verlust von leicht reproduzierbaren Biotoptypen, die für die Tier- und Pflanzenwelt eher eine geringe Bedeutung aufweisen. Der

Ausbau der Hahn-Straße nördlich des Solarparks hat zur Konsequenz, dass auch Teilflächen des Bewuchses an der Halde gerodet werden müssen. Zudem ist mit der Umsetzung der Planung der Umbau des bestehenden RRB im Nordosten des Geltungsbereichs verbunden. Dadurch kommt es zum Verlust des naturschutzfachlich wertvollen Biotopkomplexes „Naturnahes Stillgewässer mit Verlandung ohne LRT-spezifische Vegetation“. Der Verlust der Vegetationsstrukturen ist im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichen (s. REGIOKONZEPT 2022A). Der Biotoptypenkomplex, der insgesamt als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG einzustufen ist, wird durch Neuanlage flächengleich kompensiert (s. Teilplan II). Die Gehölzverluste werden durch umfangreiche Neuanpflanzungen ersetzt.

Fauna

Für die Fauna kann es im Zuge der Bauarbeiten durch Überfahren oder im Rahmen der Baufeldfreimachung zu Individuenverlusten kommen. Weiterhin können Baugruben eine Fallenwirkung für mobile, aber flugunfähige Tiere entfalten. Die Auswirkungen durch Überfahren von Tieren sind aufgrund des im Vergleich zu regulärem Straßenverkehr geringen Aufkommens an Bau- und Transportfahrzeugen jedoch als vernachlässigbar einzustufen. Für die Artgruppe der Vögel sind Individuenverluste im Zusammenhang mit den Bauarbeiten bei der Baufeldfreimachung während der Brutzeit möglich, da dadurch Eier und flugunfähige Jungvögel zu Schaden kommen können. Im vorliegenden Fall sind hiervon die Feldlerche und das Rebhuhn betroffen, da im Eingriffsbereich mit Revieren der Arten gerechnet werden muss. Um den Habitatverlust auszugleichen und eine durchgehende Verfügbarkeit von geeigneten Flächen zu gewährleisten, werden vor dem Wegfall der Flächen Blühstreifen als Ausweichhabitate hergestellt. Die genaue Lage dieser Flächen kann Teilplan II entnommen werden. Auch Brutvorkommen von häufigen Arten können nicht ausgeschlossen werden. Bei Einhaltung der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (REGIOKONZEPT 2022B) aufgestellten Maßnahme zur Bauzeitenregelung zum Schutz von Brutvögeln kann eine Beeinträchtigung jedoch ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen tritt dann auf, wenn Quartiere mit darin befindlichen Individuen zerstört werden. Im vorliegenden Fall kann es bei der Entnahme von Höhlenbäumen zu Individuenverlusten dort ruhender Tiere kommen. Um den individuellen Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausschließen zu können, ist deshalb eine Baumhöhlenkontrolle durchzuführen. Auch für Haselmäuse kann es durch Gehölzentnahmen zu Individuenverlusten kommen. Zudem können Bodeneingriffe in Bereichen mit Vorkommen der Art zum Tod von im Boden überwinternden Individuen führen. Durch eine Baumhöhlenkontrolle und eine Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus kann gewährleistet werden, dass keine Individuen der Haselmaus beeinträchtigt werden.

Für häufige ungefährdete Vogelarten und für Fledermäuse kann es zudem zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Baumhöhlen kommen, sollten im Rahmen der Gehölzrückschnitte im Süden des GB eine Fällung von Höhlenbäumen unumgänglich sein. Falls dann im Rahmen der Baumhöhlenkontrolle besetzte Baumhöhlen festgestellt werden bzw. Hinweise auf eine Nutzung als Quartier bestehen, sind im Vorfeld Ersatzquartiere auszubringen. Durch Gehölzentnahmen kann es auch für Haselmäuse zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Da jedoch nur randliche bzw. relativ kleinflächige Gehölzeingriffe stattfinden und in der Umgebung Gehölzstrukturen erhalten bleiben sowie durch die geplante

Eingrünung neu geschaffen werden, bleibt für die Haselmaus die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt.

Während der Bauphase kommt es zu Staubentwicklung sowie zu Abgasausstoß durch die Baumaschinen und die Bautätigkeiten. Da es sich dabei um zeitlich begrenzte, vorübergehende Auswirkungen handelt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Auswirkungen können zudem durch den Einsatz von emissionsarmen Maschinen nach dem Stand der Technik minimiert werden.

Der Baustellenverkehr verursacht jedoch zeitlich begrenzte Lärmentwicklungen, die zu einer Störung von benachbarten Lebensräumen führen können. Hinsichtlich der Brutvögel können bauzeitliche Störungen vor allem innerhalb der Brutzeit erheblich sein, wovon auch häufige Arten betroffen sein können. Durch die geplante Maßnahme zur Bauzeitenregelung zum Schutz von Brutvögeln kann gewährleistet werden, dass keine bestehenden Bruten gestört werden. In Bezug auf Rastvorkommen sind die bauzeitlichen Störungen nicht als erheblich einzustufen, da sich die Tiere jeweils nur kurzzeitig in der Nähe des Vorhabens aufhalten und auch die von den Bauarbeiten ausgehenden Störungen jeweils nur für einen begrenzten Zeitraum vorhanden sind. Nach Abschluss der Bauzeit ist das Gebiet wieder nutzbar. Bei Nahrungsgästen ist eine bauzeitliche Erheblichkeit von Störungen nicht anzunehmen, da keine essentiellen Nahrungshabitate betroffen sind, auf die einzelne Arten zwingend angewiesen sind. Ein Ausweichen ist somit möglich. Haselmäuse gelten eher als störungsunempfindlich (SCHULZ et al. 2012, KELM et al. 2015).

Darüber hinaus treten während des Baustellenbetriebes visuelle Störungen z. B. durch Baumaschinenbewegungen auf. Da die Beeinträchtigungen aber lediglich vorübergehend bestehen und nach Abschluss der Bauarbeiten abklingen, sind sie als nicht erheblich zu bewerten. Eine Störung der Fauna durch bauzeitliche Lichtemission kann ausgeschlossen werden, da keine Nachtbaustellen geplant sind.

Befinden sich an geplanten Gebäuden großflächige Glasfassaden, so kann es zu Vogelschlag kommen. Ein anlagebedingtes potenzielles Tötungsrisiko durch Glasanflug ist grundsätzlich bei allen Arten gegeben, die den bebauten Bereich befliegen. Ein vernachlässigbares Risiko besteht nur für den Großen Brachvogel und den Kiebitz, da es sich dabei um scheue Arten handelt, die sich von Gebäuden in der Regel fernhalten. Falls die Errichtung von Gebäuden mit großflächigen Glasfassaden geplant ist, sollten geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlagopfern getroffen werden. Eine entsprechende Festsetzung hierzu wurde in den Bebauungsplan aufgenommen. Weitere Maßnahmenvorschläge können z. B. der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Schweizerischen Vogelwarte entnommen werden (SCHMID et al. 2012).

Für einige Offenland bewohnende Vogelarten ist zudem bekannt, dass die Nähe von Vertikalstrukturen (Waldränder, aber auch steile Geländeabschnitte oder hohe Gebäudekomplexe) gemieden wird. Eine visuelle Beeinträchtigung durch die sog. „Kulissenwirkung“ kann für diese Arten zu einer Entwertung von Teillebensräumen führen. In Bezug auf Brutvögel muss hinsichtlich der Feldlerche mit einer anlagebedingten Meidung des Geltungsbereichs und einem daraus resultierenden Habitatverlust gerechnet werden, der durch die Anlage von Blühstreifen ausgeglichen wird. Hinsichtlich der vorkommenden besonders planungsrelevanten Rastvogelarten kann eine Kulissenwirkung für Großen Brachvogel, Kiebitz und Wiesenpieper relevant sein.

Das erfasste Vorkommen des Großen Brachvogels liegt jedoch weit außerhalb des hinsichtlich der Meidung von Vertikalkulissen angenommenen Wirkraums. In Bezug auf Kiebitz und Wiesenpieper ist aufgrund der Lage der beobachteten Rastvorkommen nicht von einer extrem hohen Empfindlichkeit auszugehen. Zudem ist ein Ausweichen auf angrenzende Flächen möglich. Da keine essentiellen Nahrungshabitate betroffen sind, ist eine Beeinträchtigung von Nahrungsgästen nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt kann es im Zusammenhang mit dem zu- und abfahrenden Verkehr (PKW und LKW) zu Individuenverlusten durch das Überfahren von Tieren oder durch eine Kollision fliegender Tiere mit Fahrzeugen kommen. Verglichen mit den Effekten, die die angrenzende, vielbefahrene B 489 diesbezüglich hat, sind die im Plangebiet zu erwartenden nutzungsbedingten Tierverluste jedoch als vernachlässigbar einzustufen. Eine signifikante Erhöhung des Kollisions- und Tötungsrisikos ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ist für die Fauna auch mit einer Zunahme der akustischen Beeinträchtigungen zu rechnen. Die Festlegung von Emissionskontingenten regelt im vorliegenden Fall die Intensität der jeweiligen Flächennutzung und trägt somit dazu bei, dass spezifische Lärmpegel betriebsbedingt bei Tag und Nacht nicht überschritten werden. Für die neu geplanten Industrie- und Gewerbeflächen werden Grenzwerte von max. 64 dB am Tag und max. 49 dB in der Nacht im Bebauungsplan festgesetzt. Nach Angabe des Schallgutachtens liegt derzeit eine verkehrsbedingte Lärmbelastung von 58 dB in etwa 75 m Entfernung zur Bundesstraße vor (SCHALLTECHNISCHES BÜRO A. PFEIFER 2022). Die Berechnung der betriebsbedingten Lärmbelastung ergab einen Wert von ca. 29 dB in 75 m Entfernung zum Plangebiet (REGIOKONZEPT 2022A). Dieser Wert liegt unterhalb des durch den Straßenlärm vorliegend Schallpegels von 58 dB in gleicher Entfernung. Auch lassen die Nähe zu Siedlungsbereichen (Inheiden im Norden, Trais-Horloff im Osten) sowie die Nutzung des Wochenendgebiets und des Trais-Horloffers Sees als Ausflugsziel darauf schließen, dass bereits eine gewisse Gewöhnung gegenüber Geräuschen und optischen Reizen vorhanden ist. Der Wirkungsbereich kann daher als kein vollkommen ungestörtes Habitat angesehen werden. Erhebliche betriebsbedingte Störungen sind somit nicht anzunehmen.

Weiterhin kann es bei Umsetzung des Vorhabens auch zu Einwirkungen durch Licht kommen, da Beleuchtungskörper für die Verkehrswege und sicherlich auch an den Gewerbegebäuden sowie ggf. für Lagerflächen zu erwarten sind. Von Lichtemissionen besonders betroffen sind Insekten, auf die nächtliche Beleuchtungseinrichtungen eine Anlockwirkung ausüben können, die zu hohem Energieverbrauch, Verhinderung von Aktivitäten wie Paarung und Eiablage, aber auch umfangreichen Individuenverlusten führen können. Auch für Vögel und Fledermäuse kann nächtliche Beleuchtung eine Störwirkung entfalten. Hierbei ist vor allem die dauerhafte Beleuchtung des Gebiets ggf. problematisch. Eine Ausleuchtung durch Fahrzeuge wird hingegen nicht als erheblich eingestuft, da sie jeweils nur kurz andauert, überwiegend auf die Straße gerichtet ist und nachts keine hohe Frequentierung des Gewerbegebiets zu erwarten ist. Zudem kommt es durch randliche Bepflanzungen und die Gebäude zu einer Abschirmung des Geltungsbereichs. Gem. den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans sind außerhalb von geschlossenen Gebäuden ausschließlich insektenschonende Natriumdampf-Niederdrucklampen oder LED-Lampen zu verwenden. Die Leuchten sind außerdem so anzubringen, auszurichten und ggf. abzuschirmen, dass eine Abstrahlung nach oben und in die angrenzende Landschaft soweit wie möglich verhindert wird. Helligkeit und Beleuchtungszeiten sind auf das notwendige Minimum zu beschränken. Dadurch können relevante Störungen durch Licht vermieden werden.

Artenschutz

Um zu prüfen, ob ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei einer Realisierung der Planung erfüllt werden, wurde parallel zum Bauleitplanverfahren ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (REGIOKONZEPT 2022B). In diesem sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen formuliert, die gewährleisten können, dass Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden (s. Kap. 3.2). Bei Beachtung dieser Maßnahmen ist das Vorhaben unter den Gesichtspunkten der Artenschutzprüfung als verträglich mit dem BNatSchG einzustufen.

Schutzgebiete

Da durch das geplante Vorhaben Natura 2000-Gebiete betroffen sein können, wurde im Zuge der Planung eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erstellt (REGIOKONZEPT 2022C). Für das FFH-Gebiet „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ hat die Auswirkungsprognose gezeigt, dass für keinen der relevanten Wirkfaktoren Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets eintreten. Das Vorhaben kann somit als verträglich mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ angesehen werden.

Für das VSG „Wetterau“ gelangt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können. Mögliche Individuenverluste durch Kollision mit baulichen Anlagen können bei Berücksichtigung der Empfehlungen zur Glasfassadengestaltung vermieden werden. Eine Störung des Rastgeschäfts durch betriebsbedingte Lichtimmission kann durch Berücksichtigung der Empfehlungen zur Lichtgestaltung unterbunden werden. Eine Beeinträchtigung von Rastvögeln durch Meideverhalten aufgrund von optischen Reizauslösern kann aufgrund der gegebenen Vorbelastung des Gebiets durch vertikale Strukturen sowie bestehender Lärmbelastungen ausgeschlossen werden. Auch eine betriebsbedingte Störung konnte unter Bezugnahme der bestehenden Vorbelastungen sowie einer Abschirmung des Gewerbeparks aufgrund der geplanten Eingrünung, als nicht erheblich eingestuft werden. Eine bauzeitige Störung wurde aufgrund fehlender Brutnachweise innerhalb des Wirkungsbereichs lediglich für rastende Vogelarten sowie Nahrungsgäste betrachtet. Auch hier wurde aufgrund der lärmtechnischen Vorbelastung des Gebiets sowie der nur zeitlich begrenzten Anwesenheit der Rastvögel eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen. Zudem stellen die geplanten Blühstreifen, von denen vier innerhalb der Abgrenzungen des VSG angelegt werden, für die Lebensraumstrukturen des VSG eine Aufwertung hinsichtlich des Angebots an Nahrungsflächen und auch Brutplätzen dar. Das Vorhaben kann somit als verträglich mit den Erhaltungszielen des VSG „Wetterau“ angesehen werden. Details können dem Gutachten zur Natura 2000-Verträglichkeit (REGIOKONZEPT 2022B) entnommen werden.

Biologische Vielfalt

Entsprechend der vorangehenden Ausführungen ist eine erhebliche Betroffenheit der biologischen Vielfalt nicht zu erwarten.

Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Artengefüge im übergeordneten Raum bei Einhaltung der dargestellten Maßnahmen zu erwarten. Da zudem in Folge der Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen neue Biotopstrukturen mit teils hoher Wertigkeit entstehen, führt das Vorhaben somit voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

2.1.3 Schutzgut Fläche

Gem. § 1a (2) BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Diese Grundsätze sind in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen.

In Hessen beträgt der tägliche Flächenverbrauch durch neue Siedlungs- und Verkehrsflächen rund 3 ha. Nach den Zielangaben der weiterentwickelten Nachhaltigkeitsstrategie Hessen (HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT 2020) soll die Flächeninanspruchnahme bis 2030 insgesamt auf unter 2,5 ha/ Tag (bezogen auf den 4-Jahresdurchschnitt) gesenkt werden.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Die Größe des Geltungsbereichs (Teilplan I) beträgt rund 25,7 ha. Davon entfallen auf Gewerbegebiete ca. 5,2 ha, auf Industriegebiete etwa 14,3 ha und auf das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“ ca. 0,6 ha. Neben rund 1,8 ha Verkehrsfläche entfallen die restlichen Flächen auf zwei RRB, auf Flächen für Versorgungsanlagen und Grünflächen. Die relativ hohe Grundflächenzahl von 0,8, die sich an der Obergrenze des Orientierungswertes gem. Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Gewerbe-, Industrie- und sonstige Sondergebiete orientiert, erlaubt eine verdichtete Bauweise. Dadurch kann der Flächenverbrauch an anderer Stelle vermieden werden mit positiven Folgen für den Freiraumschutz.

Für den Ausgleich der mit der Umsetzung des Bebauungsplans einhergehenden Eingriffe sind u. a. externe Kompensationsmaßnahmen innerhalb von sechs Zusatzgeltungsbereichen (Teilplan II) vorgesehen. Die Zusatzgeltungsbereiche mit einer Gesamtgröße von 19.009 m² umfassen die folgenden Flurstücke: Gemarkung Bellersheim, Flur 11, Nr. 47 tlw., Gemarkung Utphe, Flur 20, Nr. 26 tlw. und Flur 18, Nr. 4 tlw., Gemarkung Langd, Flur 14, Nr. 55 tlw. sowie Gemarkung Trais-Horloff, Flur 2, Nr. 174 tlw.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Im Bereich von Bebauung und Versiegelung gehen die Bodenfunktionen in der Regel gänzlich verloren, so dass die betroffenen Böden ihre Aufgaben im Naturhaushalt nicht mehr erfüllen können. Die schutzgutbezogene Betrachtung der Auswirkungen der Flächenversiegelung ist daher im Schutzgut Boden enthalten. Auswirkungen von Flächenversiegelungen werden deshalb dort kumulativ mitbetrachtet. Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet.

2.1.4 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen erfüllt unterschiedlichste Funktionen im Naturhaushalt. So ist es z. B. für die Wasser- und Nährstoffkreisläufe, die Filterung und Pufferung, die Stoffumwandlung, die Grundwasserschutzfunktion sowie als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte von besonderer Bedeutung.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit „234.01 Horloffniederung“ innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Wetterau (234)“ (HLNUG 2013). Nach der Geologischen Übersichtskarte (GÜK 300) Hessen (HLUG 2007) liegt das Plangebiet im Bereich von Ton-Schluff, Sand-Kies und Braunkohle aus dem Tertiär. Im Tertiär entstand durch die vulkanische Tätigkeit des Vogelsbergs der geologische Untergrund, der aus Basalten besteht. In Folge von tertiären

Schollenbewegungen und Absenkungen entstand in Fortsetzung des Rheintalgrabens die Wetterauer Senke. Im Pliozän wurden durch tief einschneidende Flusssysteme Tone, Sande und auch pflanzliche Materialien in den vorhandenen Senken abgelagert. An einigen Stellen bildeten sich Torfmoore, welche von unterschiedlichen Substraten überdeckt wurden, wodurch sich somit im weiteren Verlauf des Erdzeitalters durch verschiedene Prozesse Braunkohle bilden konnte. Die Abbautätigkeiten des Braunkohletagebaus haben flächige Veränderungen der ursprünglichen Landschaft und der Umwelt hervorgerufen (MEYER 1981).

Gem. den Auskünften des BodenViewer Hessen (HLNUG 2019A) ist der Boden des Plangebiets der Untergruppe „5.3.1 Böden aus mächtigem Löss“ und der Bodeneinheit „Parabraunerden (erodiert)“ zuzuordnen. Die vorwiegend aus Löss bestehenden Böden sind als Standort für Kulturpflanzen von hoher Bedeutung. Parabraunerden sind in den Mittelbreiten weit verbreitet. Sie entstehen durch Tonverlagerung (Lessivierung), die durch Auswaschung von Kalk und leichter Bodenversauerung hervorgerufen wird.

Neben Aussagen zu einzelnen Bodenfunktionen ist für die Bauleitplanung eine zusammenfassende Bewertung von Bodenfunktionen vorteilhaft. Aus diesem Grund stehen im Hessischen BodenViewer auch diesbezüglich Karten zur Verfügung. Demnach wird der größte Teil der Flächen des Plangebiets in der Gesamtbewertung mit einem sehr hohem Funktionserfüllungsgrad bewertet. Kleinere Teilflächen weisen zudem eine Gesamtbewertung „mittel“ bzw. „gering“ auf. Die Gesamtbewertung beruht dabei auf einer aggregierenden Bewertung der folgenden Kriterien:

- Standorttypisierung für die Biotopentwicklung,
- Ertragspotenzial,
- Feldkapazität,
- Nitratrückhaltevermögen.

Die landwirtschaftliche Bodenqualität ist als hoch zu bewerten, da die Böden über eine hohe nutzbare Feldkapazität (>390 - <= 520 mm), ein sehr hohes natürliches Ertragspotenzial (z. T. mit Ackerzahlen bis zu 95 Pkte.) und ein hohes Nitratrückhaltevermögen verfügen (HINTERMAIER-ERHARD & ZECH 1997). Das Gebiet gilt als Standort mit hohem Wasserspeichungsvermögen und schlechtem bis mittlerem natürlichem Basenhaushalt bzw. in Teilen auch als Standort mit hohem Wasserspeichungsvermögen und gutem natürlichem Basenhaushalt. Die Erosionsgefährdung ist im Plangebiet größtenteils als sehr gering zu bewerten. Im Norden und Nordosten finden sich jedoch kleinräumig Teilbereiche mit geringer bzw. mittlerer bis hoher Erosionsgefährdung. Einzig im Bereich des geplanten RRB 2 im Süden des Plangebiets ist für Hangbereiche der Halde (Solarpark) punktuell eine extrem hohe Erosionsgefährdung verzeichnet.

Eine gewisse Vorbelastung besteht durch die intensive landwirtschaftliche Bodennutzung mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldünger sowie dem Befahren mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät. Im Bereich der Erschließungswege sowie des bereits bebauten Gewerbegrundstücks im östlichen Plangebiet ist der Boden bereits weitgehend versiegelt oder überbaut. Den Böden in Bereichen von befestigten Flächen (Straße, Feldweg, Bebauung) kann, aufgrund von Versiegelung und Verdichtung, nur eine sehr geringe Naturnähe zugewiesen werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Böden mit Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte, Böden mit besonderen Standorteigenschaften oder seltene Böden betroffen. Innerhalb des Plangebiets sind keine Bodendenkmäler verzeichnet (GEOPORTAL HESSEN 2019). Laut GEOPORTAL HESSEN (2019) befinden sich jedoch etwa 400 m südöstlich des Geltungsbereichs zwei Bodendenkmäler nach § 2 Abs. 2 HDSchG, in deren Umkreis von 500 m mit weiteren Bodendenkmälern zu rechnen ist. Wenn im Rahmen von Erdarbeiten Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abteilung Archäologie und Paläontologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises unverzüglich anzuzeigen. In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

Bodenkontaminationen wie Altlasten oder Ablagerungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt. Der Planungsraum grenzt jedoch unmittelbar an eine bisher nicht untersuchte Altablagerung (heute Solarpark). Laut Aussage der Stadt Hungen vom 15.10.2009 wurde hier nur Erdaushub aus dem ehemaligen Tagebau Preußen eingelagert, wodurch eine Beeinflussung des Plangebiets somit nicht gegeben ist. Gem. Altflächendatei (AFD) befinden sich im Nahbereich die in der folgenden Tab. 1 aufgeführten Altflächen:

Tab. 8 Altflächen im Nahbereich des Plangebiets gemäß Altflächendatei.

AFD-Nr.	Gemeinde/ Gemarkung	Straße R/H-Wert	Art der Altfläche	Status/ Bemerkung
531.008.100-001.006	Hungen/ Trais-Horloff	UTM-Ost: 32492377,427 UTM-Nord: 5588563,664	Altablagerung Ehem. Erdaushubdeponie / heute Solarpark	Adresse/ Lage überprüft (validiert) Bisher noch nicht untersucht. Nach Aussage der Stadt Hungen vom 15.10.2009 ist hier lediglich Erdaushub aus dem Tagebau Preußen eingelagert worden.
531.008.100-001.007	Hungen/ Trais-Horloff	Holzweg UTM-Ost: 32492639,486 UTM-Nord: 5588585,637	Sonstige schädliche Bodenveränderung Schadensfall Holzweg (MKW, BTEX, PAK, Phenole)	Sanierungsbedarf festgestellt. Schadensfall unbekannter Herkunft / GW- und Bodenbelastungen Die Stadt Hungen ist im Untersuchungs- bzw. Sanierungsverfahren, auch im Hinblick auf eine GW-Gefährdung für das TWSG.

Werden im Geltungsbereich Bodenkontaminationen, auffällige Bodenhorizonte oder sonstige Beeinträchtigungen festgestellt, von denen eine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgehen kann, ist umgehend das zuständige Dezernat des Regierungspräsidiums als technische Fachbehörde, die nächste Polizeidienststelle oder der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises zu benachrichtigen.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Hinsichtlich des Bodenhaushalts sind die Eingriffswirkungen der geplanten Bebauung als hoch zu bewerten. Durch Überbauung werden bisher unversiegelte Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Eine Vollversiegelung von Böden führt immer zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen, als Filter- und

Puffermedium sowie als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt. Eine Versiegelung versperrt die Möglichkeit eines jeglichen ökologischen Austausches zwischen Boden und Atmosphäre und führt damit auch zu einer Unterbindung der Bodenbildungsprozesse. Auch eine Teilversiegelung bisher unversiegelter Bereiche bewirkt eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Jedoch bleibt im Untergrund der Anschluss an den natürlichen Bodenaufbau bestehen und es sind weiterhin Austausch- und Retentionsfunktionen des Bodens möglich. Bei einer GRZ von 0,8 können mögliche Versiegelungen durch gewerbliche Bauten bis zu 80 % der Grundstücksflächen umfassen. Im vorliegenden Fall sind zum größten Teil Böden mit einem insgesamt sehr hohem Funktionserfüllungsgrad betroffen, die dauerhaft beeinträchtigt werden. Zur Eingriffsminimierung sind deshalb die erforderlichen Pkw-Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen (Rasengittersteine, Schotterrasen, breitfugiger Pflasterbelag o. ä.) zu befestigen. Zudem können die Auswirkungen durch eine Reduzierung der versiegelten Flächen auf das absolut notwendige Mindestmaß minimiert werden.

Während der Bauphase kommt es durch Bodenab- und Bodenauftrag zu Veränderungen des Bodenprofils und des Bodengefüges. Dies führt zu einer Veränderung oder gar dem Verlust der bodenökologischen Funktionen sowie zu einer Minderung der Bodenqualität. Auch durch die Ein- und Ablagerung von Material unterhalb einer oder ohne eine durchwurzelbare Bodenschicht können nachteilige Bodenveränderungen entstehen.

Zudem können im Zuge der Baumaßnahmen auch später unversiegelte Flächen als Baustelleneinrichtungsflächen temporär in Anspruch genommen werden. Durch den Fahrzeug- und Maschineneinsatz kann es sowohl auf diesen Flächen als auch im Bereich der Baufeldränder zu zusätzlichen Bodenverdichtungen und Strukturveränderungen kommen. Bodenverdichtungen stören die gewachsene Bodenstruktur und führen zu einer Verringerung der Versickerungskapazität, des Filtervermögens und der Durchlüftung des Bodens. Generell zu beachten ist, dass die Verdichtung von nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen durch die Beanspruchung von Flächen (Baustellenverkehr, Lagerfläche, Baustelleneinrichtungsfläche) grundsätzlich zu vermeiden ist. Mit Bodenaushub ist fachgerecht umzugehen, auch hinsichtlich einer Zwischenlagerung und Verwertung. Für weitere bodenspezifische Minimierungsmaßnahmen wird auf die einschlägigen Vorschriften bei der Baudurchführung (u. a. § 202 BauGB sowie DIN 18915 und DIN 19731) verwiesen. Diese sind zu beachten.

Während der Bauphase kann es, je nach Witterungsverhältnissen, auch zu Erosionsereignissen kommen. Die Flächen des Plangebiets werden derzeit überwiegend als Grün- und Ackerland genutzt und weisen somit teilweise Offenbodenbereiche auf, welche phasenweise gar nicht bewachsen sind. Von Erosionsereignissen, die über das Maß eines Erosionsereignisses auf landwirtschaftlichen Flächen mit geringem Bewuchs hinausgehen, ist während der Bauarbeiten nicht zu rechnen. Auch im Bereich der Flächen im südlichen Plangebiet (geplantes RRB 2) ist nicht von einer nachteiligen Beeinträchtigung auszugehen, da die dortigen Hangbereiche bereits großflächig mit Gehölzen und Sträuchern bewachsen sind.

Schadstoffeinträge können Beeinträchtigungen verschiedener Bodenfunktionen zur Folge haben. Die Stoffeinträge können entweder bau- oder betriebsbedingt verursacht werden. Bau- und betriebsbedingte Belastungen des Bodens können z. B. durch Abgase, Staubbildung, Reifenabrieb- oder Salzurückstände entstehen. Zudem kann es zu Betriebsstoffemissionen kommen, welche in den Boden ausgewaschen bzw. ausgespült werden können. Mit der geplanten Nutzung werden jedoch voraussichtlich keine Einträge von Schadstoffen in den Boden

verbunden sein, die die Vorbelastungen (Straßen, Gewerbebetriebe) übersteigen und so zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können.

Im Zuge der Baumaßnahmen ist zum Schutz des Boden- und Wasserhaushaltes vor Schadstoffeinträgen beim Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen mit der gesetzlich gebotenen Sorgfalt umzugehen. Die Lagerung und der Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen (Säuren, Laugen, Farben, Lösemittel, Schmier- und Treibstoffen) haben so zu erfolgen, dass Schädigungen des Bodens ausgeschlossen sind. Bei Unfällen mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind einzelfallbezogen unverzüglich alle Maßnahmen zur Begrenzung von Verunreinigungen und zur Beseitigung entstandener Schäden zu ergreifen. Zudem ist bei Eintritt eines Unfalls der Fachdienst Wasser- und Bodenschutz des Landkreises Gießen unverzüglich zu verständigen.

Zur Bewertung und Quantifizierung des Bodeneingriffs wurde ein Bodengutachten zur bodenfunktionalen Kompensationsbetrachtung auf Grundlage der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz (HLNUG 2019D) erstellt (GEOLOGIK WILBERS & OEDER GMBH 2022). Dabei erfolgt die Ermittlung des Bodenfunktionsbezogenen Kompensationsbedarfs in folgenden Teilschritten:

- Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustands (Basisszenario),
- Vergleich der Wertstufen der Bodenfunktionsbewertung vor und nach dem Eingriff (Auswirkungsprognose),
- Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen,
- Maßnahmenbewertung der Ausgleichsmaßnahmen im Hinblick auf die bodenfunktionsbezogene Kompensation.

Gemäß der bodenfunktionalen Kompensationsbetrachtung verbleiben durch den Verlust von Bodenfunktionen 173,44 Bodenwerteinheiten, die zusätzlich zu dem naturschutzfachlichen Ausgleich zu kompensieren sind. Details können der gutachterlichen Stellungnahme (GEOLOGIK WILBERS & OEDER GMBH 2022) entnommen werden.

Um die Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Bodens zu gewährleisten und dadurch bauzeitliche Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß zu vermindern, wird für die Zeit der Baudurchführung eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) eingesetzt.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Zu unterscheiden sind die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Schutzziele sind die Sicherung der Quantität und Qualität des Grundwassers sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Oberflächengewässer.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Im nordöstlichen Geltungsbereich befindet sich ein RRB und am östlichen Rand verläuft in Nord-Süd Richtung ein Entwässerungsgraben. Zum Zeitpunkt der Geländebegehungen im April 2019 führte der Graben kein Wasser. Für das Plangebiet liegt keine wasserrechtliche Zuordnung als festgesetztes Überschwemmungsgebiet vor (GEOPORTAL HESSEN 2019).

Die derzeit noch unversiegelten Flächen des Plangebiets stehen für eine Versickerung des Niederschlagswassers uneingeschränkt zur Verfügung. Eine gewisse Vorbelastung ergibt sich aus der intensiven Landwirtschaft durch Auswaschung von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser.

Das Plangebiet gehört zum hydrogeologischen Teilraum „Wetterau“ (2480_3202) (HLNUG 2019b). Der flachwellige Senkenbereich ist durch Porengrundwasserleiter örtlich quartärer fluviatile Lockergesteine über mächtigen tertiären Lockergesteinen geprägt. Charakteristisch sind limnisch-fluviatile Sande und Kiese bzw. Tone, welche die für das Tertiär der Wetterau typische Schichtfolgen (sog. Rockenberger Schichten) bilden. Zudem finden sich häufig auch geringmächtige Braunkohleflöze in den Schichten. Der Bereich des Horloffgrabens ist meist durch pleistozäne Sedimente überlagert (FRITSCHKE et al. 2003). Nach den Angaben aus dem WRRL-Viewer (HLNUG 2019c) sind sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwassers im betreffenden Grundwasserkörper mit „gut“ bewertet. Die Durchlässigkeit wird als mäßig bis gering ($>1E-6$ bis $1E-4$) beschrieben (HLNUG 2019b). Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung und damit auch die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers werden im Gebiet jeweils als „mittel“ bewertet (HLNUG 2019c).

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen Brunnen Inheiden der OVAG (VO vom 27.09.1995, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 46/1995, Seite 3594). Außerdem befindet sich das Plangebiet vollständig innerhalb der Zone I des Heilquellenschutzgebiets für die in der Provinz Oberhessen gelegenen Heilquellen (Hessisches Regierungsblatt Nr. 3/1929). Bis auf die Flächen des bestehenden RRB und des Wirtschaftswegs im Nordosten des Plangebiets, befindet sich der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans in der Zone D des Heilquellenschutzgebiets für die Quellen Bad Salzhausen (VO am 06.10.1992, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 45/1992, Seite 2836). Aus Sicht des Grundwasser- sowie des Heilquellenschutzes sind die Verbote und Gebote der Schutzgebietsverordnungen bei der weitergehenden Planung bzw. Umsetzung zu beachten.

Nach den Angaben aus dem vorliegenden Geotechnischen Bericht (BGM 2016) zum Gewerbegebiet „Auf der Halde“, welches sich im östlichen Plangebiet befindet, fördern die Brunnen des Wasserwerks Inheiden das Grundwasser aus einer Basalt-Tuff-Wechselfolge. Die Brunnen stehen in der geologischen Abfolge des Vogelsberges. Dabei handelt es sich um ein tertiäres Vulkangebiet mit einem geklüfteten, mehrschichtigen Grundwasserstockwerkssystem, in dem sich grundwasserleitende und grundwassergering- bzw. grundwassernichtleitende Schichten abwechseln. Im Allgemeinen sind dabei die nicht verwitterten Basalte grundwasserleitend, während die verwitterten Basalte und Tuffe meist grundwassergering- bis grundwassernichtleitend sind. Die Gesteine der Basalt-Tuff-Wechselfolge stehen im untersuchten Bereich, der Teil des abgesunkenen Horloff-Grabens ist, erst in Tiefen >85 m an.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Infolge der Realisierung der Planung kommt es zu Versiegelungen und damit zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt durch eine Einschränkung der Niederschlagsversickerung, die sich nachteilig auf die Grundwasserneubildung auswirkt. Durch Versiegelungen ergeben sich ein erhöhter Oberflächenabfluss und eine geringere Verdunstung innerhalb des Plangebiets. Der Eingriff in den Wasserhaushalt erfolgt dauerhaft. Betroffen ist ein Gebiet, das bisher nicht bzw. nur in

geringem Maß (Straßen, bebaute Flächen) durch Versiegelungen vorbelastet ist. Zur Eingriffsminimierung sind die notwendigen Pkw-Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belagsarten (Rasengittersteine, Schotterrassen, breittufiger Pflasterbelag o. ä.) zu befestigen. Auf den teilversiegelten Flächen kann somit eine Versickerung weiterhin erfolgen.

Die vorgesehene Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit heimischen, standortgerechten Gehölzen trägt zur Erhöhung der Verdunstungsrate und zur Minderung des Oberflächenabflusses innerhalb des Plangebiets bei.

Im Nordosten sowie im Süden des Geltungsbereichs ist die Nutzung von Flächen als RRB vorgesehen, um unbelastetes Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstiger Betriebsflächen aufzufangen und somit die Entwässerung des Plangebiets zu gewährleisten. Die beiden RRB tragen zur Verringerung der Abflussspitzen bei Starkregenereignissen und zur Retention des anfallenden Oberflächenwassers bei. Zusätzlich wird empfohlen, das anfallende Oberflächenwasser der Dachflächen in Zisternen zu sammeln und als Brauchwasser oder zur Bewässerung der Grünflächen zu verwenden. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser in Zisternen leistet einen Beitrag zur Stabilisierung und Verbesserung des Wasserhaushaltes, da u. a. eine Verringerung der Abflussmengen erzielt wird. In diesem Zusammenhang wird auch auf die gesetzlichen Vorgaben des Hessischen Wassergesetzes (§ 37 HWG) verwiesen, wonach das anfallende Niederschlagswasser von demjenigen zu verwerten ist, bei dem es anfällt. Ein Hinweis auf diese gesetzliche Regelung wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

Grundsätzlich wird das Gewerbe- und Industriegebiet im Trennsystem erschlossen. Ein kleinerer Teil des Gewerbeparks im Südwesten entwässert in Richtung Süden in das RRB 2, welches an die Mischwasserkanalisation von Trais-Horloff angebunden wird. Der Hauptteil des Gebietes entwässert in nördliche Richtung in das RRB 1. Dieses bereits bestehende Becken wird zu diesem Zweck ausgebaut und vergrößert. Der Drosselabfluss wird über einen vorhandenen Regenwasserkanal in Richtung des verrohrten Köstgraben abgeleitet, welcher in den Trais-Horloff/ Inheidener See mündet (BEST INGENIEURE GMBH 2021).

Um die erforderlichen Grundvoraussetzungen für die Umsetzbarkeit des Bebauungsplans im Hinblick auf die Verbotsregelungen in der Zone III A des Trinkwasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen Brunnen Inheiden der OVAG (VO vom 27.09.1995) prüfen und beurteilen zu können, wurde für das Gebiet ein hydrogeologisch-geotechnischer Untersuchungsbericht erstellt (BGM 2020) und eine hydrogeologische Stellungnahme des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) eingeholt (HLNUG, schriftl. Mitteilung vom 18.02.2021). Demnach besitzen die durchgehend vorhandenen tertiären Tone mit ihrer sehr geringen hydraulischen Durchlässigkeit eine absperrende Wirkung, sodass ein ausreichender Schutz der durch das Wasserwerk Inheiden genutzten basaltischen Grundwasserleiter gegeben ist. Eine Vorgabe zu Gründungstiefen ist demnach nicht erforderlich. Bezüglich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen ist jedoch durch technische Sicherungsmaßnahmen sicherzustellen, dass diese nicht in den Untergrund gelangen können. Ein entsprechender Hinweis hierzu wurde in den Bebauungsplan aufgenommen.

Aufgrund der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung ist eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität bei ordnungsgemäßem Baubetrieb nach dem anzuwendenden Stand der Technik und unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen nicht zu erwarten. Die Vorgaben der Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebietsverordnungen sind zu beachten. Zudem sind die

in Kap. 2.1.4 für das „Schutzgut Boden“ genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen zu berücksichtigen. Diese wurden als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

Während des Betriebs der gewerblich genutzten Flächen ist durch mögliche Unfälle mit Austritt von Schadstoffen eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers gegeben. Da die spätere Nutzung der Gewerbeflächen, neben der Nutzung einer Fläche als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“, noch nicht vorhersehbar ist, kann diesbezüglich jedoch das Schadstoffpotenzial nicht abschließend abgeschätzt werden.

2.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Das Schutzgut Klima und Luft umfasst im Wesentlichen die Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Luftreinhaltung, der Frischluftregeneration und des Klimaausgleichs.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Kleinräumig wird das Regionalklima durch die topographischen Gegebenheiten und die Flächennutzungen beeinflusst. Veränderungen des Regionalklimas werden hauptsächlich durch das Relief, die Hangneigung, die Vegetation und durch vorhandene Bebauung beeinflusst. Als Teilbereich der Wetterau weist das Plangebiet die typischen Eigenschaften der hessischen Senkenlandschaft auf, wie z. B. geringe Niederschlagsmengen, häufigere Wärmegewitter infolge hoher Wärmeeinstrahlung, geringe Anzahl der Schneetage sowie wärmere Sommer und mildere Winter als in den umliegenden Mittelgebirgen. Das Plangebiet weist für die Referenzperiode 1981 – 2010 eine durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge von 595 mm auf (Mittelwert für Wetterstation Münzenberg/ Gambach, nach DWD 2018). Die Jahresdurchschnittstemperatur für dieselbe Referenzperiode beträgt 9,6 °C (Mittelwert für Wetterstation Gießen/ Wettenberg, nach DWD 2018). Nach der Klimafunktionskarte von Hessen (KATZSCHNER 2003A) liegt das Plangebiet in einem Gebiet mit potenziell aktiven Ventilationsflächen sowie potenziell hoch aktiven Ventilationsbahnen /-flächen. Nach der 5-stufigen Klimabewertungskarte (KATZSCHNER 2003B) wird das Gebiet mit „geringer“ bis „bedeutsamer“ Schutzwürdigkeit hinsichtlich des Klimas bewertet.

Des Weiteren ist das Plangebiet im Regionalplan Mittelhessen (RP GIEßEN 2010) als Teil eines „Vorbehaltsgebiets für besondere Klimafunktionen“ dargestellt. Diese Bereiche sollen die Kalt- und Frischluftentstehung sowie den Kalt- und Frischluftabfluss sichern und bei Bedarf wiederherstellen. Der südlich an das Plangebiet angrenzende Solarpark stellt jedoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt eine Strömungsbarriere dar, die den Luftaustausch und -transport innerhalb der Horloffsenke behindert.

Das Plangebiet selbst ist als Offenlandbereich von starken Temperaturunterschieden geprägt. An heißen Sommertagen erwärmen sich die oberen Bodenschichten stark und kühlen in der Nacht aber auch stark ab. Landwirtschaftlich genutzte Flächen gelten deshalb als typische Kaltluftentstehungsgebiete. Eine gewisse siedlungsklimatische Bedeutung des Plangebiets ist demnach vorhanden. Durch das östlich angrenzende Gewerbegebiet besteht jedoch eine gewisse Vorbelastung durch Stäube, gasförmige Emissionen und Wärmeentwicklungen in einem für Gewerbegebiete ortsüblichen Umfang. Außerdem beeinflusst die westlich liegende B 489 die Luftqualität im Plangebiet. Erkenntnisse über nachhaltige Schadstoffbelastungen liegen derzeit jedoch nicht vor.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Bei einer Verwirklichung der Planung kommt es durch Versiegelung und den geringeren Freiflächenanteil zu negativen Auswirkungen auf das Kleinklima. Es ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem geringfügigen Anstieg der lokalen Durchschnittstemperatur zu rechnen. Gleichzeitig kommt es durch die Überbauung zu einem Verlust potenzieller Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen sowie zum Verlust von Bereichen des Kalt- und Frischluftabflusses. Für einen wirksamen Kaltluftabfluss wird jedoch genügend Gefälle vorausgesetzt. Da das Plangebiet aber keine große Reliefenergie aufweist und die Halde (Solarpark) zudem bereits als Strömungsbarriere eine Vorbelastung darstellt, übernimmt das Plangebiet in seiner Gesamtheit für die Kaltluftversorgung und / oder Belüftung der angrenzenden Siedlungsgebiete keine wesentliche Funktion. Außerdem stehen in der Umgebung noch ausreichend Freiflächen für die Kaltluftproduktion zur Verfügung. Die klimatischen Effekte werden sich daher insgesamt nur kleinräumig auswirken und bleiben vorwiegend auf das Plangebiet selbst beschränkt. Eine Beeinträchtigung übergeordneter Wirkungsräume findet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht statt.

Entlang des nördlichen und westlichen Rand des Geltungsbereichs ist eine umfangreiche Begrünung mit heimischen, bioklimatisch wirksamen Gehölzen vorgesehen. Die geplanten Grünstrukturen tragen zu einer Verbesserung des Mikroklimas durch Temperatenausgleich und Luftbefeuchtung bei. Die Festlegung von Grünflächen und von Baumpflanzungen am südlichen und östlichen Rand des Geltungsbereichs sowie die geplante Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen und eine Stellplatzbegrünung tragen ebenfalls zur Minimierung der beschriebenen Effekte bei. Auch die geplante wasserdurchlässige Oberflächenbefestigung für Pkw-Stellplätze bewirkt eine Minderung der klimatischen Belastungsfaktoren. Zudem kann der Eingriff durch eine Beschränkung des Versiegelungsgrades auf das notwendigste Maß minimiert werden.

Während der Bauphase sind temporäre Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr zu erwarten. Diese wirken sich jedoch nur während Bauphase negativ aus und klingen nach Beendigung der Bautätigkeit wieder ab. Aufgrund ihrer kurzen Dauer sind die baubedingten Belastungen als unerheblich zu bewerten. Sie können zudem durch den Einsatz von emissionsarmen Maschinen nach dem Stand der Technik minimiert werden.

Betriebsbedingt ist mit einem Anstieg des Verkehrs zu rechnen, der sich u. a. aus dem Besucherverkehr des geplanten sonstigen Sondergebiets „Einzelhandel“ ergibt. Dadurch kommt es in einem geringen Umfang zu einer zusätzlichen Schadstoffbelastung. Eine wesentliche Verschlechterung der bisherigen Belastungsintensität (Bundesstraße, Gewerbegebiet) ist aber nicht zu erwarten. Konkrete Nutzungen für die weiteren gewerblichen Bauflächen stehen derzeit noch nicht fest. Für diese Bereiche können somit noch keine konkreten Aussagen bezüglich möglicher betriebsbedingter Emissionen getroffen werden. Durch die Nutzung nach der Verwirklichung der Bebauung sind aber Stäube, gasförmige Emissionen und Wärmeentwicklungen in einem für Industrie- und Gewerbegebiete üblichen Umfang zu erwarten. Die Luftbelastung im Plangebiet wird durch den zusätzlich generierten Kraftfahrzeugverkehr (PKW und LKW) zunehmen. Insgesamt ist jedoch von einem lokal begrenzten Wirkungsbereich betriebsbedingter Emissionen auszugehen. Durch das angrenzende Gewerbegebiet sowie die Bundes- und Kreisstraße sind zudem bereits Vorbelastungen vorhanden. Insgesamt sind somit

durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der klimatischen oder lufthygienischen Verhältnisse zu erwarten.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild ist die äußere, sinnlich wahrnehmbare Wesenserscheinung, die Gestalt von Natur und Landschaft. Bei deren Bewertung werden nicht nur objektive, messbare Sachverhalte wie das Vorhandensein von Vegetation und Wasser beschrieben, sondern auch subjektive Elemente haben dabei eine wichtige Bedeutung, da das Landschaftsbild vom jeweiligen Betrachter und seinen subjektiven Bedürfnissen wahrgenommen und bewertet wird. Die Bewertung von Außenweltphänomenen als schön oder hässlich stellt eine sehr sensible Beurteilung komplexer Sachverhalte dar, in der die Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft, wie sie in § 1 BNatSchG in besonderem Maße unter Schutz gestellt sind, zusammenfassend bewertet werden.

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Gem. der naturräumlichen Gliederung nach KLAUSING (1988) liegt das Plangebiet innerhalb der Haupteinheitengruppe Rhein-Main-Tiefland (23), in der Haupteinheit Wetterau (234) und in der Teileinheit Horloffniederung (234.01). Nördlich der Haupteinheit befindet sich das Lahntal, im Westen der Taunus und im Osten begrenzt der Vogelsberg die Wetterau (HLNUG 2013). Die Horloffniederung selbst entstand durch tertiäre Absenkungen von Erdschollen (MEYER 1981). Im Landschaftssteckbrief des BfN (2012) wird die Wetterau folgendermaßen beschrieben:

„Zu der Landschaft Wetterau zählen das Großenlindener Hügelland, der Münzenberger Rücken sowie die Horloffsenke. [...] Das Bild dieser agrarisch und siedlungsdominierten Hügel- bzw. Beckenlandschaft bestimmen einzelne Basalkuppen wie der Münzenberger Rücken. Das Gelände fällt von 250 m ü. NN im Norden auf 150 m ü. NN im Süden ab. [...] Der Wald ist randlich verstreut und v. a. im Norden markant. Grünland befindet sich verstreut v. a. im Norden teilweise als Streuobstwiesen. Die Ackerflächen dominieren mit 70 % die Landschaft und werden durch große, strukturarme Schläge bestimmt. Von naturschutzfachlicher Bedeutung sind Hochstaudenfluren, Röhrichte und Nasswiesen ebenso wie die bachbegleitende Vegetation. [...]“

Das Plangebiet wird derzeit fast ausschließlich als Acker und in geringem Maß als Grünland genutzt. Zudem dient eine Fläche im nordöstlichen Plangebiet als RRB. Im Osten befinden sich gewerblich genutzte Flächen, die bereits teilweise bebaut sind. Das Gebiet wird am südlichen, westlichen und östlichen Rand von asphaltierten Straßen begrenzt. Zwei unbefestigte Feldwege verlaufen parallel am nördlichen Rand in etwa 150 m Entfernung zueinander von West nach Ost. In diesem Bereich verläuft zudem am Ortsrand von Inheiden der Köstgraben mit angrenzenden Grünflächen.

Das Plangebiet befindet sich direkt am Ortsrand von Trais-Horloff und somit im Übergang zur offenen, durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Landschaft, aber in direkter Nähe zu bereits gewerblich genutzten Flächen. Im Süden grenzt zudem die Halde, auf der ein Solarpark errichtet wurde, an. Die ca. 15 m hohe Halde wird von einem dichten Gehölzbestand eingefasst. Das Gebiet weist somit im Süden eine höhere Strukturvielfalt auf. Prägend sind außerdem die am westlichen Rand des Plangebiets verlaufende B 489 und die südlich angrenzende K 186 mit Kreisverkehr. Da das Plangebiet weitgehend eben ist und nach Nordosten hin leicht abfällt, ist es sowohl von den umgebenden Straßen als auch von den sich anschließenden Gewerbeflächen und

dem Ortsrand gut einsehbar. Eine Ausnahme stellt die Sicht aus Richtung Süden dar, da hier die Gehölze um den Solarpark eine Sichtbarriere darstellen. Weitere landschaftsbildprägende Elemente wie Hecken, Gehölze oder ähnliches sind auch im Bereich des RRB vorhanden. Generell ist das Gebiet aber bereits durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die angrenzenden Gewerbebetriebe, die Halde (Solarpark) und die vorhandenen Verkehrsflächen anthropogen überprägt und laut Landschaftsplan der Stadt Hungen (FISCHER 2002) in seiner Ursprünglichkeit „deutlich überformt“, so dass das Gebiet nur eine untergeordnete, allgemeine Bedeutung für die landschaftsbildbezogene Erholungsnutzung hat. Dennoch werden die Wege um das Plangebiet stark von Spaziergängern (häufig mit Hunden) frequentiert. Für die Erholung nutzbare Areale liegen aber vorwiegend östlich (Trais-Horloffener/Inheidener See) und südlich (Oberer Knappensee) des Plangebiets. Für die Flächen des Trais-Horloffener/Inheidener Sees wird gem. Landschaftsplan der Stadt Hungen (FISCHER 2002) die Erholungseignung als „sehr hoch“ und für den südlich gelegenen Oberen Knappensee als „hoch“ bewertet.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (REGIOKONZEPT 2022A) wurde eine Landschaftsbildanalyse durchgeführt. Dabei erfolgte eine Analyse wesentlicher Landschaftsveränderungen in den letzten 50 Jahren durch einen Vergleich aktueller und historischer Luftbilder. Die Luftbildauswertung hat gezeigt, dass sich die Landschaft in diesem Zeitraum im Hinblick auf unterschiedliche Aspekte (z. B. Landwirtschaft, Siedlung, Bergbau, Gewerbe, Freizeit) grundlegend gewandelt hat und der Charakter der Landschaft zunehmend vom Menschen beeinflusst ist. Details zur Landschaftsbildbetrachtung können dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022A) entnommen werden.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Die Planung wird zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen. Die Reduktion von Freifläche und das Einfügen von naturfernen Materialien führen zu einer Überprägung des Landschaftsbilds. Aufgrund des nur leicht abfallenden Geländes und der gut einsehbaren Lage des Plangebiets kann diese Veränderung zu einer optischen Störung des Landschaftsbilds führen. Von Norden und Westen, d. h. von der freien Landschaft her, ist das Plangebiet gut einsehbar. Im Osten schließt das Plangebiet jedoch an das bestehende Gewerbegebiet an, im Süden befindet sich die Halde, die aufgrund der umgebenden Gehölzstrukturen sowie einer Höhe von etwa 15 m eine Sichtbarriere darstellt.

Zur Eingriffsminimierung enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur Höhenbegrenzung der Bebauung. Am nördlichen und westlichen Rand des Plangebiets sind zudem Eingrünungen mit heimischen Laubsträuchern und -bäumen vorgesehen sowie im südlichen und östlichen Geltungsbereich Baumpflanzungen entlang der Straßen, um die Eingriffswirkungen in das Landschaftsbild zu minimieren sowie das Orts- und Landschaftsbild zu beleben und optisch aufzulockern. Weiterhin enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur Zulässigkeit von Werbeanlagen. Auch sollen bei der Farbgestaltung der Fassaden gedeckte Töne zur Verwendung kommen. Als weitere Minimierungsmaßnahme sollen Einfriedungen aus visuell möglichst unauffälligen Zäunen hergestellt werden. Zudem tragen die Pflanzgebote zur Begrünung der nicht überbauten bzw. befestigten Grundstücksflächen zur Einbindung des Vorhabens in das Umfeld bei.

Zur Verdeutlichung der aktuellen landschaftlichen Situation und zur Bewertung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Landschaftsbild wurden von mehreren markanten und

für die Erholungsnutzung ggf. bedeutenden Punkten fotografische Aufnahmen gemacht und Fotomontagen (Visualisierungen) erstellt. Die Ergebnisse der Visualisierung können dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022A) entnommen werden. Die Landschaftsbildanalyse hat gezeigt, dass der geplante Gewerbepark aus Süden, Osten und dem nördlichen Fernbereich (Hof Grass) kaum bzw. nur teilweise zu sehen ist. Aus diesen Blickrichtungen ist deshalb mit keiner erheblichen negativen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Die geplante Bebauung ist insbesondere aus Westen sowie in der Nahsicht aus Norden (Ortsrand Inheiden) sichtbar. Wie die Visualisierung gezeigt hat, wird die Sichtbarkeit aus diesen Richtungen durch die geplante Eingrünung wirksam eingeschränkt. Um die Wirksamkeit zu erhöhen, wurde im Zuge der Planung die Breite der Grünstreifen am westlichen und nördlichen Rand (mit Ausnahme der Flächen südlich der Löschwasserzisterne) auf 20 m vergrößert. Zusätzlich wurde die zulässige Gebäudehöhe vermindert und randlich (äußerste 50 m des Geltungsbereichs) auf 12 m einschließlich Dach-PV-Anlage begrenzt.

Im Hinblick auf das Landschaftsbild stellt das Plangebiet eine Erweiterung des bereits bestehenden Gewerbegebiets dar. Außerdem ist von der Planung kein hochwertiges oder vielfältiges Landschaftsbild betroffen. Da der gewählte Standort bereits in der Nähe von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen liegt, wird eine zusätzliche Landschaftszerschneidung oder Zersiedlung der Landschaft vermieden. Abschließend kann festgehalten werden, dass durch die Realisierung des Vorhabens bei Einhaltung der im Bebauungsplan festgesetzten Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen ist. Mit der geplanten Eingrünung an den für das Landschaftsbild bedeutsamen Übergangsbereichen kann sich das Baugebiet gut in die umgebende Landschaft eingliedern.

Für die Dauer der Bauzeit kann es zu visuellen Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Baufahrzeuge, Maschinen, Container etc. kommen. Die Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen sind lediglich temporärer Natur und werden als nicht erheblich eingestuft.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die örtliche Naherholung sind bei einer Durchführung der Planung ebenfalls nicht zu erwarten, da kein Gebiet in Anspruch genommen wird, das bezüglich der Naherholung eine besondere Funktion übernimmt. Zur Erholung nutzbare Areale liegen östlich (Trais-Horloffer/ Inheidener See) und südlich (Obere Knappensee) des Plangebiets. Diese Bereiche werden in ihrer Funktion bei Durchführung des Vorhabens nicht beeinträchtigt. Zudem stehen in der Umgebung noch ausreichend Freiflächen für die landschaftsgebundene Erholung zur Verfügung.

2.1.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im Sinne der Umweltgesetzgebung können definiert werden als Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen. Der Begriff Kulturgut umfasst damit sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten, einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges als auch flächenhafte Ausprägungen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsteilen und Landschaften. Hinzuzurechnen sind auch noch Güter, die die prähistorische Entwicklung dokumentieren (archäologische Funde, Bodendenkmäler etc.).

Bestandsbeschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustands

Elemente der historischen Kulturlandschaft oder archäologische Denkmale (vor- und frühgeschichtliche Siedlungs- und Grabstätten, Bodendenkmäler) kommen nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vor. Allerdings befindet sich das Plangebiet gem. Regionalplan Mittelhessen 2010 (RP GIEßEN 2010) innerhalb eines archäologisch relevanten Gebiets. Laut GEOPORTAL HESSEN (2019) befinden sich etwa 400 m südöstlich des Geltungsbereichs zwei Bodendenkmäler nach § 2 Abs. 2 HDSchG, in deren Umkreis von 500 m mit weiteren Bodendenkmälern zu rechnen ist. Etwa 250 m westlich des Geltungsbereichs, unterhalb des bestehenden Solarparks, befindet sich das Flächendenkmal „Gesamtanlage Bellersheimer Straße“. Dabei handelt es sich um eine Bergarbeitersiedlung, die aus vier Doppelwohnhäusern besteht.

Prognose über die Entwicklung des Zustands bei Durchführung der Planung

Kultur- oder sonstige Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Planung nicht berührt. Da jedoch etwa 400 m südöstlich des Geltungsbereichs zwei Bodendenkmäler lokalisiert sind, können weitere Funde im näheren Umfeld des Plangebiets nicht ausgeschlossen werden. Deshalb wird in diesem Zusammenhang explizit auf die denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen gem. § 20 HDSchG verwiesen. Sollten im Rahmen von Erdarbeiten Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Abteilung Archäologie und Paläontologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen. In diesen Fällen kann für die weitere Fortführung des Vorhabens eine denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 18 HDSchG erforderlich werden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen. Ein entsprechender Hinweis wurde in den Bebauungsplan aufgenommen. Unter Berücksichtigung der denkmalschutzrechtlichen Bestimmungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

2.2 Wechselwirkungen und kumulierende Auswirkungen

Wechselwirkungen definieren das umfassende, strukturelle und funktionale Beziehungsgeflecht zwischen den Schutzgütern und ihren Teilkomponenten. Sie können z. B. struktureller, energetischer oder stofflicher Art sein und sie bestehen letztlich innerhalb und zwischen den Schutzgütern in unterschiedlichen Kombinationen. Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichen Maßen.

Unmittelbar verknüpft sind z. B. die Schutzgüter Boden und Hydrologie. Im Allgemeinen führt die Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Versiegelung und Überdeckung des Bodens beeinflussen außerdem die Verdunstungsrate sowie die nächtliche Kaltluftbildung. Eine Veränderung der Standortfaktoren hat zudem Einfluss auf das Arten- und Biotoppotenzial bzw. die aktuelle Vegetation und Fauna.

Soweit bestimmbar, wurden bekannte Wechselwirkungen in diesem Umweltbericht im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibungen und Prognosen berücksichtigt. Nach der-

zeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine wesentlichen, über die bereits beschriebenen Aspekte hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

Kumulierende Auswirkungen können aufgrund der Umsetzung eines Vorhabens in Verbindung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben entstehen. Die Auswirkungen benachbarter Vorhaben können dazu führen, dass die Schwelle zu Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn das einzelne Vorhaben für sich alleine keine erheblichen Umweltauswirkungen hervorruft.

An der Kreuzung zwischen B 489 und L 3131 ist durch Hessen Mobil der Ausbau des Kreisverkehrsplatzes vorgesehen. Sollten die Bauarbeiten zeitgleich durchgeführt werden, kann eine Kumulation von lärmbedingten Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass auch für den Ausbau des Kreisverkehrs die Minimierung bzw. Vermeidung von bauzeitlicher Lärmimmission angestrebt wird. Da es sich bei Baulärm zudem nur um eine zeitlich stark begrenzte Störung handelt, ist nicht mit wesentlichen kumulativen Wirkungen zu rechnen. Weitere geplante Projekte im näheren Umfeld des geplanten Vorhabens sind nicht bekannt.

Eine kumulative Wirkung von Plänen und Projekten auf das VSG „Wetterau“ wurde im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung betrachtet (REGIOKONZEPT 2022c). Demnach würde sich bei einer additiven Betrachtung der bagatellhaften Funktionsverluste der recherchierten Pläne und Projekte sowie dem vorliegenden Vorhaben ein Flächenverlust von insgesamt ca. 22 ha ergeben. Berücksichtigt man für das Projekt „Logistikpark Wölfersheim A 45“ eine an den maximalen Störradius für Rastvögel angepasste geringere Wirkweite von 500 m (GARNIEL et al. 2010), so liegt für insgesamt etwa 19 ha eine Entwertung der Rastflächen vor. Bei einer potenziell als Rasthabitat geeigneten Gesamtfläche im VSG von ca. 8.500 ha (unter Berücksichtigung aller Flächen der Biotopkomplexe Acker und Grünland) belief sich der Verlust auf 0,26 % bzw. bei einer reduzierten Wirkweite für das o.g. Projekt auf 0,22 %. Somit liegt auch der kumulative Flächenverlust unter der in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) formulierten Erheblichkeitsschwelle von 1 %. Da für diese Flächen lediglich von einer verringerten Eignung, nicht aber einem Totalverlust auszugehen ist und einige dieser Flächen aufgrund von angrenzenden Gehölzen, Straßen oder Siedlungsstrukturen bereits im Ausgangszustand eine geringe Habitatsignung für Offenlandarten aufweisen, ist die tatsächlich beeinträchtigte Fläche darüber hinaus deutlich geringer anzusetzen. Details können der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (REGIOKONZEPT 2022c) entnommen werden.

2.3 Sonstige Umweltbelange

2.3.1 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Das Vorhaben dient der Ausweisung von Flächen als Gewerbe- und Industriegebiet sowie als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Einzelhandel“. Bei einer gewerblichen Nutzung kann eine Gefährdung durch schwere Unfälle und Katastrophen nicht generell ausgeschlossen werden. Potenzielle Gefährdungen können sich insbesondere bei Havarien durch Schadstoffaustritte in die Luft, den Boden oder das Wasser ergeben. Baubedingt können diese durch eine geordnete Bauabwicklung vermeiden werden. Anlagebedingt können Schadstoffaustritte durch technische Vorsorge nach dem aktuellen Stand der Technik verhindert werden. Sofern die einschlägigen Sicherheitsstandards und gesetzliche Auflagen eingehalten

werden, ergeben sich keine Hinweise auf eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.

Östlich des Plangebiets befindet sich ein Seveso-II-Betrieb der Coleman Deutschland GmbH. Bei dem Betrieb handelt es sich um ein Lager für brennbare Gase. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7.09 „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff/ Inheiden, der im Zuge des vorliegenden Bauleitplanverfahrens geändert wird, ein Gutachten erstellt, in dem die nötigen Achtungsabstände nach Leitfaden KAS-18 bestimmt wurden (CONSILAB 2016). Demnach beträgt der berechnete angemessene Abstand zwischen dem Lager für brennbare Gase und schutzwürdigen Nutzungen 33 m. Da die geplanten Gewerbeflächen außerhalb dieses angemessenen Abstandes liegen, sind keine weiteren Anforderungen zu berücksichtigen. Toxische Stoffe werden nicht gelagert.

Gem. HWRM-Viewer des Landes Hessen (HLNUG 2022) liegt das Plangebiet außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Auch dargestellte Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten sind von der Planung nicht betroffen. Eine erhöhte Hochwassergefährdung ist somit nicht anzunehmen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter, die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des angrenzenden Vogelschutzgebiets, die menschliche Gesundheit oder das kulturelle Erbe durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind aus den genannten Gründen voraussichtlich nicht zu erwarten.

2.3.2 Art und Menge an Emissionen sowie deren Vermeidung

Da für die Flächen des Plangebiet, mit Ausnahme des sonstigen Sondergebietes „Einzelhandel“, bisher noch keine konkreten Nutzungen feststehen, liegen auch keine genauen Erkenntnisse zu Art und Menge der erzeugten Emissionen vor. Allgemein ist bei Umsetzung der Planung mit einer Erhöhung von Lärm-, Luftschadstoff- und ggf. Geruchsemissionen in einem für Gewerbe- und Industriegebiete üblichen Umfang zu rechnen.

Die während der Bauphase durch Baumaschinen und Baustellenverkehr entstehenden temporären Staub- und Abgasemissionen werden bereits innerhalb des Schutzguts Klima und Luft betrachtet. Dort enthalten ist ebenfalls die Betrachtung eines möglichen Anstiegs des Verkehrsaufkommens, sodass auf eine Wiederholung an dieser Stelle verzichtet wird. Bei der Beachtung gültiger Wärmestandards, der Verwendung moderner Heizanlagen und technischer Anlagen nach dem neuesten Stand der Technik sind keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Zur Verminderung von nächtlicher Lichtemission sind ausschließlich insektenschonende Natriumdampf-Niederdrucklampen (NAV) oder LED-Lampen zu verwenden. Weiterhin sind die Leuchten so anzubringen, auszurichten und ggf. abzuschirmen, dass eine Abstrahlung nach oben und in die angrenzende offene Landschaft soweit wie möglich verhindert wird. Zudem sind im Plangebiet Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sowie Booster (Lichtwerbung am Himmel) von der Zulässigkeit ausgeschlossen.

2.3.3 Art und Menge der erzeugten Abfälle sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Art und Menge der erzeugten Abfälle kann an dieser Stelle nicht konkret beziffert werden. Grundsätzlich sind alle entstehenden Abfälle ordnungsgemäß zu entsorgen oder wiederzuver-

werten. Dadurch kann eine Beeinträchtigung der Schutzgüter generell vermieden werden. Sollten Sonderabfälle anfallen, so gelten hinsichtlich ihrer Entsorgung besondere gesetzliche Vorschriften, die zu beachten sind. Auch sämtliche Abfälle, die während der Baumaßnahme anfallen, sind getrennt zu sammeln und dem jeweiligen gesetzlichen Entsorgungsweg zuzuführen. Bei einer vorschriftsmäßigen Entsorgung der Baustoffe, dem sachgerechten Umgang mit Schmier- und Treibstoffen, einer regelmäßigen Wartung der Baufahrzeuge sowie der ordnungsgemäßen Lagerung wassergefährdender Stoffe können die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen als unerheblich eingestuft werden.

Die sach- und fachgerechte Entsorgung von anfallendem Schmutz- und Niederschlagswasser ist im Rahmen des Bebauungsplans geregelt. Die Entwässerung des Plangebiets erfolgt im Trennsystem, d. h. Schmutz- und Oberflächenwasser werden getrennt abgeleitet. Im Nordosten sowie im Süden des Geltungsbereichs ist die Nutzung von Flächen als RRB vorgesehen, um unbelastetes Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstiger Betriebsflächen aufzufangen und somit die Entwässerung des Plangebiets zu gewährleisten. Das in den Becken zurückgehaltene Wasser wird zeitversetzt und gedrosselt an den Vorfluter (RRB 1) bzw. an die Ortskanalisation Trais-Horloff (RRB 2) abgegeben. Die Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers erfolgt über Schmutzwasserkanäle mit Anschluss an die vorhandene Ortskanalisation der Ortslage Inheiden und ist somit sichergestellt.

Auf die folgenden gesetzlichen Bestimmungen wird hingewiesen:

- § 37 (4) HWG: *Abwasser, insbesondere Niederschlagswasser, soll von der Person, bei der es anfällt, verwertet werden, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen.*
- § 55 (2) WHG: *Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtlich Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.*

2.3.4 Auswirkungen der Planung auf das Klima und Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Umsetzung der Planung führt allem zu einer Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse durch eine leichte Erhöhung der Durchschnittstemperatur aufgrund gesteigerter Wärmerückstrahlung bei einer gleichzeitigen Verminderung der Kaltluftproduktion sowie einer Einschränkung der Verdunstungsleistung (s. Kap. 2.1.6). Jedoch führt dies nicht zu einer signifikanten Veränderung der klimatischen Verhältnisse. Durch die geplanten Anpflanzungen sind zudem klimaausgleichende Funktionen gegeben (Schadstoff- und Staubbinding, Schatten-spender, Feuchtespeicher).

Betriebsbedingt führt die Umsetzung der Planung zu zusätzlich generierten Verkehrsmengen und damit verbundenen Immissionen von z. B. Treibhausgasen. Vermutlich werden sich diese Auswirkungen jedoch in einem überschaubaren Rahmen halten, zumal angrenzende Flächen bereits gewerblich genutzt werden und eine Vorbelastung durch die westlich verlaufende B 489 vorhanden ist. Auch durch die Verbrennung von Heizstoffen ist eine Zunahme der CO₂-Emissionen zu erwarten. Diese lassen sich durch die Nutzung regenerativer Energien und unter Berücksichtigung der Regelungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) reduzieren. Eine genaue

Bezifferung der zukünftigen klimarelevanten CO₂-Emissionen ist im Rahmen dieser Bauleitplanung nicht möglich.

Anhaltspunkte für eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels liegen derzeit nicht vor. Folgen des Klimawandels können insbesondere Überflutungen oder Hitzeperioden sein. Da das Plangebiet nicht in einem Hochwasserrisikobereich liegt, ist eine besondere Anfälligkeit gegenüber Überflutungen nicht zu erwarten. Die Freianlagen sind so zu gestalten, dass ein schadloser Abfluss auch bei Starkregenereignissen gewährleistet ist.

Zu den wesentlichen Maßnahmen zur Reduzierung von Hitzestress, die im Plangebiet ausgeschöpft werden können, gehören neben der Berücksichtigung von Grünflächen und Vegetation die Gestaltung von Gebäudeoberflächen und -dächern. Durch helle Farbwahl kann die Rückstrahlung erhöht werden. Maßnahmen wie Baumpflanzungen können durch Verschattung und erhöhte Verdunstungsraten zudem mikroklimatische Belastungen mindern.

2.3.5 Gebiete zur Erhaltung der bestmöglicher Luftqualität

Gem. § 1 (6) Nr. 7 Buchstabe h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, bei der Aufstellung der Bauleitpläne sowie als Abwägungsbelang zu berücksichtigen.

Aufgrund der Vorbelastung (Gewerbegebiet, Bundesstraße) des Plangebiets und da nur eine moderate Erhöhung des Verkehrsaufkommens erwartet wird, ist eine wesentliche Verschlechterung der Luftqualität nicht zu erwarten (vgl. Kap. 2.1.6). Die Stadt Hungen liegt nicht im Bereich eines aufgestellten Luftreinhalteplans.

Entlang des nördlichen und westlichen Rand des Geltungsbereichs ist eine Begrünung mit heimischen, bioklimatisch wirksamen Gehölzen vorgesehen, die sich positiv auf die Entwicklung der lufthygienischen Situation auswirken. Um lokalen Luftverunreinigungen entgegen zu wirken, besteht zudem die Möglichkeit eine emissionsarme Energie- und Wärmeversorgung vorzusehen, möglichst emissionsarme Gewerbebetriebe zu etablieren sowie auf eine energiesparende Bauweise der Gebäude zu achten. Die Stadt Hungen möchte die Vermarktung der Gewerbeflächen im Gewerbepark Hungen-Süd an Vergabekriterien knüpfen, die u. a. die Faktoren Nachhaltigkeit und die verkehrliche Auswirkung der Ansiedelung berücksichtigen sollen.

2.3.6 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Auf Ebene des vorliegenden Bebauungsplans sind die eingesetzten Techniken und Stoffe noch nicht konkret absehbar. Für die Umsetzung der Planung werden jedoch voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Stoffe eingesetzt. Auch die verwendeten Techniken werden nicht über den allgemein gebräuchlichen Rahmen hinausgehen und dem Stand der Technik entsprechen. Aktuelle Richtlinien sind zu beachten. Mit umweltgefährdenden Stoffen ist sachgerecht umzugehen.

2.4 Entwicklungsprognose ohne das Vorhaben („Nullvariante“)

Bei einer Nichtverwirklichung des Vorhabens ist eine Veränderung des Umweltzustands im Plangebiet zunächst nicht zu erwarten. Das Plangebiet würde voraussichtlich weiterhin überwiegend einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie im östlichen Plangebiet einer gewerblichen Nutzung unterliegen, ohne dass Verbesserungen oder Verschlechterungen des Umweltzustandes zu erwarten wären. Die bisherige Charakteristik der Flächen würde beibehalten werden, d. h. der Zustand würde demjenigen entsprechen, wie in der jeweiligen Bestandsbeschreibung zu den Schutzgütern dargelegt ist (s. Kap. 2 ff.).

Der Bedarf an Gewerbeflächen müsste bei Nichtdurchführung der Planung anderweitig gedeckt werden. Dies würde wiederum bedeuten, dass vorrangig andere landwirtschaftliche Nutzflächen im Außenbereich zur Deckung des Flächenbedarfs herangezogen werden müssten, da im Innenbereich keine ausreichenden Flächenreserven vorliegen, über welche die Stadt Hungen zur Entwicklung eines Industrie- und Gewerbegebiets verfügen könnte. Die umweltrelevanten Auswirkungen dieser Bebauung wären dabei ähnlich jener der vorliegenden Planung.

3 Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB i. V. m. § 18 (1) BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen innerhalb oder außerhalb des Gebiets durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die Anforderungen mit dem Ziel einer Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplans soweit möglich als eingriffsmindernde Festsetzungen berücksichtigt oder als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen. Sie werden sowohl in der Begründung als auch bei den Ausführungen zu den einzelnen Schutzgütern im vorliegenden Umweltbericht näher erläutert. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um folgende Maßnahmen:

- Die Vorauswahl der Fläche erfolgte unter anderem nach dem Kriterium der Landschaftsverträglichkeit: Die Fläche liegt bereits angrenzend an Gewerbeflächen bzw. wird eine Fläche im östlichen Geltungsbereich bereits gewerblich genutzt. Das Gebiet weist keine besondere Erholungseignung auf. Eventuell höherwertige und ungestörte Bereiche können so vor einer Überplanung bewahrt werden. Auch ist, aufgrund bestehender Vorbelastungen, eine siedlungsklimatisch weniger bedeutsame Fläche betroffen.
- Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind (möglichst strukturreich) gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft zu unterhalten. Auf privaten Parkplätzen ist für jeweils fünf zusammenhängende Stellplätze mindestens ein standortgerechter Laubbaum gem. Pflanzliste zu pflanzen. Für die Bepflanzung auf den Grundstücken sind zu 80 %

einheimische und standortgerechte Gehölze aus der Pflanzliste zu verwenden. Am nördlichen und westlichen Rand des Plangebiets ist eine Eingrünung mit heimischen Laubsträuchern und -bäumen vorgesehen. Im südlichen und östlichen Geltungsbereich werden entlang der K 186 und entlang des Holzwegs/ Ezetilstraße Bäume gepflanzt. Durch Begrünungsmaßnahmen werden zum einen die Eingriffe auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere minimiert, zum anderen reduzieren sich die Eingriffe auf Klima und Luft. Bepflanzungen führen zu einer Erhöhung der Verdunstungsrate und zu einer Minderung des Oberflächenabflusses. Die Vegetation wirkt sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung, Verschattung) und die Luftqualität (Ausfilterung von Staub- und Schadstoffen) aus.

- Beleuchtungsanlagen sind mit insektenschonenden Natriumdampf-Niederdrucklampen (NAV) oder LED-Lampen zu betreiben. Die Leuchten sind so anzubringen, auszurichten und ggf. abzuschirmen, dass eine Abstrahlung nach oben und in die angrenzende Landschaft so weit wie möglich verhindert wird. Weiterhin ist das Beleuchtungsniveau (Helligkeit und Beleuchtungszeiten) auf das notwendige Minimum zu beschränken und die Leuchtgehäuse gegen das Eindringen von Spinnen und Insekten zu schützen.
- Zur Minimierung von Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Wasser sind Pkw-Stellplätze mit wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen.
- Zum Schutz des Boden- und Wasserhaushalts vor Schadstoffeinträgen sind im Zuge der Baumaßnahmen beim Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten und mit der gebotenen Sorgfalt vorzugehen. Bei Unfällen mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind einzelfallbezogen unverzüglich alle Maßnahmen zur Begrenzung von Verunreinigungen und zur Beseitigung entstandener Schäden zu ergreifen.
- Während der Bauzeit sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zum Bodenschutz einzuhalten. Die Verdichtung von nicht zur Bebauung vorgesehenen Bereichen durch die Beanspruchung von Flächen (Baustellenverkehr, Lagerfläche, Baustelleneinrichtungsfläche) ist grundsätzlich zu vermeiden. Mit Bodenaushub ist fachgerecht umzugehen, auch hinsichtlich einer Zwischenlagerung und Verwertung. Für die Zeit der Baudurchführung ist eine Bodenkundliche Baubegleitung einzusetzen.
- Um unbelastetes Niederschlagswasser der Dach- und Verkehrsflächen sowie sonstiger Betriebsflächen aufzufangen und somit die Entwässerung des Plangebiets zu gewährleisten, werden zwei RRB angelegt. Zusätzlich soll das anfallende Oberflächenwasser der Dachflächen nach Möglichkeit in Zisternen gesammelt werden und so als Brauchwasser oder zur Bewässerung der Grünflächen zur Verfügung stehen.
- Um den Eingriff in das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren, sollen als Einfriedungen transparente Zäune aus Metall oder Holz mit einer Höhenbeschränkung von 2,50 m Verwendung finden. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur Höhenbegrenzung der Bebauung. Hierbei ermöglicht eine Stufung der Gebäudehöhen von max. 10,7 m (bzw. 12 m einschließlich Dach-PV-Anlage) im Westen und Norden bis zu einer max. Gebäudehöhe von 20 m im Osten des Geltungsbereichs eine Einbindung von Gebäuden in die Landschaft.

- Zur Einbindung der geplanten Bebauung in die umgebende Landschaft und zur Abmilderung negativer Wirkungen sind zusammenhängende Baukörper mit einer in Material und Farbton gleichen Dachdeckung und Fassadengestaltung zu versehen. Es sind gedeckte Töne zu verwenden. Unbeschichtete Dachflächen aus Metall sind nicht zulässig, da diese zu einer starken Gewässerbelastung führen können.
- In Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz sind Anlagen zur aktiven Nutzung der Sonnenenergie ausdrücklich erwünscht. Darüber hinaus werden aus Umwelt- und Naturschutzgründen Dach- und Fassadenbegrünungen empfohlen.

3.2 Maßnahmen zum Artenschutz

Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 44 und 45 BNatSchG). Dort sind in § 44 (1) BNatSchG die Zugriffsverbote (= Verbotstatbestände) definiert, die bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Hinblick auf alle europarechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten sowie die Arten des Anhangs IV der FFH-RL) zu berücksichtigen sind.

Um zu prüfen, ob ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei einer Realisierung der Planung erfüllt werden, wurde parallel zum Bauleitplanverfahren ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (REGIOKONZEPT 2022b). In diesem sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert, die gewährleisten können, dass die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG vermieden werden. Folgende im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag genannten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in die textlichen Festsetzungen bzw. Hinweise des Bebauungsplans aufgenommen:

CEF1 – Schaffung von Feldlerchen- und Rebhuhnhabitaten

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einem Verlust von insgesamt bis zu elf Feldlerchenrevieren und einem Brutrevier des Rebhuhns. Um diese Verluste auszugleichen und eine durchgehende Verfügbarkeit von Flächen zu gewährleisten, werden vor dem Wegfall der Flächen Blühstreifen als Ausweichhabitate hergestellt. Durch die Blühstreifen wird für die Feldlerche das Nahrungsangebot optimiert und somit eine Aufwertung der umliegenden Flächen als Brutplatz geschaffen. Für das Rebhuhn stellen die Blühflächen selbst ein Angebot an neuen Brutplätzen dar. Die genaue Lage dieser Flächen kann Teilplan II des Bebauungsplans entnommen werden. Pro entfallendem Feldlerchenrevier werden etwa 100 m Blühstreifen angelegt. Es werden fünf Blühstreifen mit einer Breite von 15 m und einer Gesamtlänge von etwa 1.200 m in ausreichendem Abstand zur Vorhabenfläche angelegt. Die Einsaat hat mit einer geeigneten Mischung aus regionalem, zertifiziertem Saatgut für Blühstreifen zu erfolgen (artenreiche Mischungen mit einem hohen Wildblumenanteil). Die Streifen sind jährlich im Zeitraum von Anfang September bis Ende Oktober halbseitig zu mähen. Auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Bei Bedarf (höchstens alle zwei Jahre) sind die Blühstreifen zur Aufrechterhaltung eines lückigen Bestands im Frühjahr umzubrechen und neu einzusäen. Eine Verlagerung der Blühstreifen ist dabei zulässig und erwünscht, muss jedoch im Vorfeld der unteren Naturschutzbehörde bekannt gegeben werden. Die Maßnahme ist vor dem Beginn der Bauarbeiten umzusetzen. Nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ist eine Abweichung von der beschriebenen Pflege möglich, sollte Bedarf zur Optimierung der Pflege bestehen.

Durch die Maßnahme werden Habitatverluste der Feldlerche sowie des Rebhuhns ausgeglichen. Die Prognosesicherheit für die Wirksamkeit von Blühstreifen ist günstig, die Wirksamkeit erfolgt unmittelbar nach Etablierung der Vegetation (VSW & PNL 2010).

V1 – Bauzeitenregelung zum Schutz von Brutvögeln

Durch die Bauarbeiten kann es zu Individuenverlusten und erheblichen Störungen bei Brutvögeln kommen. Um diese zu vermeiden, darf der Beginn der Bautätigkeiten (Baufeldräumung) nur in der Zeit vom 01. September bis 28. Februar durchgeführt werden, d. h. außerhalb der Brutperiode von Vögeln. Die jahreszeitliche Beschränkung gem. § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG für Maßnahmen an Gehölzen, wie Entnahme oder Rückschnitt, ist zudem zu beachten. Erfolgt die Baufeldräumung nicht in der brutfreien Zeit, ist eine Ansiedlung brütender Vogelarten vor Revierbesetzung (ab Ende Februar) durch Vergrämuungsmaßnahmen (Ausbringung von Pfosten mit Flatterband, regelmäßiges Befahren der Flächen) zu verhindern. Alternativ sind die Flächen unmittelbar vor Baubeginn während einer Begehung durch eine fachkundige Person auf Brutfreiheit zu untersuchen. Sind Bruten vorhanden, können die Bauarbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschäftes durchgeführt werden.

Durch die Maßnahme wird gewährleistet, dass keine bestehenden Bruten gestört und keine Fortpflanzungsstadien beeinträchtigt werden.

V2 – Verminderung des Kollisionsrisikos von Vögeln mit Glasfassaden

In Abhängig von der Gestaltung der geplanten Gebäude kann es an Glasfassaden durch Vogelschlag zu Individuenverlusten bei Vögeln kommen. Um das Risiko hierfür zu minimieren, sind große Glasflächen aus transparentem oder stark spiegelndem Glas zu vermeiden oder mit Vorsorgeeinrichtungen gegen Vogelschlag auszustatten. Hierzu ist die Verwendung von Vogelschutzglas, reflexionsarmen Gläsern mit einem Reflexionsgrad von max. 15 % oder transluzenten Materialien (z. B. Milchglas) anzustreben. Weitere Möglichkeiten bestehen in der Anbringung von festen, vorgelagerten Konstruktionen oder in der Integration flächiger Markierungen (z. B. aufgebraute Linien). Hinsichtlich der genauen Umsetzung sind die Vorgaben in SCHMID et al. (2012) zu berücksichtigen.

V3 – Einschränkung der Beleuchtung zur Reduktion der Störwirkung

Die nächtliche Beleuchtung des Gewerbegebiets kann negative Auswirkungen auf Vögel haben. Zudem kann es durch die nächtliche Ausleuchtung von ggf. vorhandenen Fledermausquartieren zu erheblichen Störungen von Fledermausarten kommen. Es wird daher festgelegt, dass Leuchten so anzubringen, auszurichten und ggf. abzuschirmen sind, dass eine Abstrahlung nach oben und in die angrenzende Landschaft soweit wie möglich verhindert wird. Helligkeit und Beleuchtungszeiten sind auf das notwendige Minimum zu beschränken. Hierbei sind die Empfehlungen von SCHROER et al. (2020) und HÄNEL et al. (2018) zu berücksichtigen. Durch eine Festsetzung des Bebauungsplans sind zudem Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sowie Lichtwerbung am Himmel unzulässig. Durch die Maßnahmen zur Einschränkung der Beleuchtung wird die Lichtimmission soweit minimiert, dass eine erhebliche Störung ausgeschlossen werden kann.

V4 – Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen

Bei Bäumen, welche Höhlen aufweisen, sollte grundsätzlich von einer Rodung abgesehen werden. Bei nicht vermeidbaren Fällungen ist zusätzlich zu den zu den zeitlichen Beschränkungen

zum Schutz von Brutvögeln (V1) und zum Schutz der Haselmaus (V5) jeder im Zusammenhang mit dem Vorhaben zu fällende Höhlenbaum in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem Beginn der Frostperiode (01. November) mittels Endoskop-Kamera auf Besatz durch Fleder- oder Haselmäuse zu untersuchen. Falls ein Besatz durch Haselmäuse vorliegt oder Tagesquartiere von Fledermäusen vorhanden sind, wird das Abwandern bzw. Ausfliegen der Tiere am nächsten Tag bzw. der nächsten Nacht abgewartet und die Baumhöhle anschließend nach erneuter Kontrolle verschlossen. Unbesetzte Baumhöhlen müssen unmittelbar nach der Besatzkontrolle mittels fester Baufolie verschlossen werden. Bei Restunsicherheiten sollte der Verschluss des Quartiers im Reusenprinzip erfolgen, das heißt, der Verschluss muss über eine Öffnung verfügen, bei der die Tiere die Höhle verlassen können und gleichzeitig das erneute Eindringen in die Höhle verhindert wird.

Sollten bei der Kontrolle der zu entnehmenden Höhlenbäume besetzte Baumhöhlen festgestellt werden bzw. Hinweise auf eine Nutzung als Quartier bestehen, sind im Vorfeld Ersatzquartiere auszubringen. Pro entnommener Baumhöhle ist die Ausbringung von fünf Fledermauskästen sowie drei Nistkästen für Vögel innerhalb der Eingrünung des Solarparks vorzunehmen (LANUV 2022).

V5 – Bauzeitenregelung zum Schutz der Haselmaus

Zur Vermeidung von Verbotsbestände gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG für die Haselmaus ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten sowie eine Vergrämung der Haselmäuse aus dem Bereich des Baufeldes vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahme durchzuführen. Der Beginn der Umsetzung der Vergrämuungsmaßnahmen für die Haselmaus erfolgt unter Berücksichtigung der für den Schutz der Brutvögel notwendigen Beschränkungen sowie der Aktivitätsphase der Haselmaus und somit zwischen 01. September bis 28. Februar vor dem Beginn der Bauarbeiten. Hierbei werden die als Habitat geeigneten Gehölzbestände und ihr Unterwuchs zurückgeschnitten. Die Beseitigung der Vegetation muss dabei ohne den Einsatz schwerer Maschinen manuell erfolgen, um durch überwinterte Tiere besetzte Erdnester nicht zu zerstören. Die Fällungen dürfen hierzu nur von bestehenden Wegen aus mittels Teleskoparm oder motormanuell und einzelstammweise durchgeführt werden. Auch der Abtransport der Stämme darf nur mittels Teleskoparm von bestehenden Wegen aus erfolgen. Bei der Entfernung von Sträuchern ist ebenfalls nur eine motormanuelle Entfernung zulässig und die Aufnahme ist nur von bereits bestehenden Wegen aus durchzuführen. Das Befahren der Eingriffsfläche mit schweren Maschinen ist unzulässig. Das angefallene Schnittgut ist unverzüglich und fachgerecht zu entsorgen und darf nicht auf der Fläche gelagert werden, um ein erneutes Ansiedeln (auch durch andere Tierarten) zu vermeiden.

Durch diese Verschlechterung der Habitatbedingungen im Eingriffsbereich werden die vorkommenden Haselmäuse nach der Überwinterung zur Abwanderung in angrenzende Lebensräume veranlasst. Ab Ende März beginnt die Aktivitätszeit der Haselmaus, je nach Witterung und Höhenlage kann sich der Beginn jedoch bis Anfang Mai hinauszögern (BÜCHNER et al. 2017). Der Oberbodenabtrag sowie die Entfernung von Wurzelstöcken dürfen daher erst nach dem Ende der Winterschlafphase, Anfang Mai, erfolgen, wenn die Tiere die Flächen verlassen haben. Erst im Anschluss daran ist der Beginn der Baumaßnahmen möglich. Durch die Maßnahme wird gewährleistet, dass keine Individuen der Haselmaus beeinträchtigt werden.

3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Gem. § 1a (3) Satz 1 BauGB ist der Ausgleich unvermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Da der Kompensation in der Bauleitplanung gem. § 200a BauGB ein umfassender Ausgleichsbegriff zugrunde liegt, ist dabei eine Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht geboten.

Die Berechnung der Eingriffsschwere und die damit verbundene Festlegung des Kompensationsumfangs erfolgten im vorliegenden Fall innerhalb des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (REGIOKONZEPT 2022A) unter Berücksichtigung der gutachterlichen Stellungnahme zur bodenfunktionalen Kompensationsbetrachtung (GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH 2022). Die Eingriffsbilanzierung ging dabei hilfsweise in Anlehnung an die Vorschriften der KV 2018 (HMUKLV 2018) vonstatten, um quantifizierbare und nachvollziehbare Aussagen zu erhalten. Die dabei berechnete Bewertungsdifferenz von 2.566.621 Biotopwertpunkten (BWP) wird durch die Anlage externer Blühstreifen (311.117 BWP), durch die Neuanlage eines Stillgewässers (8.876 BWP), durch die Zuordnung von 1.867.910 BWP aus der vorlaufenden Kompensationsmaßnahme „Oberer Knappensee“ der Stadt Hungen und durch die Zuordnung von 378.718 BWP aus dem Ökokonto „Stadtwald“ der Stadt Hungen ausgeglichen.

Die Anlage von Blühstreifen als Ausgleichsmaßnahme ist innerhalb von fünf Zusatzgeltungsbereichen (s. Teilplan II) außerhalb des Hauptgeltungsbereichs (s. Teilplan I) auf einer Fläche von insgesamt 18.301 m² vorgesehen. Neben dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dient die Maßnahme auch dem Artenschutz durch Ausgleich der durch das Bauvorhaben verursachten Habitatverluste für gefährdete Vogelarten des Offenlandes (insbesondere der Feldlerche und des Rebhuhns). Die Blühstreifen müssen als CEF-Maßnahme vor Beginn der Baumaßnahmen umgesetzt sein.

Auch die Neuanlage eines Stillgewässers auf einer Fläche von 708 m² ist außerhalb des Hauptgeltungsbereichs (Teilplan I) vorgesehen und in Teilplan II dargestellt. Durch die Maßnahme wird der Verlust eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopes (naturnahes Stillgewässer mit Verlandung ohne LRT-spezifische Vegetation im Bereich des vorhandenen RRB) flächengleich ausgeglichen.

Die Herleitung sowie eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022A) enthalten, auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

4 Darstellung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Für den Standort spricht, dass das Areal direkt am Ortsrand, angrenzend an bereits bestehende gewerblich genutzte Flächen und den Solarpark Hungen, gelegen ist und das Gebiet somit an bestehende Infrastrukturen angebunden werden kann. Der Ortsrandbereich und auch eine Fläche im östlichen Geltungsbereich sind bereits durch die vorhandene Bebauung vorbelastet. Weiterhin werden, mit Ausnahme des RRB 1 im nordöstlichen Geltungsbereich, durch das geplante Vorhaben überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Den vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wird aufgrund der intensiven Nutzung und der fehlenden Säume eine eher geringe Bedeutung für den Naturschutz zugeordnet.

Das Plangebiet ist im Regionalplan Mittelhessen (RP GIEBEN 2010) bereits als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung“ ausgewiesen. Der Standort wurde somit auch durch die

übergeordnete Planung vorgegeben und auf Ebene des Regionalplans bereits grundsätzlich geprüft. Zu diesen planerischen Vorgaben gibt es in der Stadt Hungen keine Alternativen für großflächige Ausweisungen, die geeignet wären, Flächen für eine intensive gewerbliche und industrielle Nutzung aufzunehmen.

Derzeit verfügt die Stadt Hungen noch über drei Gewerbeflächen, die aktuell erschlossen wurden. Sie weisen Größen zwischen 2.000 – 3.500 m² auf und befinden sich im Gewerbegebiet „Vor der Grasser Höhe“ in der Kernstadt Hungen. Für diese Flächen ist die Stadt Hungen bereits in konkreten Kaufverhandlungen mit Gewerbetreibenden. Flächen oberhalb der genannten Größenordnung werden aktuell zwar angefragt, stehen jedoch nicht mehr zur Verfügung. Auch die Nachfrage nach großflächigen Industriearealen kann derzeit nicht gedeckt werden. Nachdem die Flächen des „Industriegebiets an der Halde“ (1. Bauabschnitt des Gewerbeparks Hungen-Süd) bereits nach kurzer Zeit vollständig vermarktet wurden, verfügt die Stadt Hungen in diesem Segment über kein Flächenangebot mehr.

Das Planungserfordernis ergibt sich nicht zuletzt aufgrund zahlreicher Anfragen sowohl heimischer als auch nationaler Gewerbe- und Industriebetriebe unterschiedlicher Branchen. Die Nachfrage nach derartigen Bauflächen kann durch die vorliegende Bauleitplanung befriedigt werden. Anderweitige Planungsmöglichkeiten kommen deshalb nicht in Frage. Auch wesentliche inhaltliche Alternativen kommen unter den Gesichtspunkten einer guten Nutzbarkeit der Fläche und einer flexiblen Gestaltung der zukünftigen Bebauung nicht in Frage. Im Zuge der Planung wurde die zulässige maximale Gebäudehöhe (vor allem in den Randbereichen zur offenen Landschaft hin) reduziert und die Grünstreifen zur randlichen Eingrünung vergrößert, um eine wirksame Eingliederung der Bebauung in die Landschaft zu erzielen.

5 Verfahren und Vorgehensweise

Die Gliederung des Umweltberichtes und die Vorgehensweise ergeben sich aus den gesetzlichen Grundlagen gem. BauGB (insbesondere den §§ 2 (4) und 2a BauGB mit der zugehörigen Anlage). Durch den Umweltbericht wird die Methodik der Umweltprüfung dokumentiert. Sie orientiert sich dabei an der klassischen Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Dafür wurde der jetzige Zustand eines jeden Schutzguts betrachtet und mit der voraussichtlichen zukünftigen Betroffenheit des Schutzguts verglichen. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. Der Umweltbericht ist entsprechend dem derzeitigen Kenntnis- und Verfahrensstand erstellt.

Besondere Schwierigkeiten sind bei der Bearbeitung nicht aufgetreten. Relevante Defizite bei der Zusammenstellung des Datenmaterials werden aus heutiger Sicht nicht gesehen. Hinsichtlich der als Grundlage für die Bestandsdarstellung und Bewertung verwendeten Planungen, Gutachten und Regelwerke wird an dieser Stelle auf das Literaturverzeichnis verwiesen. Die Informationen wurden ergänzt durch eigene Ortsbegehungen und Kartierungen.

Die Eingriffsbewertung erfolgte im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022A) in Anlehnung an die KV 2018 (HMUKLV 2018). Eine bodenfunktionale Kompensationsbetrachtung fand in einem separaten Gutachten statt (GEOLOGIK WILBERS & OEDER GMBH 2022). Zudem erfolgte zur Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild eine Visualisierung. Um zu prüfen, ob ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei einer Realisierung der Planung erfüllt werden, wurde parallel zum Bauleitplanverfahren ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt

(REGIOKONZEPT 2022B), dessen Ergebnisse in den Umweltbericht aufgenommen wurden. Zur Prüfung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des angrenzenden Vogelschutzgebiets „Wetterau“ wurde zudem eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (REGIOKONZEPT 2022C) durchgeführt. Schallschutzziele wurden im Rahmen einer Immissionsberechnung und durch die Festsetzung von Emissionskontingenten im Bebauungsplan berücksichtigt (PFEIFER 2022).

6 Überwachung (Monitoring)

Die Kommunen sind gem. § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen. Durch diese Überwachung sollen unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um damit in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zu den gesetzlichen Vorgaben zum Monitoring ist anzumerken, dass den Kommunen hierbei ein nicht unerheblicher Gestaltungsspielraum eingeräumt wird, da lediglich die Pflicht zum Monitoring normiert wird. Bindende Vorgaben hinsichtlich der Überwachungszeitpunktes und des Umfangs existieren dagegen nicht. Da es im Rahmen des Monitorings insbesondere darum geht, prognostische Unwägbarkeiten aufzufangen, soll sich die Überwachung hauptsächlich auf Umweltauswirkungen konzentrieren, deren Prognose unsicher ist.

Eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen erfolgt dabei bereits durch die bestehenden Überwachungssysteme der Fachbehörden. Da die Stadt Hungen keine eigenen umfassenden Umweltüberwachungssysteme betreibt, ist sie im Wesentlichen auch auf entsprechende Informationen der zuständigen Fachbehörden angewiesen. Zu diesem Zweck haben die Behörden gem. der §§ 4 (3) und 4c BauGB die Stadt Hungen zu unterrichten, sofern und soweit ihnen Erkenntnisse vorliegen, die auf unvorhergesehene, nachteilige Umweltauswirkungen hinweisen.

Die Stadt Hungen wird sich zur Überwachung der Umweltauswirkungen im vorliegenden Fall im Wesentlichen auf die behördlichen Überwachungsstrukturen verlassen.

In eigener Zuständigkeit wird die Stadt Hungen die rechtmäßige Umsetzung des Bebauungsplans im Rahmen von stichprobenhaften Kontrollen und Begehungen überprüfen. Für den vorliegenden Bebauungsplan ist das Monitoring insbesondere für folgende Bereiche durchzuführen:

- Überwachung der maximalen Flächenüberbauung und –versiegelung im Rahmen der Bauanträge.
- Überwachung der Durchführung bzw. Einhaltung der Pflanzgebote und Pflanzbindungen in regelmäßigen Abständen von fünf Jahren.
- Überwachung in Bezug auf die Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen im Bereich der Pkw-Stellplätze.
- Regelmäßige Ortsbesichtigungen während der Bauphase zur Überprüfung der Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.
- Die geplanten RRB sollten alle zwei Jahre auf ihre Funktionsfähigkeit überprüft werden.

- Drei Jahre nach Baubeginn ist durch ein beauftragtes Fachbüro die Funktionalität der anzulegenden Blühstreifen und die zielkonforme Entwicklung des anzulegenden Stillgewässers zu prüfen. Bei festgestellten Defiziten wird die Stadt Hungen geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen und die zuständigen Fachbehörden informieren.

Um die Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen zum Schutz des Bodens zu gewährleisten, wird für die Zeit der Baudurchführung eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) eingesetzt. Durch die BBB wird ein schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden und die Umsetzung gesetzlicher Vorgaben zum Bodenschutz sichergestellt. Ziel ist es, die natürlichen Bodenfunktionen zu bewahren oder wiederherzustellen bzw. auf die Begrenzung der Einschränkung der Bodenfunktionen auf ein unvermeidbares Maß hinzuwirken.

Da für die Gewerbe- und Industriegebiete zum jetzigen Zeitpunkt noch keine konkreten Nutzungen feststehen, besteht eine gewisse Prognoseunsicherheit bezüglich möglicher Emissionen. Im Rahmen der erforderlichen Baugenehmigungen ist deshalb auf die Einhaltung der entsprechenden gesetzlichen Immissionsrichtwerte zu achten und nach Fertigstellung der Baumaßnahme zu überwachen.

7 Allgemeine Zusammenfassung des Umweltberichts

Der räumliche Geltungsbereich (Teilplan I) liegt am nordwestlichen Rand des Hungener Stadtteils Trais-Horloff und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 25,7 ha. Im Osten grenzt das Gebiet an ein bestehendes Gewerbegebiet und im Süden schließt sich der Solarpark Hungen an. Nördlich sowie westlich befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Westen verläuft außerdem direkt angrenzend die B 489 und südlich die K 186. Im Osten des Geltungsbereichs befinden sich Gewerbeflächen, von denen zum Zeitpunkt der Kartierung eine Fläche brach lag und die andere bereits bebaut war. Der übrige Geltungsbereich dient derzeit überwiegend als landwirtschaftliche Ertragsfläche, die zum größten Teil intensiv ackerbaulich und geringfügig als Grünland genutzt wird. Im südwestlichen Teil des Plangebiets befinden sich zudem zwei unbefestigte Feldwege, die im Zuge eines Flurbereinigungsverfahrens als Kompensationsflächen angelegt wurden. Ebenfalls als Ausgleichsmaßnahme fungiert ein vorhandenes RRB im Nordosten des Geltungsbereichs.

Durch die Nähe zur bestehenden Bebauung, der gewerblichen Nutzung von Teilflächen im Osten sowie durch nahegelegene Infrastruktur (K 189, B 489) weist das Plangebiet bei allen Schutzgütern bereits Vorbelastungen auf. Die zu erwartenden Auswirkungen der Planung wurden im vorliegenden Umweltbericht schutzgutbezogen betrachtet.

Bezüglich des Schutzguts Mensch werden sich durch die Planung nur geringe Veränderungen ergeben. Durch die Nutzung der gewerblichen Bauflächen innerhalb des Geltungsbereichs, der Gewerbeanlagen im angrenzenden Gebiet wie auch der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur ist das Plangebiet bereits vorbelastet. Der zusätzlich induzierte Verkehr wird über die Hahn-Straße zur B 489 abfließen und somit von Wohnflächen ferngehalten, weswegen nur von einer geringen zusätzlichen Immissionsbelastungen ausgegangen wird.

Im Hinblick auf den Schallschutz wurde für den Geltungsbereich eine schalltechnische Untersuchung zur Emissionskontingentierung durchgeführt (PFEIFER 2022). Darin wurden Festlegungen erarbeitet, so dass die Einhaltung der Immissionswerte der TA Lärm sowie die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18005 in der Summe aller gewerblichen Einwirkungen an allen

Immissionsorten tags und nachts gewährleistet ist. Durch die zulässigen Emissionskontingente werden die Immissionsrichtwerte tags und nachts um 6 dB unterschritten.

Auch auf den Aspekt Erholung ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen, da in diesem Zusammenhang eine besondere Funktion des Plangebiets nicht anzunehmen ist und in der Umgebung noch umfangreich Freiflächen zur Verfügung stehen.

Bei einer Realisierung der Planung werden durch bauliche Aktivitäten vorwiegend Biotopstrukturen mit geringer Wertigkeit beseitigt. Dadurch kommt es in diesen Bereichen zu einem Verlust von leicht reproduzierbaren Biotoptypen, die für die Tier- und Pflanzenwelt eher eine geringe Bedeutung aufweisen. Mit der Umsetzung der Planung ist jedoch auch der Umbau des bestehenden RRB 1 im Nordosten des Geltungsbereichs sowie der Ausbau der Hahn-Straße nördlich des Solarparks verbunden. Dadurch kommt es zum Verlust von naturschutzfachlich wertvollen Bereichen des Biotopkomplexes „Naturnahes Stillgewässers mit Verlandung ohne LRT-spezifische Vegetation“ sowie von Gehölzbeständen. Der Verlust der Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich wird im Rahmen der Eingriffsregelung (s. REGIOKONZEPT 2022A) ausgeglichen.

Die Bedeutung der Baugrundstücke als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist nach der Verwirklichung des Bauvorhabens nur noch als gering einzustufen, zumal gewerblich genutzte Grundstücke eher vegetationsarm sind. Die geplanten grünordnerischen Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebiets führen zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung. Für Neupflanzungen von Gehölzen wird eine Liste mit standortgerechten Pflanzen vorgegeben, die sich insbesondere als Lebensraum oder Nahrungshabitat für die heimische Fauna eignen. Der parallel zum Bauleitplanverfahren erstellte Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (REGIOKONZEPT 2022B) kommt weiterhin zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben unter Beachtung und Umsetzung aller im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellten Maßnahmen unter den Gesichtspunkten des Artenschutzes als verträglich für das Schutzgut Tiere einzustufen ist. Alle im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erwähnten Maßnahmen wurden in den Bebauungsplan integriert. Potenzielle Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Wetterau“ sind laut Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (REGIOKONZEPT 2022C) bei Einhaltung der dargestellten Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Auch kann das Vorhaben als verträglich mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets „Horloffae zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ angesehen werden.

Hinsichtlich des Bodenhaushalts sind die Eingriffswirkungen der geplanten Bebauung als hoch zu bewerten. Bei einer GRZ von 0,8 können mögliche Versiegelungen durch bauliche Anlagen bis zu 80 % der Grundstücksflächen umfassen. Durch Neuversiegelung kommt es zu einem Verlust an belebter Bodenoberfläche und dadurch zu Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushalts, des Bodenlufthaushalts sowie des Bodenlebens. Betroffen ist in diesem Fall ein bisher weitgehend unversiegelter Bereich. Zudem sind insbesondere auch Böden mit hoher Produktionsfunktion betroffen, die der landwirtschaftlichen Nutzung dauerhaft entzogen werden.

Infolge der Realisierung der Planung kommt es durch die Versiegelungen auch zu einem Eingriff in den Wasserhaushalt. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung können nicht ausgeschlossen werden. Durch Versiegelungen ergeben sich ein erhöhter Oberflächenabfluss und eine geringere Verdunstung innerhalb des Plangebiets. Der Eingriff in den Wasserhaushalt erfolgt dauerhaft. Betroffen ist ein Gebiet, das bisher nicht bzw. nur in geringem Maß (Straßen, bebaute Flächen) durch Versiegelungen vorbelastet ist. Die Eingriffswirkungen auf Boden- und

Wasserhaushalt werden dadurch minimiert, dass Pkw-Stellplätze in wasserdurchlässiger Bauweise angelegt werden. Des Weiteren werden durch die Zuführung des anfallenden Niederschlags in zwei RRB Abflussspitzen bei Starkregenereignissen vermieden. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist bei ordnungsgemäßigem Baubetrieb nach dem anzuwendenden Stand der Technik und unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen nicht zu erwarten. Aufgrund der Lage in Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebieten sind zudem die Vorgaben der Schutzgebietsverordnungen zu beachten.

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft kommt es bei einer Verwirklichung der Planung zu negativen Auswirkungen auf das Kleinklima durch Versiegelung und den geringeren Freiflächenanteil. Es ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem geringfügigen Anstieg der lokalen Durchschnittstemperatur zu rechnen. Gleichzeitig kommt es durch die Überbauung zu einem Verlust potenzieller Kaltluftentstehungsflächen. Die klimatischen Effekte werden sich jedoch insgesamt nur kleinräumig auswirken und bleiben vorwiegend auf das Plangebiet beschränkt. Eine Beeinträchtigung übergeordneter Wirkungsräume findet nach derzeitigem Kenntnisstand nicht statt.

Da für die gewerblichen Bauflächen zum jetzigen Zeitpunkt noch keine konkreten Nutzungen feststehen, können auch noch keine konkreten Aussagen bezüglich möglicher betriebsbedingter Emissionen getroffen werden. Durch die Nutzung nach der Verwirklichung der Bebauung sind aber Stäube, gasförmige Emissionen und Wärmeentwicklungen in einem für Industrie- und Gewerbegebiete üblichen Umfang zu erwarten. Die Luftbelastung im Plangebiet wird durch den zusätzlich generierten Kraftfahrzeugverkehr (PKW und LKW) zunehmen. Insgesamt ist jedoch von einem lokal begrenzten Wirkungsbereich betriebsbedingter Emissionen auszugehen. Durch das angrenzende Gewerbegebiet sowie die Bundes- und Kreisstraße sind zudem bereits Vorbelastungen vorhanden. Insgesamt sind somit durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der klimatischen oder lufthygienischen Verhältnisse zu erwarten.

Die geplante Bebauung führt zu einer visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die aufgrund der ebenen Geländetopographie zu einer teilweise weit sichtbaren optischen Störung des Landschaftsbildes führt. Von Norden und Westen, d. h. von der freien Landschaft her ist das Plangebiet gut einsehbar. Im Osten schließt das Plangebiet an das bestehende Gewerbegebiet an, im Süden befindet sich die Halde, die aufgrund der umgebenden Gehölzstrukturen sowie einer Höhe von etwa 15 m eine Sichtbarriere darstellt. Im Hinblick auf das Landschaftsbild stellt das Plangebiet eine Erweiterung des bereits bestehenden Gewerbegebiets dar. Außerdem ist von der Planung kein hochwertiges oder vielfältiges Landschaftsbild betroffen. Da der gewählte Standort bereits in der Nähe von Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen liegt, wird eine zusätzliche Landschaftszerschneidung oder Zersiedlung der Landschaft vermieden. Um die geplante Bebauung in die umgebende Landschaft einzubinden und negative (Fern-)Wirkungen abzumildern werden im Bebauungsplan u.a. Festsetzungen zur Höhenbegrenzung der Bebauung und zur Eingrünung getroffen. Bei Einhaltung der festgesetzten Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen.

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist durch die Planung, soweit bekannt, nicht betroffen.

Soweit bestimmbar, wurden bekannte Wechselwirkungen in diesem Umweltbericht im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibungen und Prognosen berücksichtigt. Nach derzei-

tigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine wesentlichen, über die bereits beschriebenen Aspekte hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten. Eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Zur Bemessung des Ausgleichsbedarfs wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (REGIOKONZEPT 2022A) eine Bilanzierung in Anlehnung an die KV 2018 durchgeführt. Zudem wurden die Ergebnisse der gutachterlichen Stellungnahme zur bodenfunktionalen Kompensationsbetrachtung (GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH 2022) berücksichtigt. Demnach ergibt sich eine Bewertungsdifferenz von 2.566.621 Biotopwertpunkten (BWP). Diese Differenz wird durch die Anlage externer Blühstreifen (311.117 BWP), durch die Neuanlage eines Stillgewässers (8.876 BWP), durch die Zuordnung von 1.867.910 BWP aus der vorlaufenden Kompensationsmaßnahme „Oberer Knappensee“ der Stadt Hungen und durch die Zuordnung von 378.718 BWP aus dem Ökokonto „Stadtwald“ der Stadt Hungen vollständig ausgeglichen.

Die fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen erfolgt bereits durch die bestehenden Überwachungssysteme der Fachbehörden. Zu diesem Zweck haben die Behörden gem. der §§ 4 (3) und 4c BauGB die Stadt Hungen zu unterrichten, sofern und soweit ihnen Erkenntnisse vorliegen, die auf unvorhergesehene, nachteilige Umweltauswirkungen hinweisen. In eigener Zuständigkeit wird die Stadt Hungen die rechtmäßige Umsetzung des Bebauungsplans im Rahmen von stichprobenhaften Kontrollen und Begehungen überprüfen. Für die Zeit der Baudurchführung wird eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) eingesetzt.

8 Quellenverzeichnis

- BAUGB – BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).
- BAUNVO – BAUNUTZUNGSVERORDNUNG in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- BBODSCHG – BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
- BEST INGENIEURE GMBH (2021): Erläuterungsbericht – Erschließung Gewerbepark Hungen-Süd, Stadt Hungen (Projekt-Nr. 2720). Lahnau.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): Landschaftssteckbrief Wetterau (23400) Online verfügbar unter:
https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/23400.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=8&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=e1194e32b9e39e4c3718e7bd85fe535a; abgerufen im Oktober 2019.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarten der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie; Stand: August 2019, Berichtsjahr: 2019. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>; abgerufen im April 2020.
- BGM – BAUGRUNDBERATUNG GMBH (2016): Geotechnischer Bericht Hungen, Industriegebiet an der Halde. Hungen.
- BGM – BAUGRUNDBERATUNG GMBH (2020): Hydrogeologisch-Geotechnischer Untersuchungsbericht (20-395 / HY01), Hungen Trias-Horloff, Industriegebiet „Hungen Süd“.
- BIMSCHG – BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).
- BNATSCHG – BUNDES-NATURSCHUTZGESETZ: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).
- BÜCHNER, S., LANG, J., DIETZ, M., SCHULZ, B., EHLERS, S. & TEMPELFELD, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. – Natur und Landschaft- 92. Jahrgang (2017) – Heft 8
- CONSILAB GMBH – GESELLSCHAFT FÜR ANLAGENSICHERHEIT (2016): Gutachten zum Achtungsabstand nach Leitfaden KAS-18 für die Anlage zur Lagerung brennbarer Gase der Coleman Deutschland GmbH in Hungen, Auftrag CSL-16-1998. Frankfurt a. M.
- DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2018): Climate Data Center (CDC) FTP-Server des DWD. Online verfügbar unter: <ftp://ftp-cdc.dwd.de/pub/CDC/>; abgerufen im Oktober 2019.
- FFH-RICHTLINIE – FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. (Abl. L 206, S. 7), zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndRL 2013/17/EU vom 13. 5. 2013 (ABl. Nr. L 158 S. 193-229).
- FISCHER – PLANUNGSBÜRO HOLGER FISCHER (2002): Landschaftsplan der Stadt Hungen, im Auftrag der Stadt Hungen. Linden.
- FRITSCH, H.-G., HEMFLER, M., KÄMMERER, D., LEßMANN, B., MITTELBACH, G., PETERS, A., PÖSCHL, W., RUMOHR, S., SCHLÖSSER-KLUGER, I. (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (RU-WRRL). – In: Geologisches Jahrbuch Hessen 130. [HMUELV – Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] Wiesbaden.

- FSTRG – BUNDESFERNSTRAßENGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2022 (BGBl. I S. 922).
- GARNIEL, A., MIERWALD, U., & OJOWSKI, U. (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. *Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE, 2(2007)*, 1-133.
- GEG – GEBÄUDEENERGIEGESETZ: Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden vom 08. August 2020 (BGBl. I S. 1728), zuletzt geändert durch Artikel 18a des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).
- GEOLOGIK WILBERS & OEDER GMBH (2022): Gutachterliche Stellungnahme Nr. 01 zur bodenfunktionalen Kompensationsbetrachtung (überarbeitet), Projekt: Stadt Hungen – Gewerbepark „Süd“, Gemarkungen Inheiden und Trais-Horloff. Münster.
- GEOPORTAL HESSEN (2019): Kartenviewer der GDI-Hessen. Online verfügbar unter: [http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html?LAYER\[zoom\]=1&LAYER\[id\]=42410&LAYER\[visible\]=0&LAYER\[querylayer\]=0](http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html?LAYER[zoom]=1&LAYER[id]=42410&LAYER[visible]=0&LAYER[querylayer]=0); abgerufen im Oktober 2019.
- GMA - GESELLSCHAFT FÜR MARKT- UND ABSATZFORSCHUNG MBH (2004): Das gemeinsame Mittelzentrum Hungen/Lich als Standort für Ladeneinzelhandel und Ladenhandwerk. Ludwigsburg.
- GMA - GESELLSCHAFT FÜR MARKT- UND ABSATZFORSCHUNG MBH (2014): Fortschreibung des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes für die Stadt Hungen. Köln.
- HAGBNATSCHG – HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 07. Mai 2020 (GVBl. S.318).
- HÄNEL, A., SCHMIDT, M.R., MÖLLER, G., BUSCH, B. (2018): Nachhaltige Außenbeleuchtung. Informationen und Empfehlungen für Industrie und Gewerbe. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [Hrsg.].
- HBO - HESSISCHE BAUORDNUNG vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03. Juni 2020 (GVBl. S. 378).
- HDSCHG – HESSISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211).
- HESSEN MOBIL (2022): Interaktive Verkehrsmengenkarte auf Basis der bundesweiten Straßenverkehrszählung 2015. Online verfügbar unter: <https://mobil.hessen.de/verkehr/interaktive-verkehrsmengenkarte>, abgerufen im April 2022.
- HESSISCHES STATISTISCHES LANDESAMT [HRSG.] (2020): Nachhaltigkeitsstrategie Hessen, Ziele und Indikatoren – Fortschrittsbericht 2020. Wiesbaden.
- HINTERMAIER-ERHARD, G. & ZECH, W. (1997): Wörterbuch der Bodenkunde. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK). Beschreibung der HLBK-Kartiereinheiten auf Grundlage der FFH-Lebensraumtypen und der gesetzlich geschützten Biotope in Hessen von Frahm-Jaundes, E., Braun, H., Engel, U., Gümpel, D., Hemm, K. unter Mitarbeit von Dr. Anschlag, K. & Wude, S. HLNUG Dezernat N1.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2013): Umweltatlas Hessen. Online verfügbar unter: www.atlas.umwelt.hessen.de; abgerufen im November 2019.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019A): BodenViewer. Online verfügbar unter: <http://bodenviewer.hessen.de>; abgerufen im Oktober 2019.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019B): GruSchu Hessen. Online verfügbar unter: <http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>; abgerufen im Oktober 2019.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019c): WRRl-Viewer. Online verfügbar unter: <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>; abgerufen im Oktober 2019.

- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019D): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB, Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14. Wiesbaden.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2021): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) – Kartieranleitung. Naturschutzskripte 8.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2022): HWRM-Viewer – Fachinformationssystem des Landes Hessen zu Überflutungsflächen aus den Hochwasserrisikomanagement-Plänen. Online verfügbar unter: <https://hwrn.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrn/index.html?lang=de>; abgerufen im April 2022.
- HLUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Geologische Übersichtskarte von Hessen 1:300 000, 5. überarbeitete, digitale Ausgabe, Wiesbaden.
- HMUKLV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung KV) vom 26. Oktober 2018.
- HMUKLV – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ [HRSG.] (2022): Hessisches Naturschutzinformationssystem/Naturschutzregister Hessen (NATUREG Viewer). Online verfügbar unter: <http://natureg.hessen.de/>; zuletzt abgerufen im Mai 2022.
- HMWEVW – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND WOHNEN (2022): Landesplanungsportal mit näheren Informationen zur Hessischen Landesplanung sowie zu den nationalen und europäischen Programmen der Raumentwicklung, Landesentwicklungsplan, 3. Änderungsverfahren (2018). Online verfügbar unter: <https://landesplanung.hessen.de/lep-hessen/drittes-änderungsverfahren-2018>, abgerufen im März 2022.
- HWG – HESSISCHES WASSERGESETZ vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602).
- KATZSCHNER, L. (2003A): Klimafunktionskarte Hessen. Universität Kassel, Fachgebiet Umweltmeteorologie. Kassel.
- KATZSCHNER, L. (2003B): Klimabewertungskarte Hessen. Universität Kassel, Fachgebiet Umweltmeteorologie. Kassel.
- KELM, J., LANGE, A., SCHULZ, B., GÖTTSCHE, M., STEFFENS, T., RECK, H. (2015): How often does a strictly arboreal mammal voluntarily cross roads? New insights into the behaviour of the hazel dormouse in roadside habitats. *Folia Zool.* 64 (4), S. 342-348.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens: mit e. Karte. d. räumlichen Gliederung 1: 200 000. Hess. Landesanstalt für Umwelt.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht, Stand Juni 2007. – FuE Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BUNR im Auftrag des BfN FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE], Hannover, Filderstedt. 90 S.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2022): Artenschutzmaßnahmen: FL2.1, W1.4 (Fledermäuse) und AV1.1 (Vögel) Online verfügbar unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/massn/gruppe>, abgerufen im April 2022.
- MEYER, K. (1981): Die Braunkohle der Wetterau. Druckhaus Gratzfeld, 1. Auflage. Butzbach.
- NABU – NATURSCHUTZBUND LANDESVERBAND HESSEN (2021): Rastvogelerfassungen 2015 bis 2020, Inheiden/südlich. Zur Verfügung gestellt am 10.02.2021.

- PFEIFER, A. SCHALLTECHNISCHES BÜRO (2022): Immissionsberechnung Nr. 4289b. Bauleitplanung der Stadt Hungen, Erweiterung Gewerbe- und Industriegebiet Hungen-Süd, Schalltechnische Untersuchung. Im Auftrag der Hessischen Landgesellschaft mbH. Ehringshausen.
- PLANUNGSGRUPPE PROF. SEIFERT (1991): Flächennutzungsplan der Stadt Hungen, im Auftrag der Stadt Hungen. Linden.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) DARMSTADT (2017): Biber in Hessen. Kartierung der Biber in Hessen im Jahr 2017. Jahresbericht 2017.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM (RP) GIEßEN (2010): Regionalplan Mittelhessen. Staatsanzeiger Nr. 9 vom 28.02.2011.
- REGIOKONZEPT (2017): Bebauungsplan Nr. 7.09, „Industriegebiet an der Halde Trais-Horloff/Inheiden“, Stadt Hungen. Wölfersheim.
- REGIOKONZEPT (2020): Antrag auf Zulassung einer Abweichung vom Regionalplan Mittelhessen 2010, Stadt Hungen, Gemarkungen Trais-Horloff und Inheiden. Wölfersheim.
- REGIOKONZEPT (2022A): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Gewerbepark Hungen-Süd“, Stadt Hungen, Gemarkungen Trais-Horloff und Inheiden. Wölfersheim.
- REGIOKONZEPT (2022B): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan „Gewerbepark Hungen-Süd“, Stadt Hungen, Gemarkungen Trais-Horloff und Inheiden. Wölfersheim.
- REGIOKONZEPT (2022c): Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Wetterau“. Bebauungsplan „Gewerbepark Hungen-Süd“, Stadt Hungen, Gemarkungen Trais-Horloff und Inheiden. Wölfersheim.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & RÖSSLER, M. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SCHROER, S., HUGGINS, B., BÖTTCHEN, M., HÖLKER, F. (2020): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.].
- SCHULZ, B., EHLERS, S., LANG, J., BÜCHNER, S. (2012): Hazel dormice in roadside habitats. Peckiana; 8 2012, S. 49-55.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- VSW – STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2016): Monitoring im EU-VSG (SPA-Monitoring) Wetterau 2016. Zur Verfügung gestellt im November 2020.
- VSW & PNL (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) in Zusammenarbeit mit Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR (PNL). Frankfurt/Hungen.
- WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).