

## **11. Flächennutzungsplan-Änderung und Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 66 „Gartnischkamp“**

Umweltbericht



---

Stadt Halle (Westf.)

## **11. Flächennutzungsplan-Änderung und Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 66 „Gartnischkamp“**

Umweltbericht

---

**Auftraggeber:**

Stadt Halle (Westf.)  
Ravensberger Straße 1  
33790 Halle (Westf.)

**Verfasser:**

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92, 32051 Herford

Herford, November 2018 (Ergänzung Mai 2019)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Inhalt und Ziele der Bauleitplanung .....	1
1.2	Beschreibung der wesentlichen Wirkfaktoren.....	2
1.3	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne .....	5
1.4	Berücksichtigung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes ein- schlägiger Fachgesetze und Fachpläne bei der Planung.....	8
<b>2.</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der vorhandenen Umweltsituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen .....</b>	<b>9</b>
2.1	Methodische Vorgehensweise .....	9
2.2	Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation.....	10
2.3	Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	11
2.3.1	Vorhandene Umweltsituation .....	11
2.3.2	Zu erwartende Umweltauswirkungen.....	11
2.4	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	12
2.4.1	Vorhandene Umweltsituation .....	12
2.4.2	Zu erwartende Umweltauswirkungen.....	14
2.5	Schutzgut Boden .....	16
2.5.1	Vorhandene Umweltsituation .....	16
2.5.2	Zu erwartende Umweltauswirkungen.....	19
2.6	Schutzgut Wasser .....	20
2.6.1	Vorhandene Umweltsituation .....	20
2.6.2	Zu erwartende Umweltauswirkungen.....	23
2.7	Schutzgut Klima / Luft .....	24
2.7.1	Vorhandene Umweltsituation .....	24
2.7.2	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft.....	24
2.8	Schutzgut Landschaft.....	25
2.8.1	Vorhandene Umweltsituation .....	25
2.8.2	Zu erwartende Umweltauswirkungen.....	25
2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	26
2.10	Wechselwirkungen einschließlich kumulativer und synergetischer Auswirkungen .....	26
<b>3.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung einschließlich in Betracht kommender Alternativen .....</b>	<b>27</b>
<b>4.</b>	<b>G geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....</b>	<b>29</b>
4.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	29
4.2	Verbindliche Festsetzungen des Bebauungsplans zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	36
4.3	Berechnung des Kompensationsbedarfs .....	38
4.4	Externe Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.....	38
4.5	Berücksichtigung schutzwürdiger Böden .....	44

<b>5.</b>	<b>In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans</b> .....	<b>45</b>
5.1	Standortwahl und Alternativen .....	45
<b>6.</b>	<b>Wichtigste methodische Merkmale sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung</b> .....	<b>45</b>
<b>7.</b>	<b>Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)</b> .....	<b>46</b>
<b>8.</b>	<b>Nichttechnische Zusammenfassung</b> .....	<b>46</b>
<b>9.</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>56</b>

#### ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Abgrenzung des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 66 .....	1
Abb. 2	Ausschnitt aus dem Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Detmold, Oberbereich Bielefeld.....	6
Abb. 3	Ausschnitt aus der Festsetzungskarte des Landschaftsplans Halle-Steinhagen (2005) .....	7
Abb. 4	Flächen des landesweiten Biotopverbundes.....	12
Abb. 5	Ausschnitt aus dem BK5-Kartierungsverfahren W0306 „Halle, WSG“ (GD NRW, 2006) .....	17
Abb. 6	Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 3914 Bielefeld (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1986, verändert) .....	21
Abb. 7	Übersichtskarte der Untersuchungsfläche und Mächtigkeit der Plaggenauflage (Quelle: Ingenieurbüro Feldwisch 2018) .....	34
Abb. 8	Maßnahme 1 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online).....	39
Abb. 9	Maßnahme 2 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online).....	40
Abb. 10	Maßnahme 3 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online).....	41
Abb. 11	Maßnahme 4 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online).....	42
Abb. 12	Maßnahme 5 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online).....	43

#### TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Mögliche Auswirkungen von Bau, Anlage und Betrieb des Baugebietes .4	
Tab. 2	Hydrogeologische Ausprägung des Planungsgebietes.....	20
Tab. 3	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 1 .....	39
Tab. 4	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 2 .....	40
Tab. 5	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 3 .....	41
Tab. 6	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 4 .....	42
Tab. 7	Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 5 .....	43
Tab. 8	Zusammenstellung der Kompensationsmaßnahmen.....	44

#### ANLAGEN

Anlage 1	Biototypen .....	M. 1 : 5.000
----------	------------------	--------------



## 1. Einleitung

### 1.1 Inhalt und Ziele der Bauleitplanung

Die Stadt Halle (Westf.) plant in ihrem südwestlichen Siedlungsrandbereich die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Das geplante Wohngebiet befindet sich im Bereich Gartnisch-Künsebeck und umfasst den nordöstlich des Künsebecker Weges gelegenen Bereich „Gartnischkamp“. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 11,6 ha.



**Abb. 1** Abgrenzung des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 66

Da die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) für die vorliegende Bauleitplanung bereits im Oktober/November 2016 und damit vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet worden ist, orientiert sich der Aufbau des Umweltberichts gem. § 245c BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.05.2017 weiterhin an der Anlage 1 zum BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722).

Im Zusammenhang mit den genannten Planungen ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Umweltprüfung dient der frühzeitigen Berücksichtigung

umweltrelevanter Gesichtspunkte im Planungsprozess und der sachgerechten Aufbereitung der Umweltaspekte für die Abwägung. Die einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung sind voll in das Bauleitplanverfahren integriert. Gemäß § 2a Abs. 2 BauGB werden die Ergebnisse der Umweltprüfung im Umweltbericht nach Anlage 1 des BauGB dokumentiert, der einen gesonderten Teil der Planbegründung bildet. Um Mehrfachprüfungen zu vermeiden, wird der Umweltbericht gemäß der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB für beide Planverfahren gemeinsam erstellt.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird zudem gleichzeitig geprüft, ob das Planvorhaben mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

## 1.2 Beschreibung der wesentlichen Wirkfaktoren

Die durch die oben beschriebenen Planungen zu erwartenden Umweltauswirkungen lassen sich insbesondere in folgende Wirkfaktoren differenzieren:

- ┆ Erdbewegungen, Bodenauftrag, Geländemodellierung,
- ┆ Versiegelung und Überbauung von Freiflächen bzw. Biotopstrukturen,
- ┆ betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Unter Verknüpfung dieser Wirkfaktoren mit den entsprechenden Bedeutungen und Empfindlichkeiten der gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu berücksichtigenden Belange, können im Rahmen der Auswirkungsprognose die durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen im Umweltbereich abgeschätzt werden. Dabei unterteilen sich die genannten Wirkfaktoren in anlage-, bau- und betriebsbedingte Faktoren. Sie können sich demnach langfristig oder temporär auf die verschiedenen, im Weiteren als „Schutzgüter“ bezeichneten Belange auswirken. Unter Verknüpfung der Wirkfaktoren mit den entsprechenden Bedeutungen und Empfindlichkeiten der Schutzgüter

- ┆ Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- ┆ Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- ┆ Boden,
- ┆ Wasser,
- ┆ Klima und Luft,
- ┆ Landschaft,
- ┆ Kultur- und sonstige Sachgüter sowie
- ┆ Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern,

können im Rahmen der Auswirkungsprognose die durch das Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen im Umweltbereich abgeschätzt werden, wobei erhebliche Umweltauswirkungen nicht grundsätzlich auszuschließen sind.

In diesem Zusammenhang liefert die folgende Tabelle einen Überblick über wesentliche Wirkfaktoren und Wirkpfade sowie die darüber potenziell zu erwartende Betroffenheit der verschiedenen Schutzgüter bei Realisierung des Vorhabens.

**Tab. 1 Mögliche Auswirkungen von Bau, Anlage und Betrieb des Baugebietes**

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	betroffene Schutzgüter
<b>baubedingt</b>			
Materiallagerflächen und Baustelleneinrichtungen	) temporäre Überbauung / Flächenbeanspruchung	) Biotopverlust / -degeneration	) Tiere und Pflanzen
		) Bodendegeneration durch Verdichtung / Veränderung	) Boden
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenbetrieb	) Verlärmung ) Staubentwicklung, Abgase ) Gefahr der Versickerung von Betriebsstoffen	) Gesundheitsgefährdung, Belästigung	) Menschen
		) Beeinträchtigungen von Lebensräumen	) Tiere und Pflanzen
		) Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft	) Boden ) Wasser ) Klima und Luft
Erschütterungen durch Baustellenbetrieb und -verkehr	) Bodenvibrationen	) Gesundheitsgefährdung, Belästigung	) Menschen
		) Beunruhigung von Tieren	) Tiere
Bauwerksgründungen	) temporäre Grundwasserstandsänderungen (Absenkung / Stau)	) Veränderung des Grundwasserangebots, Veränderung der Grundwasserströme	) Wasser
		) evtl. Veränderung der Standortigenschaften	) Tiere und Pflanzen
<b>anlagebedingt</b>			
Neuersiegelung durch die Errichtung neuer Gebäude und Verkehrsflächen  Entwässerungseinrichtungen	) Versiegelung und dauerhafte Überbauung	) Biotopverlust / -degeneration	) Tiere und Pflanzen
		) Bodenverlust / -degeneration, Veränderung der Standortverhältnisse	) Boden
		) Verringerung der Versickerungsrate	) Wasser
		) nachhaltige Veränderung der Grundwasserverhältnisse	
		) Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse	) Klima und Luft
		) Veränderung bis Verlust von lokalen Zirkulationssystemen	
		) Verlust von prägenden Landschaftselementen	) Landschaft
	) Verlust / Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten / Flächen	) Kultur- und sonstige Sachgüter	
) Zerschneidung, Barrieren	) Einschränkung Biotopverbund durch verstärkte Zerschneidungswirkung	) Tiere und Pflanzen	
	) Visuell wirksame Veränderungen / Veränderung der Landschaftsstruktur	) Landschaft	
) Ggf. Dauerhafte Grundwasserstandsänderungen	) Veränderung des Grundwasserangebots, Veränderung der Grundwasserströme	) Wasser ) Tiere und Pflanzen	

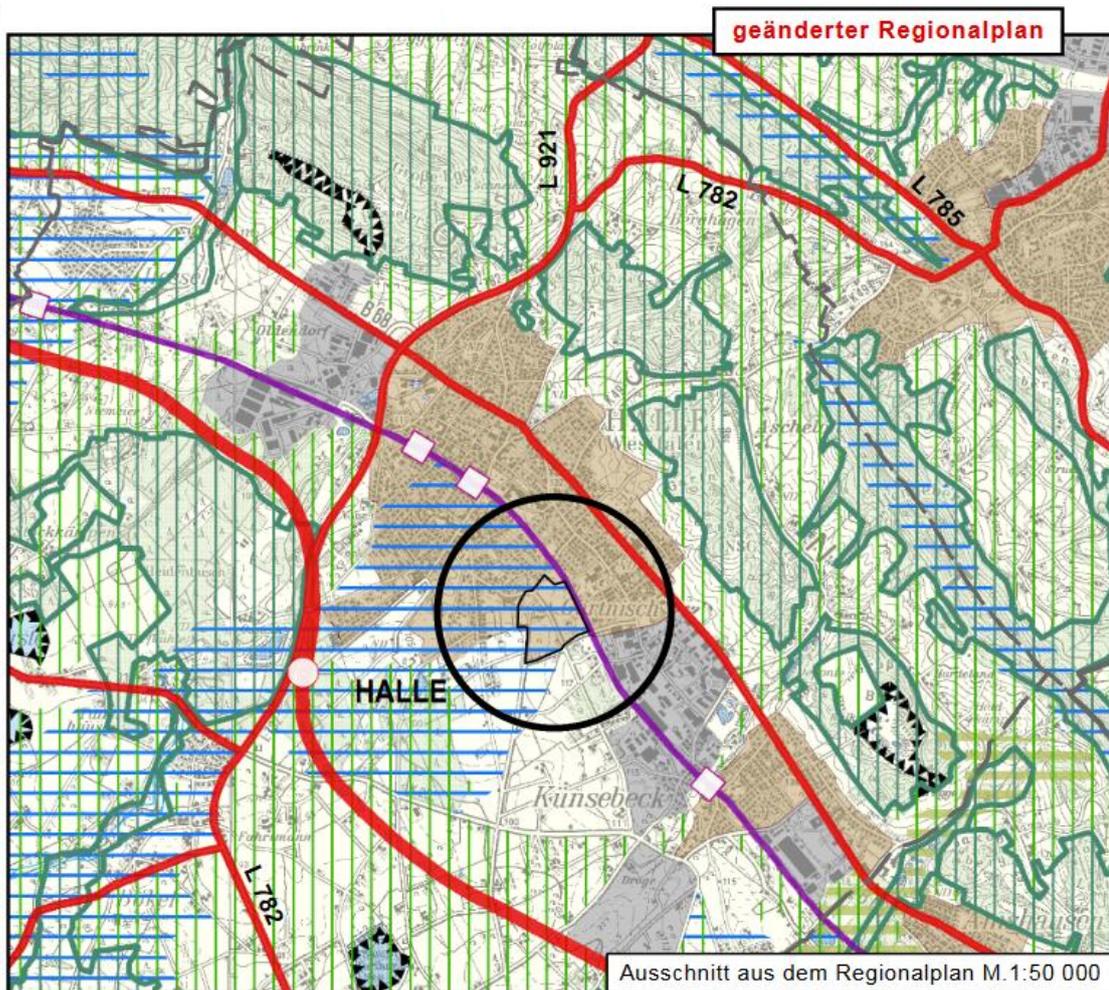
betriebsbedingt			
Störungen und Immissionen	) Lärmemissionen durch Fahrverkehr	) Gesundheitsgefährdung, Belästigungen	) Menschen, Gesundheit
	) Beunruhigungen durch Menschen	) ggf. Verdrängung störungsempfindlicher Arten	) Tiere und Pflanzen
	) Luftverschmutzung ) Schadstoffablagerungen in Boden, Wasser, Vegetation	) Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt	
		) Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft	) Boden ) Wasser ) Klima und Luft

Im Umweltbericht werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB für die einzelnen Belange geprüft und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich gem. § 2 Abs. 4 BauGB auf die Gegenstände, die nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden können.

### 1.3 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne

#### Regionalplanung

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld wurde der Allgemeine Siedlungsbereich (ASB) „Gartnisch“ mit der 33. Änderung erweitert (s. Abb. 2). Die nunmehr betriebene Bauleitplanung befindet sich somit im Einklang mit der Regionalplanung.



Der Änderungsbereich ist durch ein **schwarzes Kreissymbol** und **eine schwarze Umrandung des Bereichs** gekennzeichnet.

Abb. 2 Ausschnitt aus dem Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Detmold, Oberbereich Bielefeld

Legende

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1. Siedlungsraum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> a) Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)</li> <li> b) ASB für zweckgebundene Nutzungen</li> <li> c) Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB), u.a.:</li> </ul> | <p><b>2. Freiraum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> a) Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche</li> <li> b) Waldbereiche</li> <li> c) Oberflächengewässer</li> <li> ca) Fließgewässer <sup>1)</sup></li> <li> d) Freiraumfunktionen</li> <li> da) Schutz der Natur</li> <li> db) Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung</li> <li> dc) Regionale Grünzüge</li> <li> dd) Grundwasser- und Gewässerschutz</li> <li> de) Überschwemmungsbereiche <sup>1)</sup></li> </ul> |
|--|---|

## Bauleitplanung

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Halle (Westf.) ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Weiterhin sind der Künsebecker Weg als in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Straße und drei in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Richtfunktrassen dargestellt. Entlang der nordöstlichen Grenze der geplanten Wohnbaufläche verläuft die Regionalbahntrasse Bielefeld – Halle (Westf.) – Osnabrück (Haller Wilhelm).

## Landschaftsplanung, Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Halle-Steinhagen (Kreis Gütersloh 2005). Das Landschaftsschutzgebiet 2.2.2 „Bäche des Ostmünsterlands“ ragt in den westlichen Nahbereich des Plangebietes hinein, befindet sich jedoch außerhalb der für die Wohnbebauung vorgesehenen Flächen.

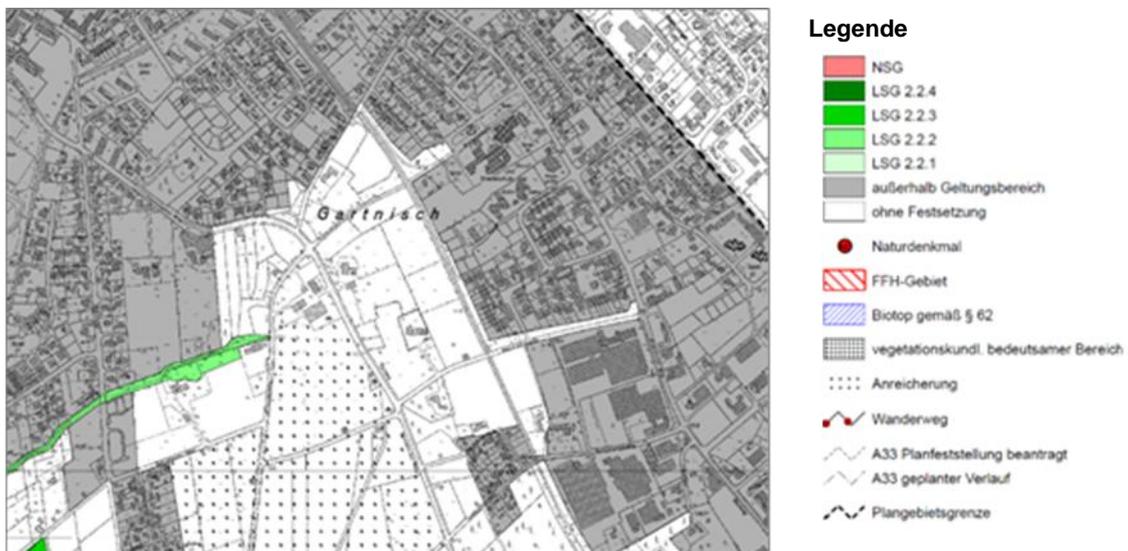


Abb. 3 Ausschnitt aus der Festsetzungskarte des Landschaftsplans Halle-Steinhagen (2005)

## Wasserwirtschaft

Das Planungsgebiet liegt im Randbereich der Schutzzone IIIA des Wasserschutzgebiets „Halle-Tatenhausen“ sowie im Flussgebiet und Einzugsgebiet der Ems.

## Sonstige Hinweise

Im westlich angrenzenden Wohngebiet liegt eine in den Jahren 2005/2006 sanierte Altlast (3916-139 Lt, s. Anlage 1). Eine weitere Altlast liegt südöstlich der Einmündung der Meindersstraße in den Künsebecker Weg (3916-124 Sm, s. Anlage 1). Über den Nordosten des Gebietes verlaufen drei Richtfunktrassen.

#### 1.4 Berücksichtigung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne bei der Planung

Die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit für das Plangebiet ergeben sich insbesondere aus europäischem und deutschem Recht. Besonders hervorzuheben sind hier z. B.:

- J die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG),
- J die Bestimmungen zum Artenschutz gem. §§ 7, 44 und 45 BNatSchG,
- J Belange des Bodenschutzes (§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)),
- J Belange des Gewässerschutzes (§ 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)),
- J die Anforderungen des § 44 LWG zur Rückhaltung und, soweit möglich, zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser,
- J Belange des Immissionsschutzes (§ 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen).

Auf die genannten sowie weitere rechtliche Belange und Anforderungen wird im Einzelnen in den folgenden Kapiteln der „schutzgutbezogenen“ Raumanalyse und Auswirkungsprognose eingegangen.

Dem Vermeidungsgrundsatz der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG) wird insofern anteilig bereits Rechnung getragen, als dass mit der Standortwahl und Ausgestaltung des Plangebietes keine direkten Inanspruchnahmen oder erheblichen Beeinträchtigungen von:

- J Natura-2000-Gebieten,
- J Naturschutzgebieten,
- J Landschaftsschutzgebieten,
- J geschützten Landschaftsbestandteilen,
- J besonders geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG,
- J Naturdenkmalen,
- J Biotopkatasterflächen,
- J bedeutsamen Biotopverbundflächen oder auch
- J Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten

bewirkt werden. Zusätzlich werden zur Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange im Weiteren ergänzende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter ausgearbeitet.

## 2. Beschreibung und Bewertung der vorhandenen Umweltsituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Die mit der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichte Bebauung hat unterschiedliche Auswirkungen auf die zu betrachtenden Schutzgüter (= Wirkfaktoren). Die entstehenden Wirkfaktoren sind baubedingter, anlagebedingter oder betriebsbedingter Art und haben dementsprechend sowohl temporäre als auch nachhaltige Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (vgl. Tab. 1).

Als Folge der Planung werden die im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen größtenteils beseitigt oder nachhaltig überprägt. Die intensivsten und nachhaltigsten Wirkungen entstehen im Bereich der geplanten Gebäude-, Verkehrs- und Anlagenflächen des Baugebietes, da weder die Gebäude- noch die Verkehrsflächen in der Zukunft eine Lebensraumfunktion übernehmen. Die übrigen Flächen des Plangebietes (z. B. Grünanlagen, Flächen für die Regenrückhaltung etc.) können auch in Zukunft Lebensraumfunktionen übernehmen, wobei sie jedoch im Zuge der Realisierung der Planung erheblichen strukturellen Veränderungen unterliegen (z. B. durch temporäre Nutzung der Flächen als Baufeld etc. oder durch Teilbefestigung der Flächen).

Die Veränderung des Landschaftsbildes wird aufgrund der Lage des Plangebietes am Rand vorhandener Bebauung als relativ unerheblich eingestuft.

### 2.1 Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 BauGB eine Darstellung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die Beurteilung der umweltbezogenen Auswirkungen auf die Belange

- J Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- J Tiere, Pflanze und biologische Vielfalt,
- J Boden,
- J Wasser,
- J Klima und Luft,
- J Landschaft,
- J Kultur- und sonstige Sachgüter
- J sowie auf die Wechselwirkungen zwischen diesen einzelnen Belangen.

Im Zusammenhang mit den einzelnen Belangen, die im Weiteren als „Schutzgüter“ bezeichnet werden, werden dabei u.a. auch

- J Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- J die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,



- J die Nutzung erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- J die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität,
- J die Belange der Land- und Forstwirtschaft,
- J sowie die Belange des Hochwasserschutzes berücksichtigt.

Die Erfassung und Bewertung der Bestandssituation der Schutzgüter erfolgt auf der Grundlage der Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigener Erhebungen. Weiterhin erfolgte in diesem Zusammenhang auch eine Auswertung der Darstellungen von Fachplänen (siehe Pkt. 1.3).

Die Schutzgutbetrachtung wird anhand von Kriterien vorgenommen, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit diesen Kriterien werden Bedeutungen des Schutzgutes und Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben und anschließend bewertet.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detailierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Zudem beschränkt sich die Umweltprüfung bei Bauleitplanverfahren, die zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführt werden, gemäß der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund beziehen sich die Betrachtungen in der vorliegenden Unterlage schwerpunktmäßig auf die verbindlichen Festsetzungen des Bebauungsplan Nr. 66. Nur so weit darüber hinaus andere bzw. additive Auswirkungen durch die 11. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Halle (Westf.) erkennbar sind, werden diese explizit benannt.

## **2.2 Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation**

Naturräumlich liegt das Gebiet im Ostmünsterland mit der naturräumlichen Untereinheit Haller Sandhang (vgl. MEISEL 1959). Die potenzielle natürliche Vegetation des Planungsgebietes besteht aus feuchtem Buchen-Eichenwald sowie feuchtem und trockenem Buchen-Eichenwald in Durchdringung und kleinflächigem Wechsel. In den Auen der Fließgewässer findet sich Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald mit Übergängen zum Erlen-Eichen(-Hainbuchen)-Wald und Feuchten Eichen-Hainbuchenwald (TRAUTMANN 1966).

## **2.3 Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

### **2.3.1 Vorhandene Umweltsituation**

Das geplante Wohngebiet Gartnischkamp fügt sich in den vorhandenen Siedlungsrand des Stadtteils Gartnisch ein und ist auf nordöstlicher, nordwestlicher und südwestlicher Seite von Wohngebieten bzw. darin eingebetteten Grünflächen umgeben. Auf östlicher Seite befindet sich innerhalb des Wohngebiets ein Schulkomplex (Gemeinbedarfsfläche). Innerhalb des geplanten Wohngebietes liegen mehrere Gehöfte bzw. Einzelwohnlagen, die gegenwärtig dem baurechtlichen Außenbereich zugeordnet sind.

Der Freiraum, der sich in der gegenwärtigen Situation an die vorhandene Bebauung anschließt, ist Teil der parkartig gegliederten Offenlandschaft im Süden von Gartnisch. Das Plangebiet übernimmt damit Funktionen für die sogenannte „Feierabenderholung“ der Einwohner der angrenzenden Wohngebiete. Da das vorhandene Wegenetz überwiegend aus befestigten Straßen besteht und überregionale Wegeverbindungen sowie Zielpunkte fehlen, ist nur von einer allgemeinen Bedeutung des Plangebietes für das Teilschutzgut Erholen auszugehen.

### **2.3.2 Zu erwartende Umweltauswirkungen**

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit werden als unerheblich eingestuft, da sie zeitlich begrenzt sind und keine nachhaltigen Auswirkungen auf Wohn- und Erholungsfunktionen oder die menschliche Gesundheit haben. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen sind in Bezug auf das Vorhaben ebenfalls auszuschließen, da die Wohnfunktion der Gebietes mit der Planung im Sinne des Schutzgutes Mensch / menschliche Gesundheit ausgebaut und gestärkt wird und kein Landschaftsraum mit besonderer Bedeutung für die Naherholung überplant wird.

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung wird für die geplante Wohnbebauung entlang des Künsebecker Weges und der Neulehenstraße, aufgrund dessen hoher Verkehrsbelastung, aktiver und passiver Lärmschutz erforderlich (vgl. AKUS 2015).

## 2.4 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 2.4.1 Vorhandene Umweltsituation

#### Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG geschützte Biotope oder Flächen des Biotopkatasters NRW sind von der Planung nicht betroffen.

Die von Bäumen eingerahmten Hofstellen mit den dazwischen liegenden, verbindenden Freiflächen sind innerhalb des Plangebietes als Teile des landesweit bedeutsamen Biotopverbundsystems „Wälder in Nachbarschaft zu den FFH-Gebiets-Wäldern“ (VB-DT-3915-0272) erfasst.

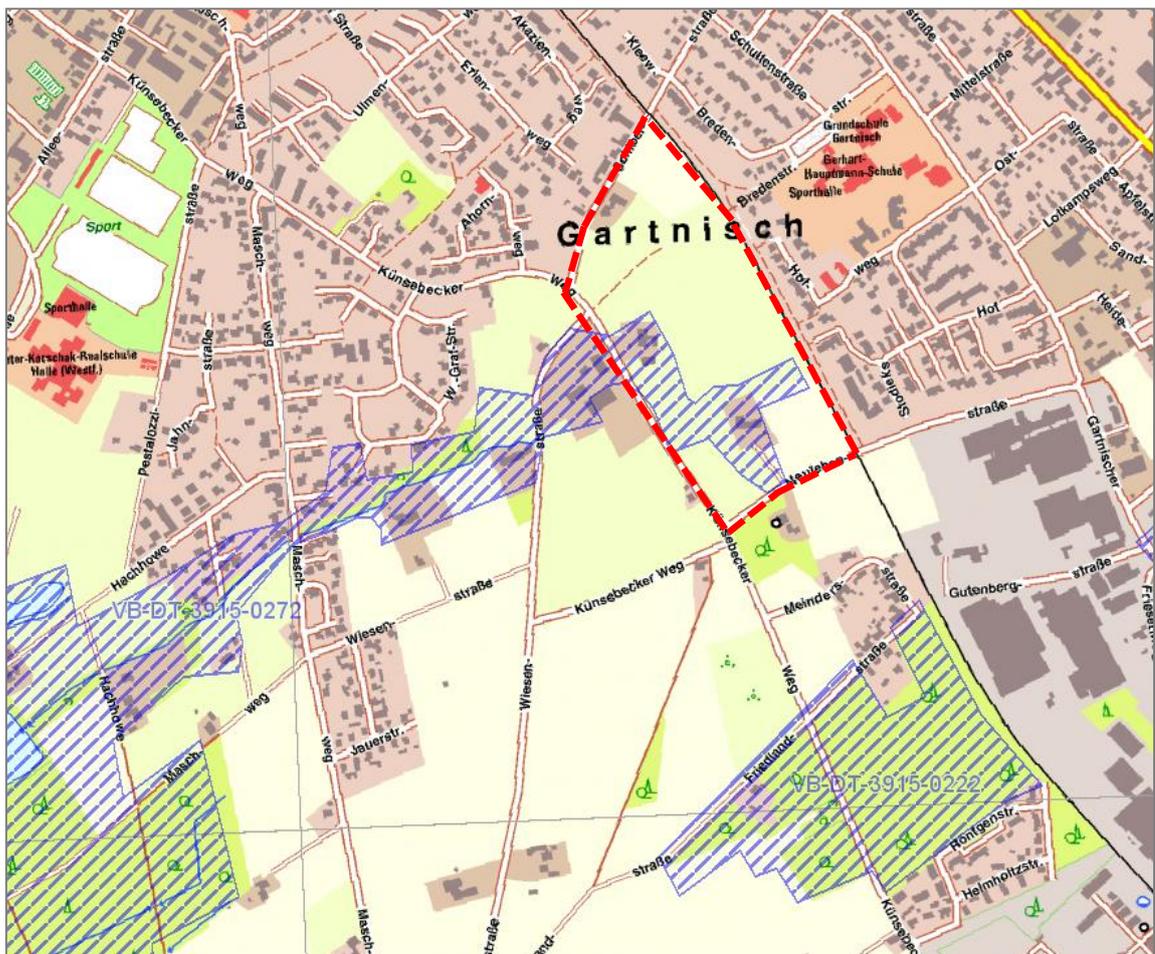


Abb. 4 Flächen des landesweiten Biotopverbundes

## **Biotop- und Nutzungsstrukturen**

Das Planungsgebiet wird im Nordosten und im Nordwesten durch den Rand der Bebauung des Haller Ortsteils Gartnisch begrenzt und geht nach Süden in die offene Landschaft über. Den Hauptteil des Planungsgebietes nehmen landwirtschaftlich genutzte Offenlandbereiche ein, darunter hauptsächlich intensiv genutztes Grünland. Eingestreut sind Gehöfte und Einzelhäuser, die z. T. noch den landschaftstypischen Großbaumbestand (überwiegend Eichen) aufweisen. Waldflächen sind innerhalb des Änderungsbereichs nicht und Kleingehölze nur in geringem Umfang vorhanden. Im südlichen Randbereich (an der Neulehenstraße außerhalb des geplanten Geltungsbereichs) befindet sich eine kleinere Waldfläche, die sich aus je einer Eichenwald- und einer Fichtenforstfläche zusammensetzt. Unterhalb (südwestlich) der Bahnlinie entspringt der Kleinebach aus der Regenwasserkanalisation des Stadtteils Gartnisch und fließt in westlicher Richtung von einer Kopfweidenreihe gesäumt durch das Plangebiet. Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Bedeutsam für den lokalen Biotopverbund sind neben dem Kleinebach die vorhandenen Kleingehölze und Einzelbäume im Umfeld der Gehöfte.

## **Tiere und Pflanzen**

Die Untersuchung der Avifauna des Plangebietes erfolgte im Frühjahr/Sommer 2010 durch die Biologische Station Gütersloh / Bielefeld. Eine Untersuchung der Fledermausfauna im Plangebiet wurde durch die Arbeitsgemeinschaft Biotopkartierung Herford ebenfalls 2010 durchgeführt und im Februar 2011 abgeschlossen.

Eine Untersuchung der Amphibienfauna erfolgte durch Glattfeld 2007. Die Grünlandflächen des Plangebietes werden in der Untersuchung als wertvolle Landlebensräume für Amphibien bewertet (Glattfeld 2007).

Die Untersuchungen der Fauna wurden im Frühjahr / Sommer 2015 durch Kartierungen der Arbeitsgemeinschaft Biotopkartierung Herford aktualisiert. Eine erneute Prüfung der Aktualität erfolgte im Zeitraum von April bis Juni 2018 mit 3 Begehungen durch die Arbeitsgemeinschaft Biotopkartierung.

## **Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im BauGB § 1 nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind verschiedene Ebenen zu beurteilen:



- ) genetische Variationen (innerhalb einzelner Arten),
- ) Artenvielfalt und
- ) Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt.

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Grundsätzlich gilt, wie für alle intensiven Agrarlandschaften und Siedlungsbereiche, dass durch die vor Ort bestehende intensive landwirtschaftliche Flächennutzung und die damit verbundene Ausbringung von Hochleistungssaatgut etc. eine Verringerung der genetischen Vielfalt bei einzelnen Pflanzengattungen (z. B. Gräsern) anzunehmen ist.

#### **2.4.2 Zu erwartende Umweltauswirkungen**

##### **Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche**

Mit Ausnahme der oben beschriebenen, für den landesweiten Biotopverbund wichtigen Flächen sind von der Bauleitplanung keine Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche betroffen.

##### **Biotop- und Nutzungsstruktur**

Mit der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplans wird der nachhaltige Verlust bestehender Biotopstrukturen vorbereitet. Im Plangebiet sind hiervon überwiegend landwirtschaftlich als Grünland und Acker genutzte Flächen sowie hofnahe, teils gärtnerisch geprägte Flächen mit Gehölzbeständen betroffen. Der Kleinebach bleibt als verbindendes Element erhalten.

##### **Tiere und Pflanzen**

Mit der geplanten Bebauung des Plangebietes gehen die Lebensräume für einen Teil der dort vorkommenden Vogelarten verloren. Im Umfeld der vorgesehenen relativ lockeren Wohnbebauung entstehen jedoch neue Habitatstrukturen, insbesondere für Vogelarten der Gärten und siedlungsnahen Freiflächen, die bei den im Planungsgebiet erfassten Vögeln dominieren. Der Verlust von Habitatstrukturen für die Vogelwelt wird damit z. T. ausgeglichen.

Bei einem Erhalt bzw. einer Neuanlage landschaftlicher Strukturen, die für Fledermäuse im Planungsgebiet von Bedeutung sind, führt die Bebauung nicht zwangsläufig zu negativen Auswirkungen auf diese Artengruppe. Wichtig ist in diesem Zusammenhang der Erhalt bzw. der Ersatz von Quartieren und Leitstrukturen (Baumbestand). Insgesamt werden mit der Anlage von klein strukturierten Lebensräumen (z. B. Hecken, Ruderalflächen, Teichen) im Rahmen der landschaftlichen Einbindung des Gebietes bzw. der Gestaltung der Freiflächen neue Lebensstätten für Insekten geschaffen, die auch zu einer Zunahme des Nahrungsangebotes von Fledermäusen führen können (vgl. AG Biotopkartierung 2005).

## Artenschutz

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wurde ein separater Artenschutzbeitrag erarbeitet und der Planbegründung beigelegt. Innerhalb des Fachbeitrags wird geprüft, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

Es ist zu prüfen ob

1. wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten verletzt oder getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG],
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört<sup>1</sup> werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG],
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG] als auch ob
4. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden (Zugriffsverbote) [§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG].

Mit der Bauleitplanung ist kein Verlust essenzieller Habitatstrukturen für Arten zu erwarten, die den Raum potenziell nutzen. Die möglichen Beeinträchtigungen reduzieren sich auf anteilige Verluste von Jagd- und Nahrungshabitaten für einige Vogel- und Fledermausarten, die für den Siedlungsraum und Siedlungsrand typisch sind. Diese sind zum einen an Störungen durch die schon heute vorhandenen Nutzungen gewöhnt, zum anderen haben sie im Wesentlichen große Aktionsräume, sodass durch den relativ kleinräumigen Flächenverlust keine negative Auswirkungen auf die lokalen Populationen zu erwarten sind. Bei Durchführung spezifischer Vermeidungsmaßnahmen kann die Erfüllung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

## Biologische Vielfalt

Hinsichtlich der Arten- und Biotopvielfalt ist wegen der intensiven Flächennutzungen von einer Verringerung gegenüber dem natürlichen Potenzial auszugehen. Bedeutende Wechselwirkungskomplexe sind daher im Plangebiet nicht vorhanden.

---

<sup>1</sup> eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert

## **2.5 Schutzgut Boden**

### **2.5.1 Vorhandene Umweltsituation**

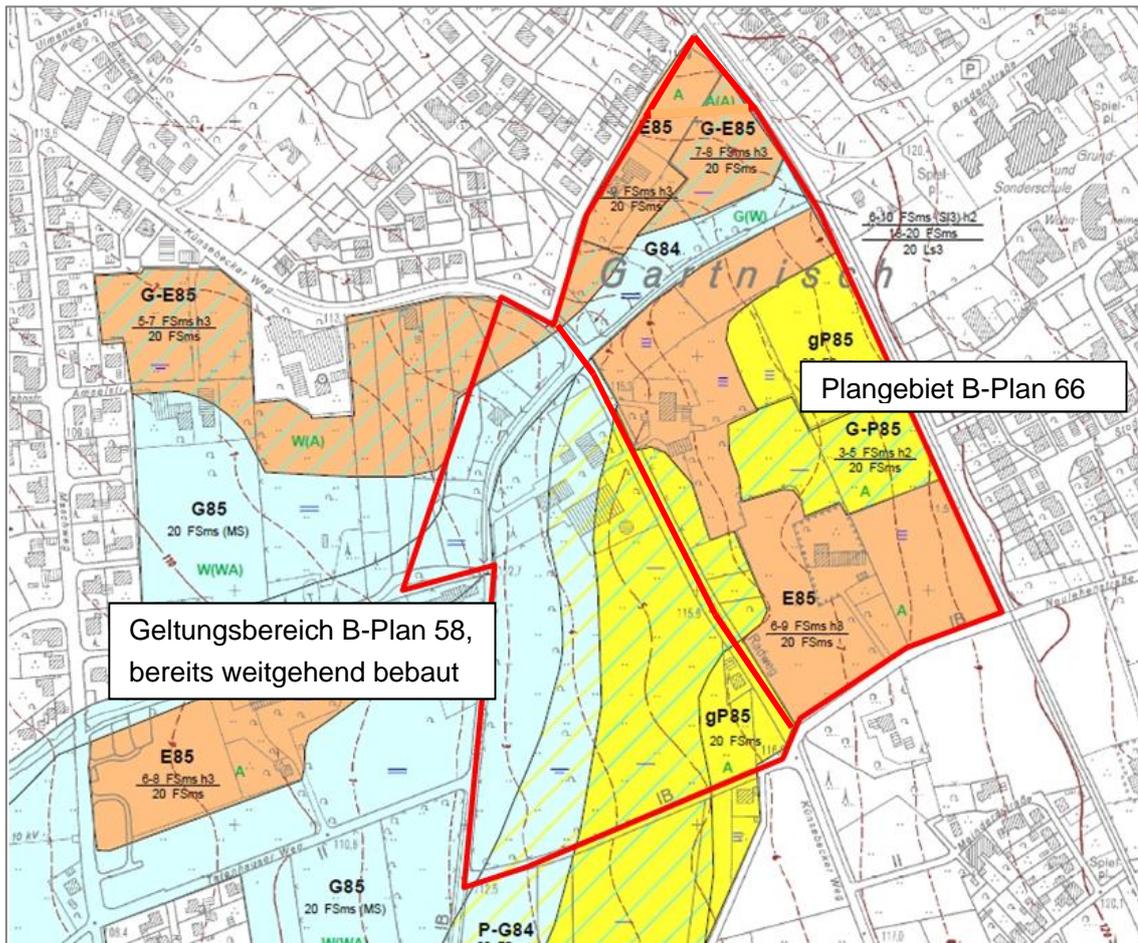
Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb eines ausgedehnten eiszeitlichen Niederungsbereichs. Mit Ausnahme eines kleinflächigen Randbereichs im Westen setzt sich das anstehende Ausgangsgestein im Untersuchungsgebiet aus Flugsanden, z. T. auch aus Schmelzwassersanden und aus jüngeren sandigen Bachablagerungen zusammen. Auf diesen Sanden haben sich – in Abhängigkeit vom vorherrschenden Grundwasser- großflächig Gley-Podsole entwickelt, die stellenweise tiefgründig humos ausgebildet sind.

Im Westen des Plangebietes sind die Podsolböden durch höheren Grundwassereinfluss zunehmend vergleyt, z. T. liegen reine Gleyböden vor. Mit in östlicher Richtung abnehmendem Grundwassereinfluss geht der Gley-Podsol in geringer vergleyte oder reine Podsolböden über.

Nordöstlich des Künsebecker Weges befinden sich im Plangebiet Plaggeneschböden, die aus anthropogenen Verbesserungsmaßnahmen der ursprünglichen Podsolböden entstanden sind.

Die im Plangebiet kleinräumig anstehenden Bodentypen sind auf Grundlage des BK5 Kartierungsverfahrens W0 306 „Halle, WSG“ des Geologischen Dienstes NRW in Abb. 5 dargestellt (schriftl. Mitteilung des Geologischen Dienstes NRW vom 11.08.2015 im Rahmen des Scoping zur Regionalplanänderung).

Die Plaggenesch-Böden wurden von dem Ingenieurbüro Feldwisch, Bergisch Gladbach 2018 detailliert untersucht (s.u.). Bezüglich der genauen flächigen Ausdehnung und Ausprägung der Plaggenesche im Plangebiet wird an dieser Stelle auf die Untersuchung des Ingenieurbüros Feldwisch verwiesen.



**Legende:**

<b>K73</b>	Kolluvisol oberste Bodenartenschicht lehmig-sandig, 6 - 10 dm mächtig aus kolluvialer Ablagerung (humos) (Holozän) über Schmelzwasserablagerung (Saale)
<b>E85</b>	Plaggensch oberste Bodenartenschicht sandig, > 20 dm mächtig aus Plaggenauftrag (Holozän) über Schmelzwasserablagerung (Saale) über teils Grundmoräne (Saale)
<b>G-E85</b>	Gley-Plaggensch oberste Bodenartenschicht sandig, > 20 dm mächtig aus Plaggenauftrag (Holozän) über Schmelzwasserablagerung (Saale) über teils Grundmoräne (Saale)

**Semiterrestrische Böden**

<b>Gleye</b>	
<b>G84</b>	Gley oberste Bodenartenschicht sandig, 10 - 20 dm mächtig aus Bachablagerung (überwiegend Schmelzwasserablagerung) (Saale) über Grundmoräne (Saale)
<b>G85</b>	Gley oberste Bodenartenschicht sandig, > 20 dm mächtig aus Schmelzwasserablagerung (Saale)
<b>P-G84</b>	Podsol-Gley oberste Bodenartenschicht sandig, 10 - 20 dm mächtig aus Schmelzwasserablagerung (Saale) über teils Grundmoräne (Saale)

**Abb. 5** Ausschnitt aus dem BK5-Kartierungsverfahren W0306 „Halle, WSG“ (GD NRW, 2006)

### Schutzwürdige Böden

Besondere umweltfachliche Wertigkeiten des Schutzgutes Boden werden über das Kriterium der Schutzwürdigkeit abgebildet (GD NRW, 2004) und (GD NRW 2017). Darunter fallen die **Bodenteilfunktionen**:

- J Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- J Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- J Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- J Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt um 2-Meter-Raum

sowie zusätzlich über die gemäß BBodSchG gesetzlich zu schützenden Bodenfunktionen hinaus die Erfüllung der

- J Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Die Abstufung der Bewertung erfolgt nach dem Grad der Erfüllung der oben definierten Bodenfunktionen in Böden mit **hoher** und **sehr hoher** Funktionserfüllung. Böden mit sehr geringer, geringer oder mittlerer Funktionserfüllung sind in der Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 (dritte Auflage 2017) des Geologischen Dienstes NRW nicht dargestellt.

Gemäß § 1 und § 2(2) Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) erfüllt der von der angestrebten Änderung des Regionalplans betroffene Boden natürliche Funktionen als

- a. Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen;
- b. Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen;
- c. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers
- d. Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und
- e. Nutzungsfunktionen als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung.

Die BK 5 weist im Plangebiet auf einer Fläche von ca. 6,9 ha Plaggenesche aus (Bodeneinheiten E85 und G-E85 mit *Archivfunktion*). Von den genannten Bodentypen sind ca. 0,43 ha bereits bebaut, ca. 6,47 ha werden als Grünland genutzt.

Die Schutzwürdigkeit der Plaggenesche als Archive der Kulturgeschichte wird entsprechend den Vorgaben des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen anhand des Kriteriums „Mächtigkeit der Plaggenaufgabe über 6 dm“ (Summe aus A-, E- und Ae-E-Horizonten)

eingestuft. Den Plaggeneschen auf Reinsanden wird eine sehr hohe Funktionserfüllung (bezüglich der Teilfunktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte) zugeordnet.

Das Kriterium „Plaggenauflage über 6 dm“ wird an 8 von 16 im Rahmen der Bodenuntersuchung des Ingenieurbüros Feldwisch im Plangebiet erbohrten Plaggenesch-Profilen erfüllt und von 4 Profilen mit Eschhorizonten zwischen 54 und 58 cm Mächtigkeit fast erreicht. In den übrigen Fällen sind die Plaggenauflagen  $\leq 50$  cm (s.u. Pkt. 4.1 und Abb. 7).

Die Bohrerergebnisse belegen einen flächenhaften Plaggenauftrag für die Untersuchungsfläche, von der offenkundig lediglich ein schmales Band nördlich des Feldweges zwischen Breden- und Wiesenstraße ausgenommen ist (Feldwisch, 2018).

Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit, die nach Angaben des Geologischen Dienstes als Vorrangflächen für die Landwirtschaft zu betrachten sind, wenn auch die klimatischen und topographischen Standortfaktoren diese Nutzung stützen, sind von der Planung nicht betroffen. Die Bodenzahlen der Böden des Plangebietes liegen zwischen 15 und 25.

### **2.5.2 Zu erwartende Umweltauswirkungen**

Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden dabei im § 2 BBodSchG näher erläutert und decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Schutzgutes Boden zugrunde gelegten Prüfkriterien (besondere Bodenfunktionen gemäß Karte der schutzwürdigen Böden in NRW).

Baubedingt wird das Schutzgut Boden durch die Anlage von Baustelleneinrichtungen in seiner ursprünglichen Funktion beeinträchtigt.

Die Realisierung der Bauleitplanung führt zu einer dauerhaften Überbauung und Neuversiegelung von Boden. Laut § 17 BauNVO ist im Zuge der weiteren Planungsschritte eine Grundflächenzahl von 0,4 bzw. 0,3 (Allgemeines Wohngebiet (WA)) vorgesehen. Ausgehend von einer Grundflächenzahl von 0,4 wird von einer Maximalversiegelung von 60 % des Änderungsbereichs ausgegangen.

Von den Bebauungen bzw. Versiegelungen direkt betroffenen sind u. a. Plaggenesche (Bodeneinheiten E85 und G-E85), die aufgrund ihrer Archivfunktion eine sehr hohe Funktionserfüllung aufweisen (s.o.). Als weitere Bodentypen befinden sich im Plangebiet Gley-Podsole, Podsol-Geyen und Gley-Böden.

Die Böden sind in relativ geringem Umfang bereits durch die vorhandene Bebauung nachhaltig überprägt und damit in ihrer Funktion beeinträchtigt.

## 2.6 Schutzgut Wasser

### 2.6.1 Vorhandene Umweltsituation

#### Schutzgebiete

Die geplanten Wohnbauflächen liegen fast vollständig innerhalb der Zone IIIA des Wasserschutzgebiets „Halle“, das jedoch einen großen Teil des Siedlungskerns der Stadt Halle (Westf.) umfasst (s. auch Pkt. 1.3).

#### Grundwasser / Versickerung

Den geologischen Untergrund des Planungsgebietes bildet eine in der Saale-Kaltzeit entstandene Moräne (Mg) aus tonigem, z. T. sandig-steinigem, kalkhaltigem Schluff, der oberflächennah entkalkt ist. Die Moräne wird flächig von Schmelzwassersand (pS) überlagert. In den Tälern befinden sich holozäne Flussablagerungen (f) aus Schluff bis Mittelsand z. T. mit Kies und Steinen.

Die anstehenden geologischen Einheiten sind in Abb. 6 dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle werden die im Untersuchungsgebiet anstehenden geologischen Einheiten und ihre hydrogeologischen Merkmale gegenübergestellt.

Tab. 2 Hydrogeologische Ausprägung des Planungsgebietes

Code (lt. geol. Karte)	geologische Einheit	hydrogeologische Merkmale)*
pS	Schmelzwassersand; Mittelsand mit Kies, Feinsand und Schluff	gute Porendurchlässigkeit; örtlich Bedeutung für die Grundwassergewinnung
f	Flussablagerungen; Schluff bis Mittelsand, z. T. mit Kies und Steinen	stark unterschiedliche Durchlässigkeit; oftmals Deckschicht für Grundwasserleiter; Grundwasserleiter von lokaler Bedeutung

)\* Quelle: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 3914 Bielefeld, Krefeld 1986

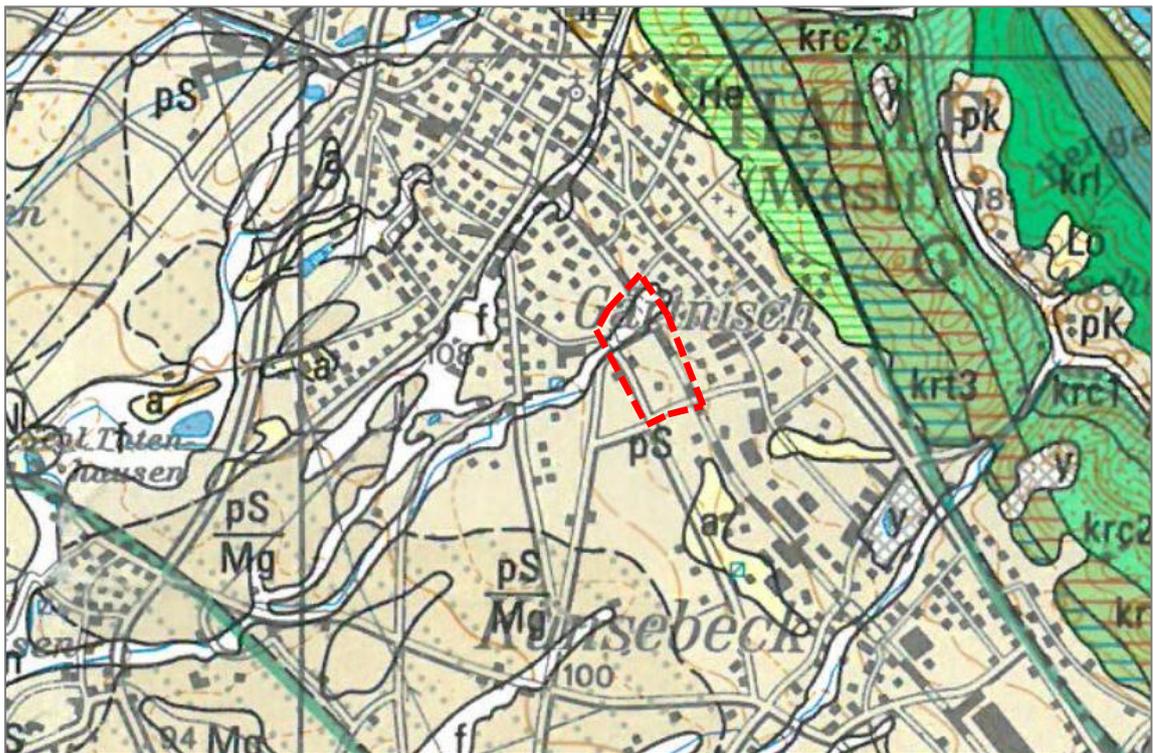


Abb. 6 Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 100.000, Blatt C 3914 Bielefeld (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1986, verändert)

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers **Niederung der oberen Ems**. Der Grundwasserleiter besteht aus Terrassensedimenten der Ems und oberen Lippe sowie ihrer Nebenflüsse. Die breite Verebnungsfläche bedeckt einen Großteil des Sandmünsterlandes. Kennzeichnend sind quartäre Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird mit gut bewertet (Quelle: ELWAS-WEB 2018).

Der Grundwasserleiter wird von oberpleistozänen Niederterrassensanden aufgebaut, die bereichsweise von glazio-fluviatilen Sedimenten der Saale-Kaltzeit unterlagert werden. An den Randbereichen zum Osning im Norden und zum Kernmünsterland im Süden treten diese Sedimente auch an der Oberfläche auf. Die Lockergesteine setzen sich aus Fein- bis Mittelsanden zusammen, in den tieferen Bereichen treten auch häufiger Kieseinschaltungen auf.

Die Basis des Aquifers wird durch die grundwasserstauenden Tonmergelsteine der Oberkreide gebildet. Nur im äußersten Westen unterlagern Sande der kreidezeitlichen Kuhfeld-Schichten den quartären Aquifer.

Die Mächtigkeit der Schichten liegt meist zwischen 10 und 30 m. Größere Mächtigkeiten (bis > 50 m) werden in den in die Tonmergelsteine eingetieften Rinnensystemen erreicht. Vor allem dort ist der Aquifer häufig durch eingelagerte Schluffe und Tone zweigeteilt.

Die Flurabstände liegen zwischen 1 und 3 m; nur in den Randbereichen treten größere Abstände zur Geländeoberfläche auf. Das oberflächennahe Grundwasser ist dadurch nur gering gegen Verunreinigungen geschützt.

Wasserwirtschaftlich bedeutend sind vor allem die Rinnenbereiche und die glazio-fluviatilen Ablagerungen am nördlichen Rand.

Die unterlagernden, bis zu 800 m mächtigen Tonmergelsteine der Oberkreide trennen den quartären Grundwasserleiter von dem zweiten Stockwerk, den Cenoman/Turon-Kalken. Dieses Grundwasser ist artesisch gespannt und zum Beckeninneren hin hoch mineralisiert. Entlang von tiefreichenden Störungen kann Salzwasser in die Tonmergelsteine aufsteigen. Die Grenze zum Süßwasser variiert, örtlich liegt sie nur einige Meter unter der Kreideoberfläche (ELWAS / Geologischer Dienst NRW).

Im Plangebiet bzw. seiner näheren Umgebung bestehen drei Grundwassermessstellen: an der Neulehenstraße (020780709) am Kleinebach (Flurstück 617 an der Wiesenstraße 020780266) und an der Bredenstraße (020780655, 020780643).

### **Oberflächengewässer**

Das Untersuchungsgebiete sowie der vorgesehene Änderungsbereich liegen im Flussgebiet und Einzugsgebiet der Ems.

Der einzige bedeutendere Wasserlauf im Untersuchungsgebiet ist der Kleinebach, der sich aus Entwässerungsgräben speist und erst westlich der Wiesenstraße – und damit außerhalb des geplanten Wohngebiets – als permanent Wasser führendes Fließgewässer in Erscheinung tritt (s. Anlage 2). Die Fließrichtung des Baches bewegt sich in Richtung Südwesten. Aus nordöstlicher Richtung fließt der Kleinebach von der Bahnstrecke über den Künsebecker Weg hinaus auf ca. 400 m ohne Stationierung durch das Untersuchungsgebiet. Unterhalb der Wiesenstraße ist der Bach stationiert. Im Untersuchungsgebiet wird der Wasserlauf aus Entwässerungsgräben sowie öffentlichen Regenwasserkanälen gespeist und fällt im Sommer trocken.

Größere Fließgewässer sowie Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

## 2.6.2 Zu erwartende Umweltauswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser entstehen vor allem durch die baubedingte Flächenversiegelung. Diese kann insbesondere bei Starkregen einen erhöhten Oberflächenabfluss und eine Belastung der Fließgewässer bewirken. Eine besondere Gefährdung ergibt sich durch mögliche Verunreinigungen des abfließenden Wassers durch Öle, insbesondere bei Unfällen und mangelnder Wartung der Baufahrzeuge.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird eine flächige Überbauung des Plangebietes vorbereitet. Bezogen auf das Grundwasser führen die geplanten Versiegelungen und Bodenverdichtungen zu einer nachhaltigen Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser. Ausgehend von einer GRZ von 0,4 beträgt der zu erwartende Versiegelungsgrad 60% der WA – Fläche (Festsetzung als allgemeines Wohngebiet).

Im Plangebiet erstreckt sich die Versiegelung zum überwiegenden Teil über Schmelzwassersand und Flussablagerungen mit guter Porendurchlässigkeit, denen in der Geologischen Karte eine örtliche Bedeutung für die Grundwassergewinnung zugemessen wird. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird mit gut bewertet (Quelle: ELWAS-WEB 2015). Vor dem Hintergrund des guten mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers führt die geplante, relativ kleinflächige Änderung des Regionalplans nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser.

In der Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen des Geologischen Landesamtes (2. Auflage, Krefeld 1980) ist das Plangebiet als Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung dargestellt. Verschmutzung kann schnell eindringen, breitet sich aber langsam aus. Verschmutztes Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung. Das Eindringen von Verschmutzungen wird der genannten Karte zufolge durch gering durchlässige Deckschichten erschwert.

Im Bereich des Kleinebachs befinden sich mehrere Einleitungen (Mischwasser-Überläufe aus RÜB Berliner Straße, RÜB Künsebecker Weg und Regenklärbecken Friedlandstraße sowie mehrere Niederschlagseinleitungen aus dem Trennsystem). Eine Veränderung an den Zuflüssen hat Auswirkungen auf das Abflussregime des heute bereits überlasteten Wasserlaufs.

Das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers kann bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

## **2.7 Schutzgut Klima / Luft**

### **2.7.1 Vorhandene Umweltsituation**

Nordrhein-Westfalen liegt in der Übergangszone zwischen dem atlantischen und dem subatlantischen Klimabereich. Die vorherrschend westlichen Winde bedingen in diesem Raum ein warm-gemäßigtes Regenklima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern (vgl. MURL 1989). Das langjährige Mittel der Temperaturen liegt im Planungsgebiet bei 8 bis 8,5° C. Dabei sind die Monate Juli und August mit 15 bis 16° C am wärmsten, während mit durchschnittlichen Temperaturen von -1 bis 0° C der Januar am kältesten ist. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt 1.000 bis 1.100 mm/Jahr. Am niederschlagsreichsten zeigte sich im langjährigen Mittel mit Werten von 120 bis 140 mm der Monat Juli. Als niederschlagsärmster Monat tritt mit 50 bis 60 mm der März in Erscheinung (MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, MURL, 1989).

Bezogen auf die geländeklimatischen Gegebenheiten ist prinzipiell zwischen den Siedlungsflächen sowie offenen landwirtschaftlichen Flächen, Wald und Gewässern zu unterscheiden, die im Gegensatz zu den Siedlungsflächen durch ihre Kaltluft- oder Frischluftproduktion die mögliche Funktion klimatischer Ausgleichsräume übernehmen. Demzufolge können die für die Bauleitplanung vorgesehenen Flächen, bei denen es sich überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Freiflächen handelt, als potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete definiert werden. Als klimatischer Ausgleichsraum gelten Flächen, die einem Wirk- oder Lastraum (z. B. einer Siedlungsfläche mit hohem Versiegelungsgrad) funktional zugeordnet sind und in diesen belasteten Räumen den Temperatúrausgleich fördern, die Frischluftzufuhr erhöhen oder als „Staubfallen“ zur Luftreinhaltung beitragen. Die landwirtschaftlich genutzten Freiflächen im Bereich des geplanten Wohngebietes Gartnischkamp stellen Kaltluftflächen dar. Die relativ kleine Freifläche ist jedoch nahezu komplett von Bebauung umgeben, wodurch ein effektiver windinduzierter Luftmassenaustausch behindert wird. Die Bedeutung des Planungsgebietes als Ausgleichsraum für den als Lastraum einzustufenden geschlossenen Siedlungsbereich ist daher eher nachrangig.

### **2.7.2 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft**

Mit der geplanten Bebauung ist eine Veränderung des Geländeklimas verbunden. Gegenwärtig handelt es sich bei der betroffenen Fläche um ein Freiflächen-Klimatop mit ungestörtem, stark ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte sowie Frisch-/Kaltluftproduktion.

Zukünftig entsteht auf dieser Fläche ein Stadtrand-Klimatop. Dieser ist durch seinen mittleren Versiegelungsgrad mit mäßigem Grünflächenanteil (je nach Wetterlage) durch einen relativ flachen Temperaturverlauf zwischen Tag und Nacht bzw. einer wesentlich abgeschwächten nächtlichen Abkühlung gekennzeichnet. Darüber hinaus werden überregionale

Winde abgebremst, so dass der Luftaustausch deutlich beeinträchtigt werden kann (BÖTTNER et al. 1995).

Klimaökologisch führt der dauerhafte Verlust von Freiflächen durch Überbauung zu einer Verkleinerung des Kaltluftentstehungsgebietes. Da die betreffende relativ kleine Freifläche jedoch nahezu komplett von Bebauung umgeben und windinduzierter Luftmassenaustausch somit stark eingeschränkt ist, sind mit dem geplanten Wohngebiet keine Beeinträchtigungen des Stadtklimas von Halle (Westf.) verbunden.

## **2.8 Schutzgut Landschaft**

### **2.8.1 Vorhandene Umweltsituation**

Das Plangebiet liegt am Rand des Haller Stadtteils Künsebeck. Es stellt eine Teil-Enklave dar, die bereits von Nordosten, Nordwesten und Südwesten von Bebauung umgeben ist. Innerhalb des Freiraums wirken die eingelagerten Einzelhäuser / Hofstellen mit ihrem teilweise alten Baumbestand als belebende Elemente. Als gliedernde Landschaftselemente wirken eine Kopfbaumreihe am Kleinebach, eine Baumreihe am Künsebecker Weg sowie einzelne Bäume an der Schloerstraße. An den Siedlungsrandern wird das Landschaftsbild durch die vorherrschende Einzelhausbebauung urban beeinflusst.

### **2.8.2 Zu erwartende Umweltauswirkungen**

Die Weiterentwicklung von Wohnbauflächen hat durch die Errichtung zusätzlicher Gebäude sowie Verkehrs- und Stellflächen generell den Verlust von Freiräumen und damit eine weitere Urbanisierung des Landschaftsraumes zur Folge. Da sich die geplante Wohnbaufläche in den vorhandenen, bereits urban geprägten Siedlungsrand der Stadt Halle (Westf.) einfügt, findet keine zusätzliche Zersiedelung der Offenlandschaft statt. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind damit nicht verbunden.

## 2.9 Schutzgut Kultur-und sonstige Sachgüter

Im Bereich des geplanten Wohngebiets sind keine Bau- oder Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen vorhanden. Sollten im Zuge der Baumaßnahmen kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden, sind diese nach § 15 und § 16 DSchG unverzüglich der Stadt oder dem LWL – Archäologie für Westfalen anzuzeigen und die Entdeckung drei Tage in unverändertem Zustand zu erhalten.

### Auswirkungen auf Sachgüter

Dem Sachgut 'landwirtschaftlich genutzte Fläche' geht mit der geplanten Aufstellung des Bebauungsplans eine Fläche mit einer Größe von ca. 8,6 ha verloren (ohne Hofflächen). Das Sachgut „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ ist von der Bauleitplanung damit betroffen.

Bodengebundene Sachgüter wie z. B. Rohstofflagerstätten, Windvorrangflächen etc. sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen entstehen durch den dauerhaften Verlust von ca. 8,6 ha des Sachgutes landwirtschaftliche Nutzfläche innerhalb des Plangebietes.

## 2.10 Wechselwirkungen einschließlich kumulativer und synergetischer Auswirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Besonders zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima besteht in der Regel ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe des Umweltberichtes ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen, sondern es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich Auswirkungen verstärken können. Dies sind so genannte Wechselwirkungskomplexe.

Bezogen auf das Plangebiet ist hierzu festzustellen, dass das Wechselwirkungsgefüge sowohl aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung als auch der örtlich bestehenden Randeinflüsse überwiegend vorbelastet und gestört ist. Aus ökosystemarer Sicht sind damit innerhalb des Geltungsbereichs keine besonders hervorzuhebenden Wechselwirkungskomplexe mehr vorhanden. Es ist daher davon auszugehen, dass über die bereits beschriebenen, schutzgutbezogenen Auswirkungen hinaus (siehe Pkt. 2.3 bis 2.9) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Bauleitplanung verursacht werden, die sich negativ verstärkend auf die im Raum bestehenden Wechselwirkungen auswirken.

### **3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung einschließlich in Betracht kommender Alternativen**

Im Rahmen der Betrachtung der „Nullvariante“ erfolgt eine Abschätzung, in welcher Art und Weise sich das Untersuchungsgebiet ohne das geplante Vorhaben entwickeln würde. Die Abschätzung kann nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern auch die Folge großräumiger politischer oder gesellschaftlicher Prozesse sein können.

Im Folgenden wird die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter bei Verzicht auf die Planung - soweit prognostizierbar - kurz umrissen. Hierbei wird berücksichtigt, dass die Flächen des Planungsgebietes im aktuellen Regionalplan als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt sind (vgl. Pkt. 1.3), wodurch die Richtung der zukünftigen Flächennutzung bereits vorgezeichnet ist.

Bezüglich der Diskussion in Betracht kommender Alternativen wird auf Teil A (Begründung) der Unterlagen verwiesen.

#### **Schutzgut Mensch - Gesundheit**

Bei einem Verzicht auf die Planung werden die Freiflächen des Gebietes weiterhin in der bisherigen Intensität landwirtschaftlich genutzt. Die vorhandene Ausstattung des Gebietes mit Gehölzstrukturen bleibt erhalten. Das Gebiet ist weiterhin als Freiraum erlebbar. Damit bleibt es wie bisher für die wohnungsnaher Erholung nutzbar.

#### **Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Im Prognose-Null-Fall ist generell zu erwarten, dass die landschaftliche Struktur des Gebietes erhalten bleibt. Eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung z. B. durch Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zur Energieerzeugung kann (möglicherweise durch Einbeziehung bisher relativ extensiv genutzter Grünlandflächen) Einschränkungen der Lebensraumfunktionen begünstigen.

#### **Schutzgut Boden**

Die Flächen des Planungsgebietes werden bei einem Verzicht auf die Realisierung der Planung, soweit prognostizierbar, wie bisher landwirtschaftlich genutzt. Gegenüber den mit der Planung verbundenen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden (wie z. B. Versiegelung, Massenverlust, Massenumlagerung) ist die Erheblichkeit der mit intensiver Landwirtschaft verbundenen Auswirkungen (Bodenbearbeitung, Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) im Prognose-Null-Fall als eher nachrangig einzustufen.

### **Schutzgut Wasser**

Im Prognose-Null-Fall werden die mit der großflächigen Versiegelung verbundenen Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser vermieden. Auf der Fläche finden weiterhin eine Versickerung bzw. ein natürlicher Rückhalt der Niederschläge statt.

### **Schutzgut Klima / Luft**

Für das Schutzgut Klima / Luft bedeutet der Prognose-Null-Fall die Erhaltung des bestehenden windoffenen Freiflächen-Klimatops mit ungestörtem, stark ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Auf den Flächen kann weiterhin Frischluft bzw. Kaltluftproduktion stattfinden. Da bei einem Verzicht auf die Aufstellung eines Bebauungsplans an dem vorgesehenen Standort davon auszugehen ist, dass die potenziellen Vorhaben an anderer Stelle umgesetzt werden, ist eine Reduzierung betriebsbedingter Auswirkungen auf das globale Klima (CO<sub>2</sub>, Schadstoffausstoß) im Prognose-Null-Fall nicht zu erwarten.

### **Schutzgut Landschaft**

Bei einem Verzicht auf die Bauleitplanung bleibt die Struktur der Landschaft in der bestehenden Ausprägung erhalten. Die mit der Planung verbundene fortschreitende Urbanisierung des jetzt noch ländlich geprägten Freiraums wird im Prognose-Null-Fall ebenso vermieden wie eine wahrnehmbare Veränderung der Landschaft als Folge der Errichtung von Wohngebäuden. Der landschaftsästhetische Eigenwert des betreffenden Landschaftsraums wird sich im Prognose-Null-Fall voraussichtlich nicht verändern.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Prognose-Null-Fall bleibt die vorhandene Landschaft als Endstadium einer kontinuierlichen Entwicklung der Kulturlandschaft erhalten. Bereiche mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung werden nicht berührt.

Ein Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche als Sachgut wird im Prognose-Null-Fall vermieden.

#### **4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Mit der Änderung des FNP und Aufstellung des Bebauungsplans werden Nutzungsänderungen von Grundflächen vorbereitet. Einige dieser Nutzungsänderungen haben Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG zur Folge. Daraus ergibt sich nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG die Pflicht, Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen.

Die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der Ausgleich kann durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich erfolgen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Realisierung von Ausgleichsmaßnahmen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs (§ 1a (3) BauGB).

##### **4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Entsprechend dem Vermeidungsgrundsatz des § 13 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Eingriffe dürfen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigen.

Zur Minderung der unter Pkt. 2.3 bis 2.9 ermittelten Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind im Rahmen der Bauleitplanung folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, die im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen und ggf. weiter zu konkretisieren sind:

##### **Standortplanung**

Mit der Bauleitplanung kommt es nicht zu einer Inanspruchnahme oder erheblichen Beeinträchtigung von:

- ) Natura-2000-Gebieten,
- ) Naturschutzgebieten,
- ) geschützten Landschaftsbestandteilen,
- ) besonders geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG oder
- ) Naturdenkmalen.

### Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Auswirkungen auf das **Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit** (Wohnfunktionen) werden durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen für die geplante Wohnbebauung entlang des Künsebecker Weges und der Neulehenstraße gemindert. Als Maßnahmen kommen Gabionenwände oder Lärmschutzanlagen mit Wall/Wandkombinationen bzw. die Luftschalldämmung von Außenbauteilen an Gebäuden in Betracht.

Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Boden** lassen sich generell durch folgende Maßnahmen minimieren:

- Z Sachgerechter Umgang mit Schadstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen.
- Z Abtrag und Lagerung von Oberboden sowie von Unterboden, der für Vegetationszwecke vorgesehen ist, unter Beachtung der DIN 18915 sowie der ZTVLa-StB05 (Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau).
- Z Vermeidung eines möglichen Schadstoffeintrags in den Boden durch gebündelte Abführung und Reinigung der Straßenabwässer.
- Z Rekultivierung verdichteter Bereiche nach Beendigung der Bauarbeiten durch Tieflockerung und ggf. durch eine Zwischenansaat mit Leguminosen.

Ergänzend sind zur Eingriffsminderung bei sämtlichen Bodenarbeiten entsprechende DIN-Normen zu berücksichtigen (DIN 18300 „Erdarbeiten“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“). Der Ab- und Auftrag von Oberboden ist gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchzuführen. Bodenaushub ist soweit technisch möglich innerhalb des Plangebietes zu verbringen. Verunreinigungen sind ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen. Darüber hinaus ist z. B. die Verwendung von Ökopflaster und Schotterrasen in Bereichen zu forcieren, in denen eine Teilversiegelung ausreicht.

Sollten unabhängig davon im Rahmen von Baumaßnahmen bzw. Erdarbeiten Auffälligkeiten auftreten, die auf bisher noch nicht entdeckte Kontaminationen hindeuten, wird als Sicherheitshinweis darauf hingewiesen, dass umgehend die Abteilung Umwelt des Kreises zu verständigen ist. Beim Auftreten außergewöhnlicher Verfärbungen oder auch dem Auffinden verdächtiger Gegenstände sind die Arbeiten umgehend einzustellen, die Polizei und der Fachbereich Ordnung bzw. der Kampfmittelräumdienst zu verständigen.

Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Wasser** werden durch eine Entwässerungsplanung entsprechend den anerkannten Regeln der Technik minimiert.

Auswirkungen auf den Kleinebach werden durch die angestrebte Verbesserung der Vorflutverhältnisse minimiert. Ziel des Plankonzeptes ist eine Reduzierung der Einleitungsmengen direkt in den Bachlauf durch teilweise Neuordnung über das Plangebiet sowie eine entsprechend große Fläche für die Regenwasserrückhaltung im zentralen Plangebiet.

Gemäß § 1 WHG sind Beeinträchtigungen des Wassers zu vermeiden, um gemäß dem wasserwirtschaftlichem Vorsorgegrundsatz eine möglichst nachhaltige Entwicklung des Schutzgutes Wasser zu gewährleisten. Weiterhin ist gem. § 44 Landeswassergesetz NRW, i.V.m § 55 (2) WHG anfallendes Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten.

Das Regenwasser aus dem Plangebiet wird auf den natürlichen Landabfluss reduziert. Möglichkeiten einer Versickerung von (sauberem) Oberflächenwasser werden geprüft. Garagenvorplätze, Stellplätze, Zufahrten und Zuwegungen werden wasserdurchlässig befestigt, sofern keine nutzungsbedingten Verunreinigungen des Grundwassers zu erwarten sind.

Unter den Aspekten globaler **Klimaschutz und Energienutzung** sind v.a. folgende Maßnahmen vorzubereiten und im Zuge der weiteren Projekt- und Erschließungsplanung umzusetzen:

- Z Anbindung an vorhandene Anschlusspunkte des öffentlichen Straßennetzes und sinnvolle Arrondierung und Fortführung der vorhandenen Wohnbebauung Richtung Süden.
- Z Weitgehende Orientierung der Bebauung bzw. der Wohn- und Freiraumbereiche Richtung Süden mit hohem Wohnwert und energetischen Vorteilen sowie mit ausreichenden Abständen zwischen den Bauzeilen.
- Z Grundsätzlich gelten bei der Errichtung von neuen Gebäuden, die gemäß § 1 der EnEV 2009 unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, die Vorgaben der Energieeinsparverordnung und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes. Weitergehende Anforderungen sind zu prüfen. Eine Nutzung regenerativer Energien ist entsprechend umfassend möglich (z. B. Photovoltaik, Brauchwassererwärmung auf Dachflächen, Erdwärme).
- Z Die Rückhaltung des Regenwassers in einer mit einer naturnahen Böschung angelegten Mulde im Südosten des Plangebietes mindert den Eingriff in Wasserhaushalt und Kleinklima.
- Z Die Verwendung versickerungsfähiger Materialien bei der Flächenbefestigung, Dach-/Fassadenbegrünung.

Unter dem Aspekt **Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel** sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen und Maßnahmen im Plankonzept von Bedeutung:

- Z Durchlüftung und klimatischer Ausgleich gegen Überhitzung des Baugebiets durch Ortsrandlage mit offener Bauweise, aufgelockerten Freiflächen und öffentlichen Grünflächen.
- Z Entwässerung sowie Rückhaltung nach den wasserwirtschaftlichen Maßgaben und Möglichkeiten im Plangebiet mit einer langfristigen Sicherheitsreserve.

(vgl. TISCHMANN SCHROOTEN 2016)

### **Ergänzende Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft im Plangebiet**

#### Minderung der Auswirkungen auf Fledermäuse

Soweit möglich werden Beleuchtungsmittel verwendet, die keine anlockende Wirkung auf Insekten ausüben. Für unvermeidliche Lichtquellen werden möglichst geringe Leuchtpunkthöhen sowie geschlossene Lampengehäuse gewählt. Lichtkegel werden nach unten ausgerichtet und die Beleuchtung grundsätzlich auf die unbedingt notwendigen Flächen, Wege und den unbedingt erforderlichen Zeitraum begrenzt. Konfliktmindernd wirken sich zudem Lampen mit einem geringen Spektralbereich zwischen 570 - 630 nm aus, die eine geringere Anziehung von Insekten bewirken. Zu den marktüblichen Leuchtmitteln gehören z. B. Natriumdampflampen („Gelblichtlampen“) oder auch LED-Lampen mit warmweißen Lichtfarben.

#### Minderung der Auswirkungen auf planungsrelevante Vogelarten

Zur Vermeidung populationsrelevanter Störungen von Vögeln während der Brut- und Aufzuchtzeit erfolgt eine ggf. erforderliche Beseitigung von Gehölzen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar (§ 39 BNatSchG).

Populationsrelevante Störungen der Mehlschwalbe und der Rauchschnalbe während der Brut- und Aufzuchtzeit werden durch eine entsprechende Bauzeitenplanung vermieden (keine Arbeiten im Nahbereich der Brutplätze in der Zeit von Anfang Mai bis Mitte September, Abbruch von Gebäuden oder Gebäudeteilen mit Nistplätzen nur zwischen Oktober und Mitte April).

Zur Unterstützung der beiden Schnalbenarten werden auf den Sohlen der im Plangebiet vorgesehenen Rückhaltebecken an geeigneten Stellen Lehmputzen zur Aufnahme von Nistmaterial angelegt.

Zur Unterstützung des Feldsperlings werden an geeigneten Stellen im Planungsgebiet oder in seiner näheren Umgebung an Bäumen 5 Nistkästen angebracht.

### Schutz von Kleintieren

Technische Bauwerke, die Kleintier- oder Amphibienfallen darstellen können, werden ggf. mit Schutzvorkehrungen versehen.

### Gestaltung von Rückhaltebecken

Rückhaltebecken werden soweit möglich in ungedichteter Erdbauweise naturnah hergestellt. Die Becken sollten möglichst flache Böschungen (ca. 1:3) erhalten. Auf der Sohle sollen Entwicklungsmöglichkeiten für Röhricht- und Hochstaudenfluren entstehen; sie sollen für Amphibien passierbar sein.

### Durchgrünung des Gebietes

Die Bebauung wird durch eine Randbepflanzung aus standortheimischen Baum- und Straucharten in die Landschaft eingebunden. Vorhandener Baumbestand wird in die Gestaltungskonzeption des Plangebietes integriert und erhalten.

Der Kleinebach, der im nördlichen Drittel durch das Plangebiet fließt wird in eine Grünfläche eingebunden. Der vorhandene Baumbestand (Kopfweiden) wird erhalten.

Das Plangebiet wird durch einen in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Grünzug gegliedert, der an den im südwestlich angrenzenden Grünzug (südwestlich des Künsebecker Weges) im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 58 anschließt.

Auf ebenerdigen Pkw-Sammelstellplatzanlagen werden regelmäßig über die Platzfläche verteilt standortgerechte, heimische Laubbäume gepflanzt.

### Berücksichtigung archäologischer Fundstätten

Zur Dokumentation und Sicherung von archäologischen Funden wird die Entdeckung von Bodendenkmälern der Gemeinde oder dem Landschaftsverband Westfalen, Westfälisches Museum für Archäologie / Amt für Bodendenkmalpflege, unverzüglich mitgeteilt und die Entdeckungsstätte gem. §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand erhalten.

### Berücksichtigung schutzwürdiger Böden

Aus bodenschutzfachlichen Gründen wird in der Bodenuntersuchung des Ingenieurbüros Feldwisch (Bergisch Gladbach 2018) eine kleinflächige Lenkung der Bauungs- und Freiflächen vorgeschlagen, um die schutzwürdigen Plaggenesche zumindest in Teilen erhalten zu können.

Mit ca. 100 cm Plaggenauflage bietet sich die Bohrung HW 16 als idealer Standort zur Einrichtung einer Schürfgrube an (s. Abb. 7). An dieser Stelle sollten die horizontbezogenen Bodenmerkmale detailliert erfasst und beschrieben sowie durch Laboruntersuchungen konsolidiert werden (s.u.). Auch die Gewinnung eines Lackprofils bietet sich an.

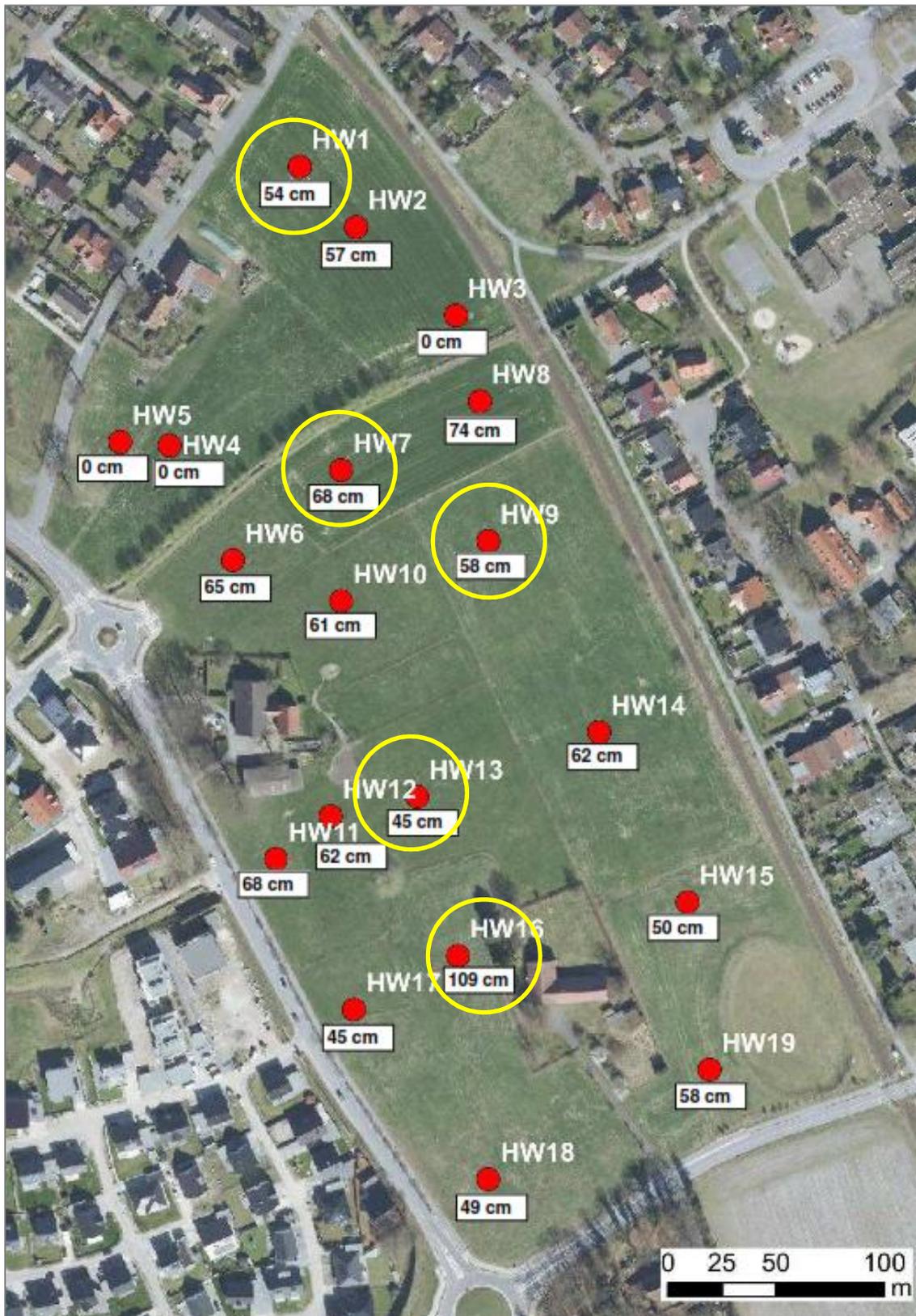


Abb. 7 Übersichtskarte der Untersuchungsfläche und Mächtigkeit der Plaggenauflage  
(Quelle: Ingenieurbüro Feldwisch 2018)

Als weitere vier repräsentative Plaggenesch-Bodenprofile bieten sich die Bohrpunkte HW1, HW7, HW9 und HW12 an. Sie spiegeln die Vielfalt der Bodeneigenschaften im Hinblick auf die Plaggeneschwirtschaft in Kombination mit den überdeckten natürlichen Ausgangsböden aus Podsolen mit unterschiedlichem, reliktschem Grundwassereinfluss wieder.

Zur bodenkundlichen Erfassung der fünf Plaggenesche werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- ) Fotodokumentation und Beschreibung,
- ) horizontweise Beprobung mit entsprechender Analytik und Bodenchemie (pH-Werte, Gehaltsbestimmung von organischem Kohlenwasserstoff bzw. Humus, Stickstoff und Phosphor, Bestimmung der effektiven Austauschkapazität nach Ulrich) und Korngrößenzusammensetzung (Methode nach Köhn),
- ) Beschreibung eventuell gefundener Artefakte.

(Feldwisch, 2018)

#### 4.2 Verbindliche Festsetzungen des Bebauungsplans zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die im Folgenden beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen dienen zum einen der landschaftsgerechten Einbindung sowie der Gestaltung der Grundstücksflächen (Minderung der Auswirkungen auf das **Schutzgut Landschaft**), zum anderen führen sie auch zu einer Minimierung von Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Tiere und Pflanzen** (Schaffung neuer Biotopfunktion im Bereich der Maßnahmen z. B. durch Nistmöglichkeiten in Gehölzpflanzungen). Der Umfang der Minderungsmaßnahmen fließt in die Eingriffsbilanzierung ein und hat damit Einfluss auf den Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

Zur Minderung der Auswirkungen der Planung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird die Festsetzung folgender Maßnahmen vorgeschlagen:

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

- J Entwicklung eines naturnahen Ufersaums entlang des Kleinebachs durch:
  - Z Erhaltung und Entwicklung der Böschungen und Randbereiche des Grabens mit unregelmäßigen Neigungen und Abbruchkanten,
  - Z Extensive Pflege der Uferzonen und Saumbereiche in gelenkter Sukzession,
  - Z Erhaltung und fachgerechte Pflege der gewässerbegleitenden Kopfweiden.
  
- J Anlage einer Wildstrauchhecke entlang der Bahntrasse zur landschaftlichen Einbindung des Gebietes durch:
  - Z Pflanzung, fachgerechte Pflege und dauerhafte Erhaltung einer freiwachsenden Hecke aus standortgerechten heimischen Baum- und Straucharten im Verband von 1,5 x 1,5 m (Pflanzabstand x Reihenabstand).

Vorschlagsliste für die Gehölzarten:

Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Salweide (*Salix caprea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*).

### **Bindungen für den Erhalt von Bäumen gemäß § 9 (1) Nr. 25 BauGB)**

- J Dauerhafte Erhaltung und fachgerechte Pflege des standortgerechten heimischen Gehölzbestandes durch:
  - Z Erhaltung der Erdoberfläche im Bereich der Kronentraufe der erhaltenswerten standortgerechten Bäume in der Weise, dass die Vitalität der Bäume nicht beeinträchtigt wird. Zaunanlagen sind zulässig, soweit diese den Stamm und das Wurzelwerk der Bäume nicht beeinträchtigen. Untersagt sind alle Eingriffe in die Baumkronen, sofern sie nicht aus Gründen der allgemeinen Sicherheit erforderlich sind.  
Bei natürlichem Abgang ist der Baumbestand durch Ersatzpflanzung von hochkronigen, heimischen Laubbäumen gleicher Art mit einem Stammumfang von mind. 20 cm in 1 m Höhe zu ersetzen.

### **Festsetzungen der Begrünung gem. § 86 (1) Nr. 4 und 5 BauO NRW**

- J Begrünung ebenerdiger Pkw-Sammelstellplatzanlagen für Pkw ab 4 Stellplätze
  - Z Für jeweils angefangene 4 Stellplätze einer Sammelanlage ist zwischen oder neben diesen gleichmäßig verteilt mindestens ein standortgerechter, heimischer Laubbaum wie Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stammumfang mind. 16 -18 cm, in Baumscheiben oder Pflanzstreifen von jeweils mindestens 5 m<sup>2</sup> fachgerecht zu pflanzen und zu erhalten. (Mindestbreite oder -länge der Baumscheiben/Pflanzstreifen jeweils 1,5 m).  
Die Pflanzungen sind zwischen, neben oder direkt im Anschluss an die Stellplätze regelmäßig verteilt vorzunehmen.
  
- J Einfriedungen
  - Z Einfriedungen sind nur heckenartig aus standortheimischen Laubgehölzen wie Hainbuche, Rotbuche, Feldahorn, Weißdorn oder Liguster sowie alternativ als Naturstein/Trockenmauern anzulegen. Innerhalb oder grundstücksseitig hinter den Anpflanzungen sind zusätzlich andere Einfriedungen (z. B. Drahtgeflecht oder Holz) bis zu einer Höhe von 2,0 m über dem neuen Geländeverlauf zulässig.  
In Vorgärten sind Einfriedungen entlang der Straßenverkehrsflächen nur bis zu einer Höhe von max. 0,8 m über Straßenoberkante bzw. Geländeniveau zulässig.

### 4.3 Berechnung des Kompensationsbedarfs

Unter Einbeziehung der in Kap. 4.1 und 4.2 beschriebenen Maßnahmen und Festsetzungen werden die mit der Bauleitplanung verbundenen Beeinträchtigungen bilanziert. Methodisch erfolgt die Eingriffsbilanzierung in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung, herausgegeben vom Ministerium für Städtebau und vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Düsseldorf, 2001).

Die genaue Ermittlung der von der Planung betroffenen Flächen vor und nach der Realisierung der Planung ist den Tabellen 1 und 12 der Eingriffsbilanzierung zu entnehmen, die dem Umweltbericht als Anlage zur Begründung beigelegt ist.

Die Eingriffsbilanz ergibt für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 66 „Gartnischkamp“ einen Kompensationsbedarf von **215.011** Werteinheiten (WE), der durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren ist.

### 4.4 Externe Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Entsprechend dem von der Bauleitplanung überwiegend beanspruchten Biototyp Grünland erfolgt die Kompensation des mit der Bauleitplanung entstehenden Wertpunktedefizits funktional durch die Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Extensivgrünland. Ergänzt werden die Maßnahmen zur Nutzungsextensivierung durch die Pflanzung von Hecken, die Anlage einer Blänke und die Aufwertung von Fließgewässerabschnitten die mit den Flächen in Verbindung stehen.

Die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen sind bereits umgesetzt und mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Gütersloh abgestimmt. Die Flächen sind grundbuchlich gesichert.

### Maßnahme 1 (Nordstraße)

Gemarkung Halle, Flur 14, Flurstücke 11 und 130 (jeweils teilweise).

Ursprüngliche Nutzung Ackerland. Umwandlung der Ackernutzung an der Nordostgrenze der Flurstücke in eine extensive Grünlandnutzung.

Tab. 3 Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 1

Bestand		Planung	abgestimmter Kompensationsumfang / WE
Biotop	Fläche	Entwicklungsziel	
Acker	1.006 m <sup>2</sup>	Grünland, extensiv genutzt	4.024

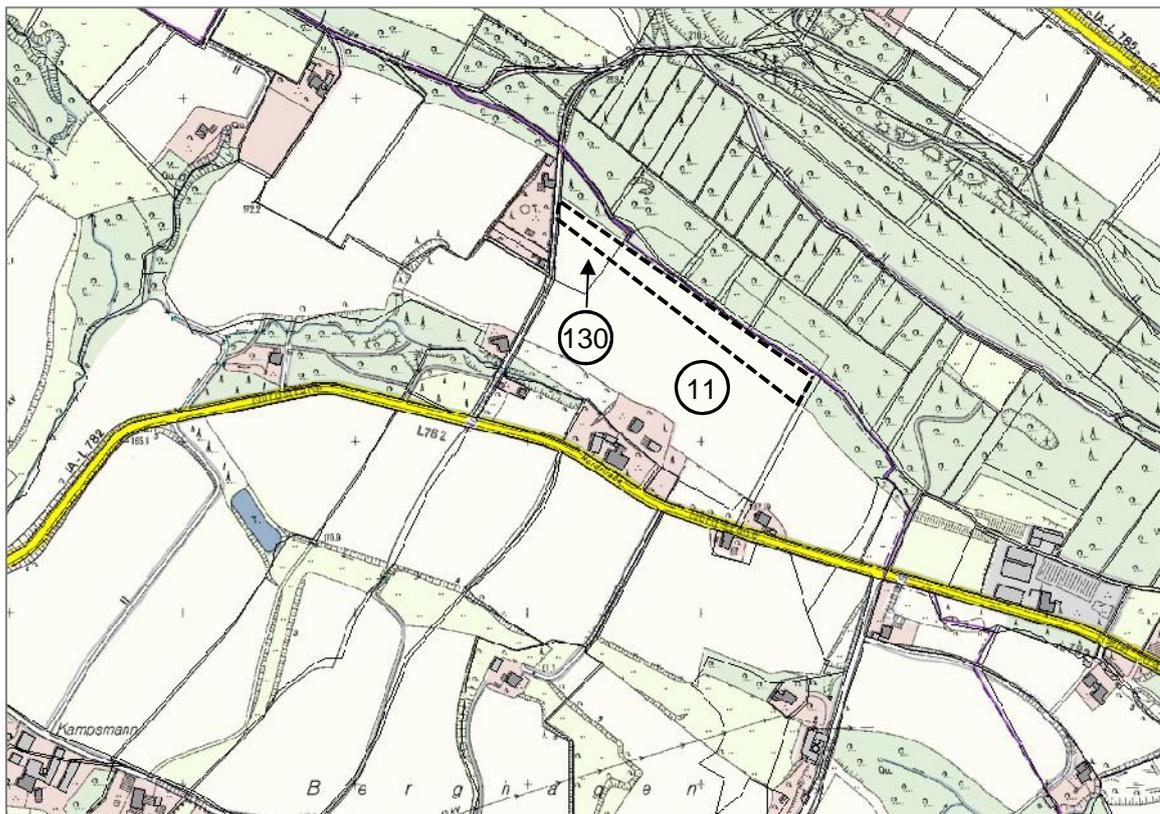


Abb. 8 Maßnahme 1 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online)

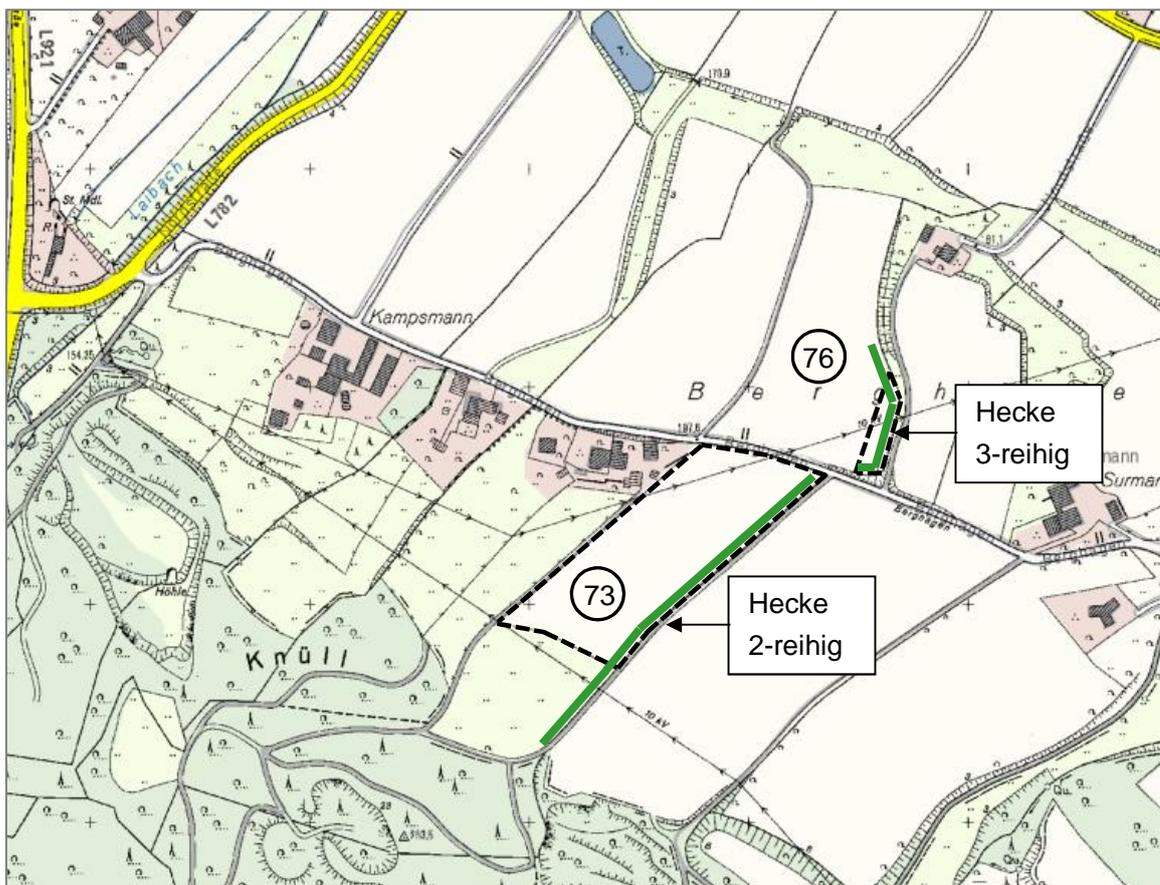
**Maßnahme 2 (Schneiker Bekel)**

Gemarkung Halle, Flur 14, Flurstücke 73 und 76 (jeweils teilweise).

Ursprüngliche Nutzung Ackerland, kleinflächig Grünland. Umwandlung der Ackernutzung und intensiven Grünlandnutzung in eine extensive Grünlandnutzung. Pflanzung einer zwei-reihigen Hecke aus lebensraumtypischen Baum- und Straucharten an der Südostgrenze des Flurstücks 73 und einer dreireihigen Hecke entlang der Südostgrenze des Flurstücks 76.

**Tab. 4 Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 2**

Bestand		Planung	abgestimmter Kompensationsumfang / WE
Biotop	Fläche	Entwicklungsziel	
Acker / Grünland	ca. 26.000 m <sup>2</sup>	Extensivgrünland mit lebensraumtypischen Hecken	102.848



**Abb. 9 Maßnahme 2 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online)**



Maßnahmen 4 (Fleerweg)

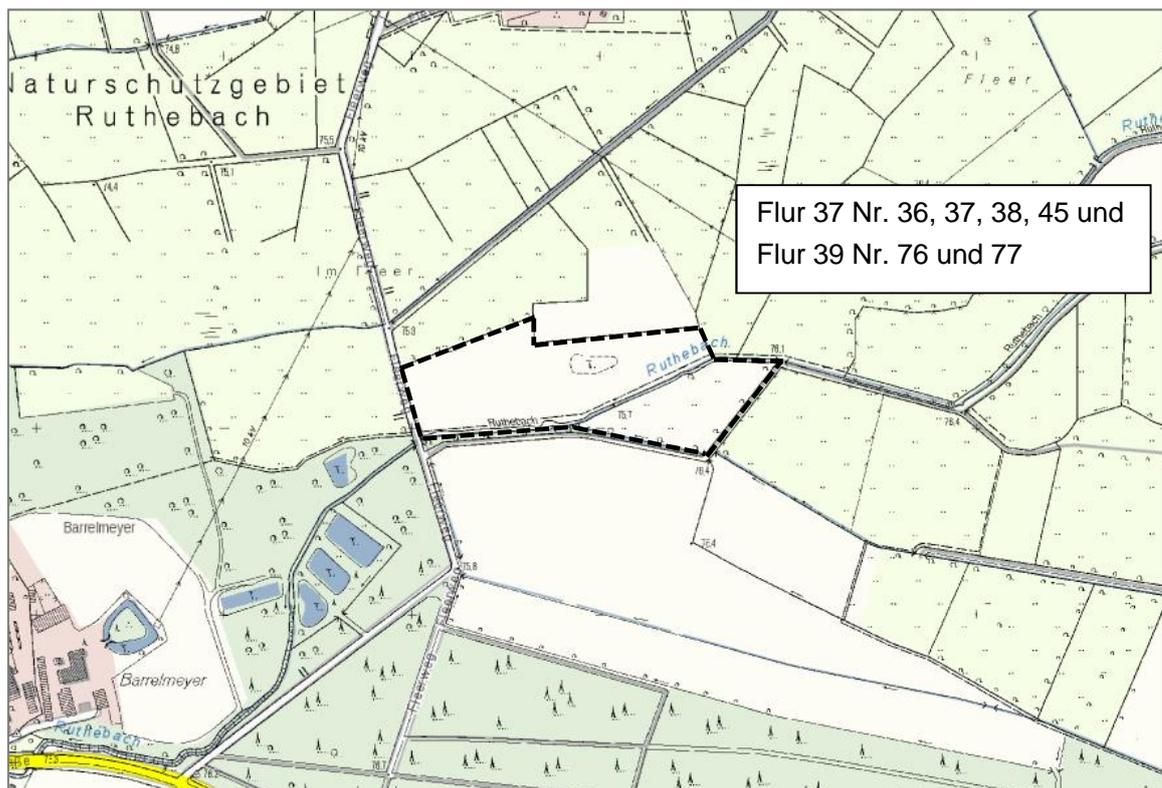
Gemarkung Hörste, Flur 37, Flurstücke 36, 37, 38 und 45 (jeweils teilweise) und  
 Flur 39, Flurstücke 76 und 77 (jeweils teilweise)

Die Flächen liegen im Bereich des Flurbereinigerungsverfahrens Brockhagen. Hier angegeben sind die neu vergebenen Flurstücksnummern.

Ursprüngliche Nutzung Ackerland. Umwandlung in extensiv genutztes Feuchtgrünland mit Blänke und Aufweitung des Ruthebachs.

**Tab. 6 Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 4**

Bestand		Planung	abgestimmter Kompensationsumfang / WE
Biotop	Fläche	Entwicklungsziel	
Acker	ca. 11.700 m <sup>2</sup>	Feuchtgrünland, extensiv genutzt mit einer Blänke. Wasserlauf mit naturnahen Uferstrukturen	78.390



**Abb. 11 Maßnahme 4 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online)**

Maßnahmen 5 (Hesselteich)

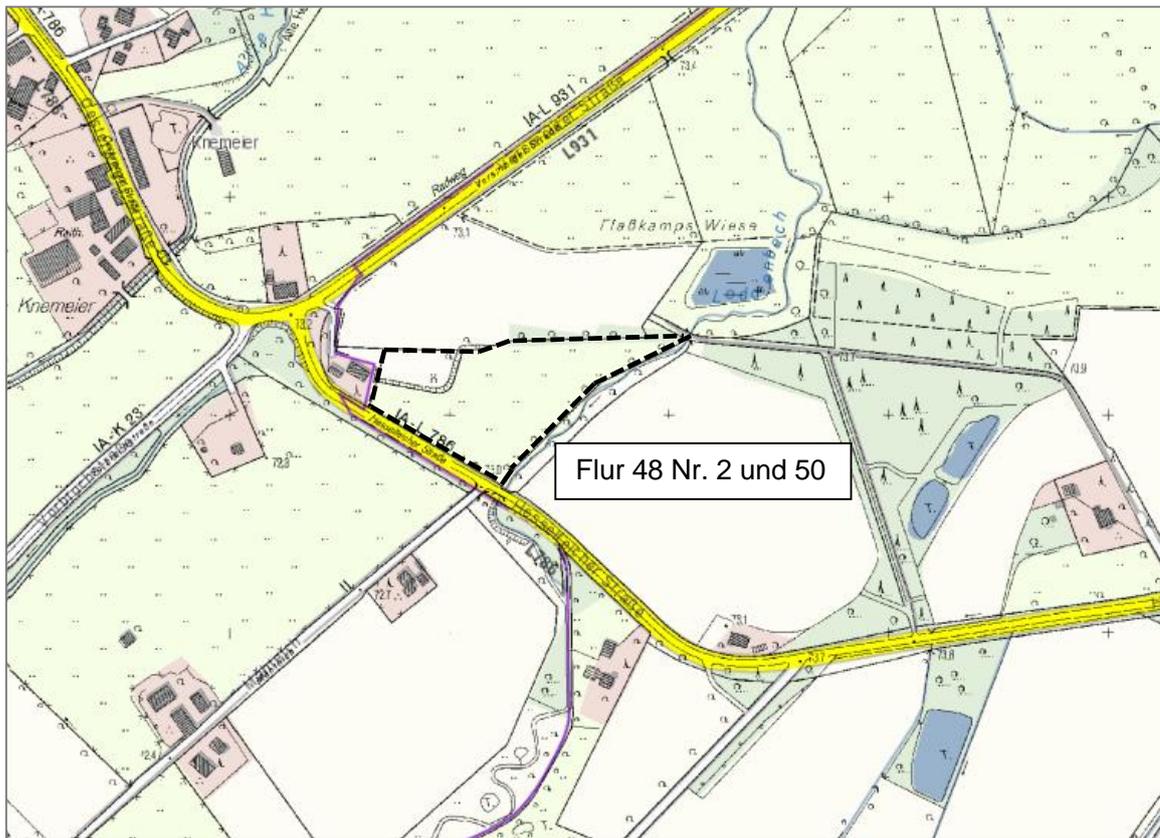
Gemarkung Kölkebeck, Flur 48, Flurstücke 2 und 50.

Die Flächen liegen im Bereich des Flurbereinigungsverfahrens Brockhagen. Hier angegeben sind die neu vergebenen Flurstücksnummern.

Ursprüngliche Nutzung Grünland (intensiv). Extensivierung der Nutzung, Entwicklung von Extensivgrünland.

**Tab. 7 Ermittlung des Kompensationsumfangs der Maßnahme 5**

Bestand		Planung	abgestimmter Kompensationsumfang / WE
Biotop	Fläche	Entwicklungsziel	
Grünland (intensiv)	4.922 m <sup>2</sup>	Grünland, extensiv genutzt	14.766



**Abb. 12 Maßnahme 5 (ohne Maßstab, Grundlage: TIM-online)**

**Tab. 8 Zusammenstellung der Kompensationsmaßnahmen**

<b>Maßnahme Nr.</b>	<b>Flächengröße</b>	<b>Kompensationsumfang in WE</b> (mit der UNB abgestimmt)
1	26.000 m <sup>2</sup>	102.848
2	11.700 m <sup>2</sup>	78.390
3	4.847 m <sup>2</sup>	15.000
4	4.922 m <sup>2</sup>	14.766
5	1.006 m <sup>2</sup>	4.024
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>48.475 m<sup>2</sup></b>	<b>215.028</b>

Mit den bereits umgesetzten Maßnahmen wird ein Kompensationsumfang von **215.028 WE** erreicht. Der für den Bebauungsplan Nr. 66 „Gartnischkamp“ ermittelte naturschutzrechtliche Kompensationsbedarf von **215.011** Werteinheiten ist damit ausgeglichen.

#### **4.5 Berücksichtigung schutzwürdiger Böden**

Zur Archivierung und Dokumentation des von der Bauleitplanung betroffenen Bodentyps Plaggenesch, mit sehr hoher Funktionserfüllung bezüglich der Teilfunktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte werden Bodenprofile hergestellt und auf die vom Geologischen Dienst NRW vorgegeben Parameter (s. Pkt. 4.1) untersucht. Die Ergebnisse werden dokumentiert und dem Geologischen Dienst zur Verfügung gestellt.

Gegebenenfalls wird von einer geeigneten Stelle eines Bodenprofils ein Lackprofil angelegt, mit dem ein Ausschnitt des pedologischen Aufbaus naturgetreu abgebildet und dauerhaft archiviert werden kann.

## 5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bauleitplans

Zur Deckung des Bedarfs an Wohnbauflächen in der Stadt Halle (Westf.) ergibt sich in Abwägung der betroffenen privaten und öffentlichen Belange die Begründung für die Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplans. Auf die Rahmenbedingungen wird hiermit verwiesen. Die Bestandsaufnahme und Bewertung zeigen, dass im Planungsgebiet keine Lebensräume betroffen sind, die eine Überplanung von vornherein ausschließen.

### 5.1 Standortwahl und Alternativen

Für die Stadt Halle (Westf.) standen bei der Standortwahl folgende Aspekte im Vordergrund:

- ) Entwicklung des Wohngebietes im Anschluss an vorhandene Bebauung (Arrondierung),
- ) die Möglichkeit einer leistungsfähigen und verträglichen verkehrlichen Anbindung,
- ) weitgehende Schonung geschützter und wertvoller Bestandteile von Natur und Landschaft und die damit verbundene Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft.

Auf die **Alternativendiskussion und Standortentscheidung** in Teil I der Begründung wird hiermit verwiesen.

## 6. Wichtigste methodische Merkmale sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung

Grundlage der Schutzgutbetrachtung ist eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigene Erhebungen (Biotoptypenkartierung, faunistische Untersuchungen). Die Schutzgutbetrachtung erfolgt anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden. Mit den Kriterien werden die Bedeutungen des Schutzgutes und seine Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben. Das zugrunde gelegte Wertesystem orientiert sich an fachgesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mit berücksichtigt. Basierend auf der Bewertung des Bestandes wird die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für das jeweilige Schutzgut eingestuft. Im Zusammenhang mit der Auswertung vorhandener Unterlagen erfolgt auch eine Auswertung der Darstellungen von Fachplänen (s. Pkt. 1.3).

## **7. Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)**

Zielsetzung des Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß § 4c BauGB liegt die Verantwortung zur Durchführung des Monitorings bei den Kommunen als Trägern der Bauleitplanung.

Dieser Vorgabe entsprechend erfolgt die Überwachung der im Zusammenhang mit der Bauleitplanung prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt Halle (Westf.).

Fachlich zuständig für die Kontrolle der Einhaltung der naturschutzfachlichen Beschränkungen sowie des Vollzugs der noch zu bestimmenden Kompensationsmaßnahmen ist die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Gütersloh.

## **8. Nichttechnische Zusammenfassung**

### **Geplantes Vorhaben**

Die Stadt Halle (Westf.) plant in ihrem südwestlichen Siedlungsrandbereich die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Das Plangebiet umfasst einschließlich Verkehrsflächen und Grünflächen eine Gesamtfläche von rd. 11,6 ha.

### **Wesentliche Umweltauswirkungen und Eingriffsminderung**

Entsprechend den Vorgaben des BauGB werden die vorhandene Umweltsituation und die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch / Gesundheit, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern dargestellt.

### **Schutzgut Mensch / Gesundheit**

Das geplante Wohngebiet Potthoff fügt sich in den vorhandenen Siedlungsrand des Ortschafts Gartnisch ein und ist auf nordöstlicher, nordwestlicher und südwestlicher Seite von Wohngebieten mit darin eingebetteten Grünflächen umgeben. Auf östlicher Seite befindet sich innerhalb des Wohngebiets ein Schulkomplex (Gemeinbedarfsfläche). Innerhalb des geplanten Wohngebietes befinden sich mehrere Gehöfte bzw. Einzelwohnlagen. Das Plangebiet übernimmt Funktionen für die sogenannte „Feierabenderholung“ der Einwohner der angrenzenden Wohngebiete. Die Bedeutung der Naherholungsfunktion wird aufgrund der Lage und Erschließung des Gebiets als allgemein eingestuft.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit werden insgesamt als unerheblich bewertet, da sie zeitlich begrenzt sind und keine



nachhaltigen Auswirkungen auf Wohn- und Erholungsfunktionen oder die menschliche Gesundheit ausüben. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen sind von der Planung ebenfalls nicht zu erwarten, da keine Wohnbauflächen in Anspruch genommen, sondern ergänzt werden und der überplante Landschaftsraum keine besondere Bedeutung für die Erholung aufweist.

## **Schutzgut Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt**

### **Biologische Vielfalt**

Bezüglich der genetischen Variationen im Plangebiet sind nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Maßgebens für die biologische Vielfalt ist die vorhandene relativ kleinteilige Gliederung der Biotope mit einem Wechsel verschiedener Nutzungen und Nutzungsintensitäten. Aufgrund der anthropogenen Überprägung des Gebietes ist hinsichtlich der biologischen Vielfalt insgesamt eher von einer gegenüber dem natürlichen Potenzial verringerten Ausstattung auszugehen.

### **Pflanzen und Tiere**

Mit der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplans wird der nachhaltige Verlust bestehender Biotopstrukturen vorbereitet. Im Plangebiet sind hiervon überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Grünland und Acker genutzte Flächen sowie hofnahe, teils gärtnerisch geprägte Flächen mit Gehölzbeständen betroffen. Mit der geplanten Bebauung des Plangebietes gehen die Lebensräume für einen Teil der dort vorkommenden Vogelarten verloren. Im Umfeld der vorgesehenen relativ lockeren Wohnbebauung entstehen jedoch neue Habitatstrukturen, insbesondere für Vogelarten der Gärten und siedlungsnahen Freiflächen, die bei den im Planungsgebiet erfassten Vögeln dominieren. Der Verlust von Habitatstrukturen für die Vogelwelt wird damit z. T. ausgeglichen.

Bei einem Erhalt bzw. einer Neuanlage landschaftlicher Strukturen, die für Fledermäuse im Planungsgebiet von Bedeutung sind, führt die Bebauung nicht zwangsläufig zu negativen Auswirkungen auf diese Artengruppe. Wichtig ist in diesem Zusammenhang der Erhalt bzw. der Ersatz von Quartieren und Leitstrukturen (Baumbestand).

Mit Ausnahme der für den landesweiten Biotopverbund wichtigen Flächen im Zentrum des Gebietes sind von der Planung keine naturschutzfachlich wertvollen Bereiche betroffen. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete werden von dem Plangebiet nicht berührt.

Zur Darstellung der Auswirkungen auf planungsrelevante Arten wurde ein separater artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der der Planbegründung als Anlage beigefügt ist.

## Schutzgut Boden

Die geplante Aufstellung und Realisierung des Bebauungsplans führt zu einer dauerhaften Überbauung und Neuversiegelung von Boden. Laut § 17 BauNVO ist im Zuge der weiteren Planungsschritte eine Grundflächenzahl von 0,4 (Allgemeines Wohngebiet (WA)) vorgesehen. Ausgehend von einer Grundflächenzahl von 0,4 wird von einer Maximalversiegelung von 60 % des Änderungsbereichs ausgegangen.

Von den Bebauungen bzw. Versiegelungen direkt betroffenen sind u.a. Plaggenesche (Bodeneinheiten E85 und G-E85), die eine sehr hohe Funktionserfüllung bezüglich der Teilfunktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte aufweisen (s.o.). Als weitere Bodentypen befinden sich im Plangebiet Gley-Podsole, Podsol-Geye und Gley-Böden.

## Schutzgut Wasser

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird eine flächige Überbauung des Plangebietes vorbereitet. Bezogen auf das Grundwasser führen die geplanten Versiegelungen und Bodenverdichtungen zu einer nachhaltigen Verminderung der Grundwasserneubildung sowie einer Verringerung der Versickerung von Niederschlagswasser.

Im Plangebiet erstreckt sich die Versiegelung zum überwiegenden Teil über Schmelzwassersand und Flussablagerungen mit guter bzw. stark wechselnder Porendurchlässigkeit, denen in der Geologischen Karte eine örtliche Bedeutung für die Grundwassergewinnung zugemessen wird.

In der Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen des Geologischen Landesamtes (2. Auflage, Krefeld 1980) ist das Plangebiet als Gesteinsbereich mit guter Filterwirkung dargestellt. Verschmutzung kann schnell eindringen, breitet sich aber langsam aus. Verschmutztes Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung. Das Eindringen von Verschmutzungen wird der genannten Karte zufolge durch gering durchlässige Deckschichten erschwert.

Im Bereich des Kleinebachs befinden sich mehrere Einleitungen (Mischwasser-Überläufe aus RÜB Berliner Straße, RÜB Künsebecker Weg und Regenklärbecken Friedlandstraße sowie mehrere Niederschlagseinleitungen aus dem Trennsystem). Eine Veränderung an den Zuflüssen hat Auswirkungen auf das Abflussregime des heute bereits überlasteten Wasserlaufs.

Das Risiko einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers kann bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

### **Schutzgut Klima / Luft**

Mit der geplanten Bebauung ist eine Veränderung des Geländeklimas verbunden. Gegenwärtig handelt es sich bei den betroffenen Flächen um Freiflächen-Klimatope mit ungestörtem, stark ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte, Windoffenheit und starker Frisch-/Kaltluftproduktion. Zukünftig entsteht auf dieser Fläche ein Stadtrand-Klimatop. Dieser ist durch seinen mittleren Versiegelungsgrad mit mäßigem Grünflächenanteil (je nach Wetterlage) durch einen relativ flachen Temperaturverlauf zwischen Tag und Nacht bzw. einer wesentlich abgeschwächten nächtlichen Abkühlung gekennzeichnet.

Klimaökologisch führt der dauerhafte Verlust von Freiflächen durch Überbauung zu einer Verkleinerung des Kaltluftentstehungsgebietes. Da die betreffende relativ kleine Freifläche jedoch nahezu komplett von Bebauung umgeben und windinduzierter Luftmassenaustausch somit stark eingeschränkt ist, sind mit dem geplanten Wohngebiet keine Beeinträchtigungen des Stadtklimas von Halle (Westf.) verbunden.

### **Schutzgut Landschaft**

Die Weiterentwicklung von Wohnbauflächen hat durch die Errichtung zusätzlicher Gebäude sowie Verkehrs- und Stellflächen generell den Verlust von Freiräumen und damit eine weitere Urbanisierung des Landschaftsraumes zur Folge. Da sich die geplante Wohnbaufläche in den vorhandenen, bereits stark urban geprägten Siedlungsrand der Stadt Halle (Westf.) einfügt, findet keine zusätzliche Zersiedelung der Offenlandschaft statt. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind damit nicht verbunden.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im Bereich des geplanten Wohngebiets sind keine Bau- oder Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen vorhanden oder bekannt.

Dem Sachgut landwirtschaftlich genutzte Fläche geht mit der geplanten Änderung des Regionalplans Fläche mit einer Größe von ca. 8,6 ha verloren (ohne Hofflächen). Das Sachgut „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ ist von der geplanten Änderung des Regionalplans damit betroffen.

Bodengebundene Sachgüter wie z. B. Rohstofflagerstätten, Windvorrangflächen etc. sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen entstehen durch den dauerhaften Verlust von ca. 8,6 ha des Sachgutes landwirtschaftliche Nutzfläche innerhalb des Plangebietes.

### Schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Auswirkungen auf das **Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit** (Wohnfunktionen) werden durch aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen für die geplante Wohnbebauung entlang des Künsebecker Weges und der Neulehenstraße gemindert. Als Maßnahmen kommen Gabionenwände oder Lärmschutzanlagen mit Wall/Wandkombinationen bzw. die Luftschalldämmung von Außenbauteilen an Gebäuden in Betracht.

Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Boden** lassen sich generell durch folgende Maßnahmen minimieren:

- Z Sachgerechter Umgang mit Schadstoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen.
- Z Abtrag und Lagerung von Oberboden sowie von Unterboden, der für Vegetationszwecke vorgesehen ist, unter Beachtung der DIN 18915 sowie der ZTVLa-StB05 (Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau).
- Z Vermeidung eines möglichen Schadstoffeintrags in den Boden durch gebündelte Abführung und Reinigung der Straßenabwässer.
- Z Rekultivierung verdichteter Bereiche nach Beendigung der Bauarbeiten durch Tieflockerung und ggf. durch eine Zwischenansaat mit Leguminosen.

Ergänzend sind zur Eingriffsminderung bei sämtlichen Bodenarbeiten entsprechende DIN-Normen zu berücksichtigen (DIN 18300 „Erdarbeiten“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“). Der Ab- und Auftrag von Oberboden ist gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchzuführen. Bodenaushub ist soweit technisch möglich innerhalb des Plangebietes zu verbringen. Verunreinigungen sind ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen. Darüber hinaus ist z. B. die Verwendung von Ökopflaster und Schotterrasen in Bereichen zu forcieren, in denen eine Teilversiegelung ausreicht.

Gemäß § 1 WHG sind Beeinträchtigungen des Wassers zu vermeiden, um gemäß des wasserwirtschaftlichem Vorsorgegrundsatz eine möglichst nachhaltige Entwicklung des Schutzgutes Wasser zu gewährleisten. Weiterhin ist gem. § 44 Landeswassergesetz NRW i.V.m § 55 (2) WHG, anfallendes Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten.

Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Wasser** werden durch eine Entwässerungsplanung entsprechend den anerkannten Regeln der Technik minimiert. Die Möglichkeiten einer Versickerung von (sauberem) Oberflächenwasser und die Regenrückhaltung im Plangebiet werden geprüft. Garagenvorplätze, Stellplätze, Zufahrten und Zuwegungen werden

wasserdurchlässig befestigt sofern keine nutzungsbedingten Verunreinigungen des Grundwassers zu erwarten sind.

Auswirkungen auf den Kleinebach werden durch die angestrebte Verbesserung der Vorflutverhältnisse minimiert. Ziel des Plankonzeptes ist eine Reduzierung der Einleitungsmengen direkt in den Bachlauf durch teilweise Neuordnung über das Plangebiet sowie eine entsprechend große Fläche für die Regenwasserrückhaltung im zentralen Plangebiet. Das Regenwasser aus dem Plangebiet wird auf den natürlichen Landabfluss reduziert.

Unter den Aspekten globaler **Klimaschutz und Energienutzung** sind im weiteren Planverfahren über die FNP-Änderung hinaus v. a. folgende Maßnahmen vorzubereiten und im Zuge der weiteren Projekt- und Erschließungsplanung umzusetzen:

- Z Anbindung an vorhandene Anschlusspunkte des öffentlichen Straßennetzes und sinnvolle Arrondierung und Fortführung der vorhandenen Wohnbebauung Richtung Süden.
- Z Weitgehende Orientierung der Bebauung bzw. der Wohn- und Freiraumbereiche Richtung Süden mit hohem Wohnwert und energetischen Vorteilen sowie mit ausreichenden Abständen zwischen den Bauzeilen.
- Z Grundsätzlich gelten bei der Errichtung von neuen Gebäuden, die gemäß § 1 der EnEV 2009 unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, die Vorgaben der Energieeinsparverordnung und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes. Weitergehende Anforderungen sind zu prüfen. Eine Nutzung regenerativer Energien ist entsprechend umfassend möglich (z. B. Photovoltaik, Brauchwassererwärmung auf Dachflächen, Erdwärme).
- Z Die Rückhaltung des Regenwassers in einer mit naturnahen Böschung angelegten Mulde im Bereich des Grünzuges (s. u.) mindert den Eingriff in Wasserhaushalt und Kleinklima.
- Z Die Verwendung versickerungsfähiger Materialien bei der Flächenbefestigung, Dach-/Fassadenbegrünung.

Unter dem Aspekt **Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel** sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen und Maßnahmen im Plankonzept von Bedeutung:

- Z Durchlüftung und klimatischer Ausgleich gegen Überhitzung des Baugebiets durch Ortsrandlage mit offener Bauweise, aufgelockerten Freiflächen und öffentlichen Grünflächen.
- Z Entwässerung sowie Rückhaltung nach den wasserwirtschaftlichen Maßgaben und Möglichkeiten im Plangebiet mit einer langfristigen Sicherheitsreserve.

(vgl. TISCHMANN SCHROOTEN 2016)



## **Ergänzende Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft im Plangebiet**

### Minderung der Auswirkungen auf Fledermäuse

Soweit möglich werden Beleuchtungsmittel verwendet, die keine anlockende Wirkung auf Insekten ausüben. Für unvermeidliche Lichtquellen werden möglichst geringe Leuchtpunkthöhen sowie geschlossene Lampengehäuse gewählt. Lichtkegel werden nach unten ausgerichtet und die Beleuchtung grundsätzlich auf die unbedingt notwendigen Flächen, Wege und den unbedingt erforderlichen Zeitraum begrenzt. Konfliktmindernd wirken sich zudem Lampen mit einem geringen Spektralbereich zwischen 570 - 630 nm aus, die eine geringere Anziehung von Insekten bewirken. Zu den marktüblichen Leuchtmitteln gehören z. B. Natriumdampflampen („Gelblichtlampen“) oder auch LED-Lampen mit warmweißen Lichtfarben.

### Minderung der Auswirkungen auf planungsrelevante Vogelarten

Zur Vermeidung populationsrelevanter Störungen von Vögeln während der Brut- und Aufzuchtzeit erfolgt eine ggf. erforderliche Beseitigung von Gehölzen nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar (§ 39 BNatSchG).

Populationsrelevante Störungen der Mehlschwalbe und der Rauchschalbe während der Brut- und Aufzuchtzeit werden durch eine entsprechende Bauzeitenplanung vermieden (keine Arbeiten im Nahbereich der Brutplätze in der Zeit von Anfang Mai bis Mitte September, Abbruch von Gebäuden oder Gebäudeteilen mit Nistplätzen nur zwischen Oktober und Mitte April).

Zur Unterstützung der beiden Schwalbenarten werden auf den Sohlen der im Plangebiet vorgesehenen Rückhaltebecken an geeigneten Stellen Lehmputzen zur Aufnahme von Nistmaterial angelegt.

Zur Unterstützung des Feldsperlings werden an geeigneten Stellen im Planungsgebiet oder in seiner näheren Umgebung an Bäumen 5 Nistkästen angebracht.

### Schutz von Kleintieren

Technische Bauwerke, die Kleintier- oder Amphibienfallen darstellen können, werden ggf. mit Schutzvorkehrungen versehen.

### Gestaltung von Rückhaltebecken

Rückhaltebecken werden soweit möglich in ungedichteter Erdbauweise naturnah hergestellt. Die Becken sollten möglichst flache Böschungen (ca. 1:3) erhalten. Auf der Sohle sollen Entwicklungsmöglichkeiten für Röhricht- und Hochstaudenfluren entstehen; sie sollen für Amphibien passierbar sein.

### Durchgrünung des Gebietes

Die Bebauung wird durch eine Randbepflanzung aus standortheimischen Baum- und Straucharten in die Landschaft eingebunden. Vorhandener Baumbestand wird in die Gestaltungskonzeption des Plangebietes integriert und erhalten.

Der Kleinebach, der im nördlichen Drittel durch das Plangebiet fließt wird in eine Grünfläche eingebunden. Der vorhandene Baumbestand (Kopfweiden) wird erhalten.

Das Plangebiet wird durch einen in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Grünzug gegliedert, der an den im südwestlich angrenzenden Grünzug (südwestlich des Künsebecker Weges) im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 58 anschließt.

Auf ebenerdigen Pkw-Sammelstellplatzanlagen werden regelmäßig über die Platzfläche verteilt standortgerechte, heimische Laubbäume gepflanzt.

### Berücksichtigung schutzwürdiger Böden

Aus bodenschutzfachlichen Gründen wird in der Bodenuntersuchung des Ingenieurbüros Feldwisch (Bergisch Gladbach 2018) eine kleinflächige Lenkung der Bebauungs- und Freiflächen vorgeschlagen, um die schutzwürdigen Plaggenesche zumindest in Teilen erhalten zu können. An geeigneten Stellen (s.o.) sollten die horizontbezogenen Bodenmerkmale detailliert erfasst und beschrieben sowie durch Laboruntersuchungen konsolidiert werden.

Zur dokumentarischen Erhaltung der lokalen Ausprägung der Plaggenesche im Plangebiet für nachfolgende Generationen wird eine bodenkundliche Erfassung vorgeschlagen, die wie folgt vorgenommen werden sollte:

- ) Fotodokumentation und Beschreibung,
- ) horizontweise Beprobung mit entsprechender Analytik und Bodenchemie (pH-Werte, Gehaltsbestimmung von organischem Kohlenwasserstoff bzw. Humus, Stickstoff und Phosphor, Bestimmung der effektiven Austauschkapazität nach Ulrich) und Korngrößenzusammensetzung (Methode nach Köhn),
- ) Beschreibung eventuell gefundener Artefakte

(Feldwisch, 2018).

### **Kompensationsmaßnahmen**

Die Eingriffsbilanz ergibt für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 66 „Gartnischkamp“ einen Kompensationsbedarf von **215.011** Werteeinheiten (WE), der durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren ist.



Entsprechend dem von der Bauleitplanung überwiegend beanspruchten Biotoptyp Grünland erfolgt die Kompensation funktional durch die Umwandlung von Acker und Intensivgrünland in Grünland mit extensiver Nutzung. Ergänzt wird die Nutzungsextensivierung durch die Pflanzung von Hecken, die Anlage einer Blänke und die ökologische Aufwertung von Fließgewässerabschnitten die mit den Flächen in Verbindung stehen. Die unter Pkt. 4.4 beschriebenen Maßnahmen sind bereits umgesetzt und mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Gütersloh abgestimmt. Die Kompensationsflächen sind grundbuchlich gesichert. Sie liegen in der Gemarkung Halle, Flur 14, der Gemarkung Hörste Flur 33, 37, 39 und der Gemarkung Kölkebeck Flur 48 (s. Pkt. 4.4 und Abb. 8 bis Abb. 12).

Zur Archivierung und Dokumentation des von der Bauleitplanung betroffenen Bodentyps Plaggenesch, mit sehr hoher Funktionserfüllung bezüglich der Teilfunktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte werden Bodenprofile hergestellt und auf die vom Geologischen Dienst NRW vorgegeben Parameter (s. Pkt. 4.1) untersucht. Die Ergebnisse werden dokumentiert und dem Geologischen Dienst zur Verfügung gestellt.

Hiermit wird der Berücksichtigung schutzwürdiger Böden entsprechend den unter Pkt. 4.1 (s.o.) vorgeschlagenen Maßnahmen Rechnung getragen.

Gegebenenfalls wird von einer geeigneten Stelle eines Bodenprofils ein Lackprofil angelegt, mit dem ein Ausschnitt des pedologischen Aufbaus naturgetreu abgebildet und dauerhaft archiviert werden kann.

### **Verwendete Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Grundlage der Schutzgutbetrachtung ist eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigene Erhebungen (Biotoptypenkartierung, faunistische Untersuchungen). Im Zusammenhang mit der Auswertung vorhandener Unterlagen erfolgt auch eine Auswertung der Darstellungen von Fachplänen. Bewertet wurden die Schutzgüter im Hinblick auf ihre Bedeutung und ggf. ihre Empfindlichkeit gegenüber der Planung. Unter Berücksichtigung der Bewertung des Bestandes wurde die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für das jeweilige Schutzgut eingestuft.

### **Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)**

Zielsetzung des Monitorings ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß § 4c BauGB liegt die Verantwortung zur Durchführung des Monitorings bei den Kommunen als Trägern der Bauleitplanung.

Dieser Vorgabe entsprechend erfolgt die Überwachung der im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt Halle (Westf.).

Fachlich zuständig für die Kontrolle der Einhaltung der naturschutzfachlichen Beschränkungen und Vorgaben sowie der Kompensationsmaßnahmen ist die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Gütersloh.

Herford, November 2018

Der Verfasser



Hinweis:

Unter den Punkten 4.4 und 4.5 wurden die für die Umsetzung des Bebauungsplans vorgesehenen und gesicherten Kompensationsmaßnahmen ergänzt. Im Zuge der öffentlichen Auslegung gemäß § 4a (3) BauGB haben sich über die dargelegten Inhalte des Umweltberichts hinaus keine Informationen oder Hinweise auf neue umweltrelevante Fragestellungen oder zusätzliche Probleme im Plangebiet ergeben, die eine weitergehende Prüfung im Rahmen des Umweltberichts oder eine inhaltliche Änderung des Umweltberichts erfordern.

Herford, Mai 2019



## 9. Literaturverzeichnis

AKUS GMBH 2015

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens Nr. 66 „Gartnischkamp“ der Stadt Halle (Westf.), Bielefeld

ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOPKARTIERUNG (AG BIOTOPKARTIERUNG) 2011, 2015 und 2018

Untersuchung zur Fledermausfauna im Bereich des Bebauungsplans „Hof Potthoff“ in Halle (Westf.), Herford

Faunistische Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 66 „Gartnischkamp“ in Halle (Westf.) Plausibilitätskontrolle 2015, Aktualisierung 2018, Herford

BÖTTCHER, B. 2001

Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 67, Bonn – Bad Godesberg

BÖTTNER ET AL 1995 UND 2000

Stadtklima Bielefeld, erarbeitet vom Zentrum für Wissenschaft und Praxis der Universität Bielefeld, Bielefeld und 1. Fortschreibung

BIOLOGISCHE STATION GÜTERSLOH/BIELEFELD E. V. 2010

Avifaunistische Untersuchung im Baugebiet „Hof Potthoff“

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), HRSG 1997

Naturschutzfachliche Landschafts-Leitbilder, Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht, bearbeitet von Finck, P., Hauke, U., Schröder, E., Forst, R., Woithe, G., Bonn-Bad Godesberg



FELDWISCH, N. et al. :

Bodenuntersuchung auf Plaggeneschen für die Bebauungsplanung „Gartnischkamp“ (Halle, Westf.) Bergisch Gladbach 2018

FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG

Untersuchung zum Vorkommen geschützter Arten im Trassenbereich der A 33, Abschnitt 7.1, Teil B: Fledermäuse, Trier 2007

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN 2004

Auskunftssystem BK 50 – Karte der schutzwürdigen Böden – als CD-Rom, Krefeld

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN

Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, 1:50.000 Blatt L 3916 Bielefeld, Krefeld 1983

Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:100.000, Blatt C 3914 Bielefeld, Krefeld 1986

Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, 1:500.000, 2. Auflage Krefeld 1980

Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen 2. Auflage Krefeld 1980

Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 – 3. Auflage 2017 - Bodenschutz-Fachbeitrag zur räumlichen Planung

GLATFELD, M. 2007

Untersuchung der Amphibienvorkommen im Bereich der Künsebecker Heide (Stadt Halle / Westf) Bielefeld

KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Stadt Halle – Regionalplanänderung zur Entwicklung eines „Allgemeinen Siedlungsbereichs (ASB) im Bereich Künsebecker Weg, Teil B: Umweltstudie, Herford 2015

KREIS GÜTERSLOH 2005

Landschaftsplan Halle-Steinhagen



LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-  
WESTFALEN

Informationssystem geschützte Arten in NRW, Stand Juli 2013

LINFOS – Landschaftsinformationssammlung

MEISEL, S. 1959

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85 Minden, Remagen

TISCHMANN SCHROOTEN 2012, 2013, 2015 u. 2016).

Stadt Halle (Westf.) Begründung zur Regionalplan-Änderung zur Darstellung eines  
Bereiches für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB), Rheda-Wiedenbrück  
2012

Begründung mit Umweltbericht zur 9. Flächennutzungsplanänderung im Bereich  
Hof Potthoff, Teil I: Begründung, Rheda-Wiedenbrück 2013

Stadt Halle (Westf.) Regionalplanänderung zur Entwicklung eines „Allgemeinen  
Siedlungsbereichs (ASB)“ im Bereich Künsebecker Weg, Teil A: Allgemeiner Pla-  
nungsteil

11. Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplan Nr.  
66 „Gartnischkamp“, Vorentwurf 2016 und Entwurf 2018

TRAUTMANN, W. 1966

Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 1, Erläuterungen zur Karte der potenziel-  
len natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Blatt 85  
Minden, Bad Godesberg

