Gemeinde Schlangen

15. Änderung des Flächennutzungsplans und 15. Änderung des Bebauungsplans Nr. S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“

Umweltbericht

KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Gemeinde Schlangen

15. Änderung des Flächennutzungsplans und 15. Änderung des Bebauungsplans Nr. S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“

Umweltbericht

Kommune:
Gemeinde Schlangen
Kirchplatz 6
33189 Schlangen

Verfasser:
Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Herford, November 2019

Projektnummer KBL: 4879

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung ... 1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans ... 1
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans ... 2

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung ... 7
2.1 Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung ... 7
2.2 Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen ... 9
2.3 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt ... 12
2.3.1 Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt ... 12
2.3.1.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 12
2.3.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 13
2.3.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 14
2.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 14
2.3.2.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 15
2.3.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 18
2.3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 18
2.3.3 Fläche ... 22
2.3.3.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 22
2.3.3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 23
2.3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 23
2.3.4 Boden ... 23
2.3.4.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 24
2.3.4.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 25
2.3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 25
2.3.5 Wasser ... 26
2.3.5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 28
2.3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 28
2.3.6 Klima und Luft ... 29
2.3.6.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 29

2.3.6.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 30
2.3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 30
2.3.7 Landschaft ... 31
2.3.7.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 31
2.3.7.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 31
2.3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 31
2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 32
2.3.8.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) ... 32
2.3.8.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 32
2.3.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) ... 32
2.3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen ... 32
2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung ... 33
2.5 Kumulative Auswirkungen ... 33

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ... 35
3.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ... 35
3.2 Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 36
3.3 Textliche Hinweise zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen ... 39
3.4 Berechnung des Kompensationsbedarfs/Eingriffsbilanzierung ... 40
3.5 Externe Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen ... 45
3.6 Ausgleich von Waldflächen nach dem Landesforstgesetz ... 45

4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 47

5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB ... 47

6 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung ... 48

7 Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt ... 49

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung ... 50

9 Literaturverzeichnis ... 54

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1 Abgrenzung des Änderungsbereichs 1
Abb. 2 Gültige und geplante Darstellung im Flächennutzungsplan 4
Abb. 3 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes 5
Abb. 4 Blick vom Südostrand in das Plangebiet mit Einzelhausbebauung an der Lindenstraße 13
Abb. 5 Im Plangebiet anstehende Bodentypen (IMA GDI Nordrhein-Westfalen, 2019) 24
Abb. 6 Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans (Bestand) 43
Abb. 7 Geplante Änderung des Bebauungsplans Nr. S 12 43
Abb. 8 Lage der Kompensationsmaßnahme 46

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1 Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung 10
Tab. 2 Bebauungsplan Nr. S 12: Flächenverteilung/-wertigkeit des Bestands 41
Tab. 3 Bebauungsplan Nr. 12: Flächenverteilung/-wertigkeit der Planung entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans 42
Tab. 4 Bebauungsplan Nr. 77: Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten (öW) von Bestand und Planung 42
Tab. 5 Bebauungsplan Nr. S 12: Flächenverteilung/-wertigkeit des Bestands im Bereich der überplanten Kompensationsfläche 44
Tab. 6 Bebauungsplan Nr. S 12: Flächenverteilung/-wertigkeit der Planung im Bereich der Kompensationsfläche entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans 44
Tab. 7 Bebauungsplan Nr. S 12: Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten (öW) von Bestand und Planung im Bereich der überplanten Kompensationsfläche 45

ANHANG Vorschlagslisten für Gehölzarten, die zur Verwendung im Plangebiet geeignete sind

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 Biotoptypen ..... Maßstab 1:5.000

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Gemäß Nr. 1a der Anlage 1 zum BauGB erfolgt nachstehend eine kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans. Diese beinhalten eine Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.

Die Gemeinde Schlangen plant die Ausweisung eines Wohngebietes westlich des Ortszentrums und angrenzend an das bestehende Siedlungsgebiet Erikastraße. Vorgesehen ist die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) und einer Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindergarten, beide mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und einer festgesetzten maximal zulässigen überbaubaren Fläche von 50 % der Grundstücksfläche. Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich über eine Fläche von rd. 3,62 ha (36.196 m²). Für den überwiegenden Teil des vorgesehenen Geltungsbereichs besteht bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan (Bebauungsplan S 12, 10. Änderung aus dem Jahr 2005).

Abb. 1 Abgrenzung des Änderungsbereichs

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

vollumfänglich in das Bauleitplanverfahren integriert. Gemäß § 2a Abs. 2 BauGB[1] werden die Ergebnisse der Umweltprüfung im Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB dokumentiert, der einen gesonderten Teil der Planbegründung bildet.

Um Mehrfachprüfungen zu vermeiden soll der Umweltbericht gemäß der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB für beide Planverfahren, die gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt werden, gemeinsam erstellt werden.

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 Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans

Gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zum BauGB sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, im Umweltbericht darzustellen. In diesem Zusammenhang ergeben sich die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit insbesondere aus den europäischen und deutschen Gesetzgebungen. Besonders hervorzuheben sind hier

- die Bestimmungen zum europäischen Arten- und Gebietsschutzes [Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-R)],
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung [§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG],
- die Bestimmungen zum Artenschutz [§§ 7, 44 und 45 BNatSchG],
- die Belange des Bodenschutzes [§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und dem Landesbodenschutzgesetz NRW (LBodSchG)],
- die Belange des Gewässerschutzes einschließlich der Anforderung zur Rückhaltung und zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser [Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz (LWG)],
- die Belange des Immissionsschutzes [Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen bzw. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)],
- die Belange des Forstes [Landesforstgesetz (LFoG NRW)] und

[1] Baugesetzbuch in der Neufassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

- der Denkmalpflege [Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Land Nordrhein-Westfalen (DSchG)].

Auf die in den genannten Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden, wird in den einzelnen Unterpunkten des Kap. 2 im Umweltbericht eingegangen.

Zudem werden nachstehend die für den Bauleitplan relevanten Ziele des Umweltschutzes, die sich aus einschlägigen Fachplänen etc. für den Raum ableiten lassen, dargestellt. Es wird beschrieben, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden.

Landes- und Regionalplanung

Im Landesentwicklungsplan NRW (2016) liegt das Plangebiet in einem Bereich, der als Siedlungsraum dargestellt ist. Überlagert wird das Gebiet großflächig von der Darstellung Gebiete für den Schutz des Wassers.

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold – Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld – liegt das Plangebiet innerhalb eines Allgemeinen Siedlungsbereichs (ASB).

Insgesamt stehen die für den Vorhabenbereich geplanten Zielsetzungen den landes- und regionalplanerischen Zielsetzungen für den Raum nicht entgegen.

Bauleitplanung

Im aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Schlangen ist das Plangebiet als Wohnbaufläche dargestellt. Am Westrand des geplanten Geltungsbereichs enthält der FNP die Darstellung einer Grünfläche.

Für die Darstellung einer „Fläche für den Gemeinbedarf“ sowie „Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses“ erfolgt parallel eine Änderung des zz. geltenden Flächennutzungsplans.

Mit Blick auf die innerhalb der Planflächen sowie im Nordosten und Süden angrenzend bestehenden Nutzungs- bzw. gewachsenen Siedlungsstrukturen steht die mit der Bauleitplanung beabsichtigte planungsrechtliche Absicherung und Weiterentwicklung durch Wohnen geprägter Bereiche, den siedlungsstrukturellen Entwicklungspotenzialen der Kommune nicht entgegen. Dem Gebot gemäß § 8 (2) BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln wird entsprochen.

Abb. 2 Gültige und geplante Darstellung im Flächennutzungsplan

Landschaftsplanung, Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 1 „Sennelandschaft“ des Kreises Lippe. Für das Plangebiet selbst enthält der Landschaftsplan keine Festsetzungen.

Die Grenze des nächsten Landschaftsschutzgebietes (LSG-4017-0012) verläuft in einem Abstand von ca. 75 m nordwestlich des Plangebietes parallel zur Lindenstraße.

Als Naturschutzgebiet ist die Strotheniederung im Südwesten des Plangebietes festgesetzt. Der Abstand zum Plangebiet beträgt ca. 170 m (Biotopkataster BK-4118-902 und NSG LIP-001 NSG Strotheniederung).

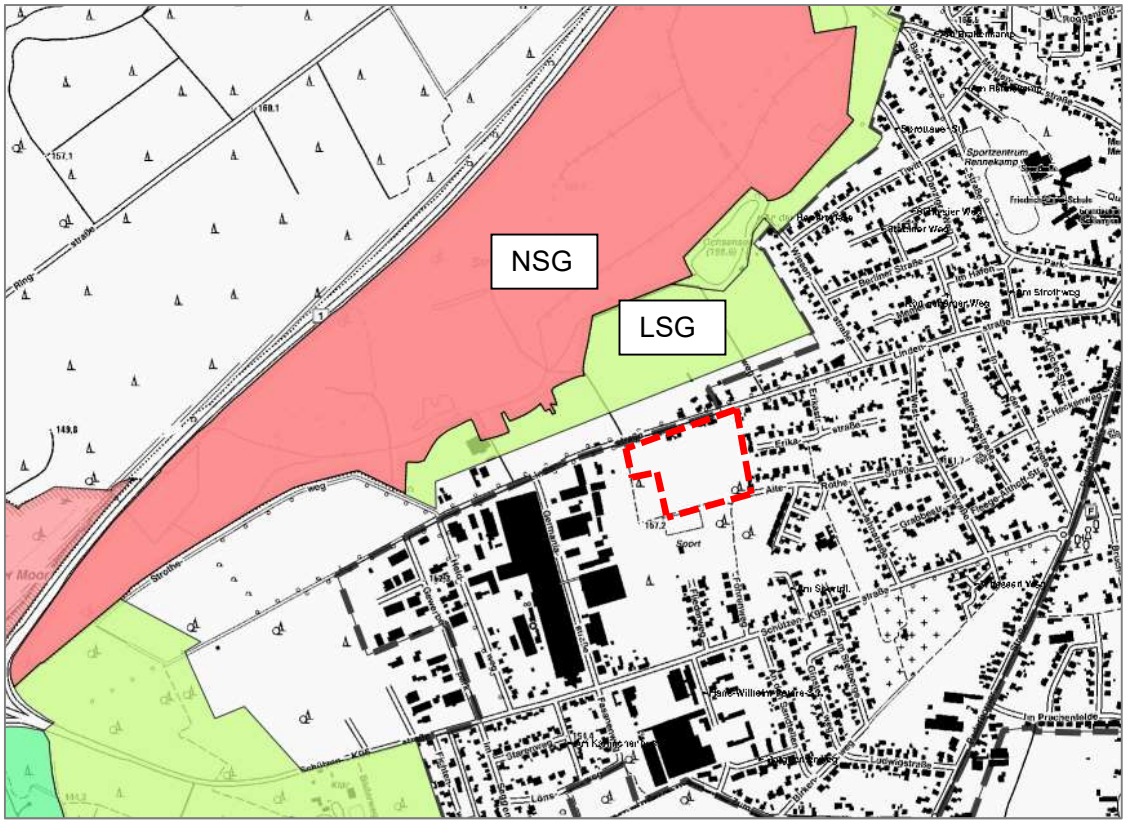


Abb. 3 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebietes

Die Strotheniederung ist ebenfalls FFH-Gebiet (Natura 2000 Nr. DE-4118-303).

Die Freiflächen nordwestlich der Lindenstraße gehören zum Komplex „Senne mit Strotheniederung, Schlänger Moor und Oberer Furlbach“ (VB-DT-4018-009) mit herausragender Bedeutung im landesweiten Biotopverbund.

Die Ahornallee an der Lindenstraße ist im Alleenkataster des Landes NRW mit der Objektkennung AL-LIP-0002 erfasst und gem. § 41 LNatSchG gesetzlich geschützt.

Beeinträchtigungen der genannten Strukturen und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche sind durch die angestrebten maßvollen und bestandsorientierten Planungen nicht zu erwarten. Nach derzeitigem Kenntnisstand bedarf es bei dem Änderungsverfahren von Bebauungsplan und FNP keiner besonderen Berücksichtigung bei der Umsetzung der Planungen.

Wasserwirtschaft

Das Plangebiet liegt zum überwiegenden Teil in der Zone 3A des Trinkwasserschutzgebietes Paderborn-Diebesweg. Im Südwesten erstreckt es sich kleinflächig über die Zone 3C des genannten Trinkwasserschutzgebietes.

Weiterhin liegt das Gebiet im Heilquellenschutzgebiet Bad Lippspringe (Zone 3A und B).

Das Plangebiet liegt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Strothe. Hochwassergefahren oder Risiken bestehen für das Gebiet nicht (Ministerium für Umwelt, Landwitschaft, Natur- und Verbrauchersschutz NRW, 2019).

Gewässer sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden. Damit werden von der Bauleitplanung auch keine für diese vorgesehenen Maßnahmen im Sinne eines Maßnahmenprogramms der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berührt.

Land- und Forstwirtschaft

Die unbebauten Flächen des Plangebietes werden überwiegend landwirtschaftlich intensiv als Acker genutzt.

Ein mit Wald bestandener Streifen befindet sich am Südwestrand des Plangebietes (s. Abb. 1).

Bau- und Bodendenkmale

Innerhalb des Plangebietes sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt. Hinweise auf archäologische Besonderheiten liegen ebenfalls nicht vor. Damit steht in diesem Zusammenhang den beabsichtigten Planverfahren nach aktuellem Kenntnisstand nichts entgegen.

Altlasten und Hinweise auf Kampfmittelvorkommen

Ein Vorkommen von Altlasten, altlastenverdächtigen Flächen oder Kampfmitteln ist im Plangebiet nicht bekannt. Damit steht nach aktuellem Kenntnisstand den vorliegenden Planungen in diesem Zusammenhang nichts entgegen.

2 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung

2.1 Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB eine Darstellung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die Beurteilung der umweltbezogenen Auswirkungen für

a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
b) die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
f) die Nutzung erneuerbarer Energie sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i

Im Weiteren wird im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung gemäß Nr. 2a der Anlage 1 zum BauGB für die einzelnen Belange eine Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) vorgenommen (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden). Ergänzend dazu wird gemäß Nr. 2a der Anlage 1 des BauGB die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung aufgezeigt („Nullvariante“), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine solche Abschätzung grundsätzlich nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden kann, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern auch die Folge großräumiger, politischer oder gesellschaftlicher Prozesse sein können.

Gemäß Nr. 2b der Anlage 1 zum BauGB erfolgt im Weiteren eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Soweit möglich, sind hierzu insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a–i BauGB zu beschreiben. Unter Berücksichtigung der mit dem jeweiligen Planverfahren verfolgten Ziele und räumlichen Lage des Plangebiets zählen hierzu u. a mögliche erhebliche Auswirkungen infolge

aa) des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens – soweit relevant – einschließlich Abrissarbeiten,
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen),
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels oder auch
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Für die prognostizierten Auswirkungen werden gemäß Nr. 2c Anlage 1 zum BauGB Maßnahmen entwickelt und beschrieben, mit denen festgestellte erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder – soweit möglich – ausgeglichen werden sollen. Gleiches betrifft gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Gemäß Nr. 2d Anlage 1 zum BauGB werden zudem in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt. In diesem Zusammenhang sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl zu beschreiben.

Darüber hinaus ist gemäß Nr. 2e der Anlage 1 zum BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB vorzunehmen. Sofern in diesem Zusammenhang eine Relevanz für das Planvorhaben besteht, können dabei zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden. Soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.

Weiterhin werden gemäß Nr. 3a-d der Anlage 1 zum BauGB folgende Inhalte bearbeitet:

a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse),
b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben anhand dieser Anlage,
d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Summe auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad 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 im Rahmen der vorliegenden Planungen schwerpunktmäßig auf die verbindlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“. Nur so weit darüber hinaus andere bzw. additive Auswirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplans erkennbar sind, werden diese ergänzend benannt.

2.2 Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen

Die durch die Änderung des FNP der Gemeinde Schlangen und des Bebauungsplans Nr. S 12 zu erwartenden Umweltauswirkungen lassen sich im Wesentlichen in anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen. Diese können sich temporär oder auch langfristig auf die verschiedenen Belange des Umweltschutzes auswirken. Dementsprechend haben insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase Relevanz für die Planungen.

Die nachfolgende Tabelle liefert in diesem Zusammenhang eine standardisierte Übersicht der einzelnen Vorhabenbestandteile, deren absehbar entstehenden Wirkfaktoren und die durch diese potenziell betroffenen Belange. Diese Übersicht dient nicht zuletzt der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

Tab. 1 Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung

Vorhabenbestandteile	**Wirkfaktoren**	**Potenziell betroffene Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Gesundheit**
baubedingt		
• Baustelleneinrichtung • Bauwerksgründungen • Baustellenbetrieb • Einfriedungen • Beleuchtung	• temporäre Flächenbeanspruchung • Biotopverlust/-degeneration • Beeinträchtigung/Zerschneidung von Lebensräumen	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche • Boden
	• temporäre Erschütterungen/Bodenvibration durch Baustellenbetrieb und -verkehr • Beunruhigungen und Belästigungen	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Eingriffe/Veränderungen für Grundwasserstände und den Wasserhaushalt • Bodendegeneration durch Verdichtung/Veränderung etc. • Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft	• Fläche • Boden • Wasser • Klima und Luft
	• temporäre visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blendwirkungen • Beeinträchtigung angestammter Lebensräume durch Anlockungseffekte oder auch Vergrämung lichtempfindlicher Arten	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Landschaft
	• Temporäre Staub- und Schadstoffimmissionen	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Klima und Luft • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

anlagebedingt		
• Flächenbeanspruchung/Flächenversiegelung durch dauerhafte Überbauung • Entwässerungseinrichtungen • Einfriedungen • Beleuchtung • Visuelle räumliche und landschaftliche Veränderungen • Fäll- und Rodungsarbeiten • Abrissarbeiten	• Biotopverlust/-degeneration • potenzieller Lebensraumverlust • Zerschneidung/Barrierewirkungen, Einengung von Lebensräumen	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Veränderung von Standortverhältnissen für den Wasserhaushalt und den Boden (Verringerung der Versickerungsrate, Veränderung der Grundwasserverhältnisse, Bodenverlust/-degeneration, Verunreinigungen etc.) • Flächenbeanspruchung/ -versiegelung	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche • Boden • Wasser • Klima und Luft
	• Visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blendwirkungen • Beeinträchtigung angestammter Lebensräume durch Anlockungseffekte oder auch Vergrämung lichtempfindlicher Arten	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Landschaft
	• Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse • Veränderung bis Verlust von lokalen Zirkulationssystemen	• Klima und Luft • Menschen, menschliche Gesundheit
	• Verlust von prägenden Landschaftselementen • Veränderung von Landschaftsstrukturen • Beeinträchtigung des landschaftsästhetischen Eigenwerts und des Landschaftserlebens	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Landschaft
	• Verlust/Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten/Flächen	• Kultur- und sonstige Sachgüter
betriebsbedingt		
• Störungen und Immissionen durch Betriebstätigkeiten, Ziel- und Quellverkehre etc. • Barriereeffekte • Beleuchtung • Schadstoffeinträge etc.	• Störung/Beunruhigung und Vergrämung durch Lärmimmissionen	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Störung/Beunruhigung und Vergrämung durch Lichtimmissionen und Blendwirkungen	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Barrierewirkungen/räumliche und optische Trennwirkung • Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	• Schadstoffablagerungen und Luftverschmutzung	• Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche • Boden • Wasser • Klima und Luft

2.3 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt

Im Umweltbericht ist im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Nr. 2a und 2b der Anlage 1 zum BauGB mittels einer Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) sowie einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung für die einzelnen Belange vorzunehmen.

Nachstehend erfolgen diese Beschreibung und Bewertung sowohl für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege als auch für die Belange des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt.

2.3.1 Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Im Hinblick auf die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen lassen sich die planungsrelevanten Werte und Funktionen den Teilkriterien Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Dabei stehen die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit in engem Zusammenhang mit den übrigen Umweltbelangen, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt unter anderem auch die Bereitstellung von adäquaten Flächen für Wohnen und Freizeit/Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

2.3.1.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Das Plangebiet ist in den nordwestlichen Bebauungsrand der Gemeinde Schlangen eingebunden und wird im Nordwesten durch die Lindenstraße vom offenen Landschaftsraum der Strotheniederung abgegrenzt. Beidseitig der Lindenstraße befindet sich Einzelhausbebauung. Im Nordosten des Plangebietes liegt das Wohngebiet „Erikastraße“, das als Allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 4 BauGB festgesetzt ist, im Südwesten gewerbliche

Bebauung an der Germaniastraße. Im Südosten des Plangebietes befinden sich zunächst Sportanlagen (Tennisplätze) und daran anschließend Wohnbebauung am Fliederweg und Föhrenweg. Auch weiter südöstlich des Planungsgebietes schließt sich im Bereich der Straßen „Am Sportplatz“ und „Alte-Rothe-Straße“ Wohnbebauung an. Durchgrünt ist das Gebiet durch einen Waldstreifen im Südwesten des vorgesehenen Änderungsbereichs zwischen der Lindenstraße und der Schützenstraße sowie einer Waldfläche nordwestlich der Bebauung an der Alte-Rothe-Straße (s. Abb. 1).

Abb. 4 **Blick vom Südostrand in das Plangebiet mit Einzelhausbebauung an der Lindenstraße**

2.3.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die örtlichen Gegebenheiten voraussichtlich weitgehend unverändert. Allerdings sind mittel- bis langfristig gesehen die Entstehung bzw. Genehmigung einzelner Neubauten auch ohne die Umsetzung der vorliegenden Planungen denkbar. Grundsätzlich sind im Sinne des § 34 BauGB gewisse Entwicklungsmöglichkeiten im Gebiet vorhanden, sodass angesichts der günstigen Lage entsprechende Bauanfragen zu erwarten sind, mit denen im Sinne der Möglichkeiten nach § 34 BauGB adäquat umzugehen ist.

2.3.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Die mit der Bauleitplanung verfolgte bauliche Nutzung der Planflächen führt insgesamt zu einer Erweiterung von Bauflächen angrenzend an vorhandene Wohnbebauung. Anlagebedingt sind durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen absehbar. Vorhandene Gebäude werden eingebunden und planungsrechtlich gesichert.

Auch baubedingte Auswirkungen (Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen) sind zeitlich begrenzt, sodass diese keine nachhaltig negativen Auswirkungen auf die bestehenden Wohnfunktionen haben werden. Bei einer Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben werden diese als nicht erheblich eingestuft.

Generell ist als Folge einer Umsetzung der Bauleitplanung mit einer Zunahme des Verkehrs zu rechnen. Aufgrund der relativ geringen Größe des Plangebietes ist jedoch davon auszugehen, dass ein zusätzliches Verkehrsaufkommen auch unter Berücksichtigung der kumulierenden Wirkung mit den vorhandenen verkehrsbedingten Schallemissionen nicht zu einer erheblichen Zunahme gegenüber der derzeitigen Situation für die bestehende Wohnnutzung führen wird.

Bezüglich weiterer gebietsbezogener Emissionen, die sich negativ auf Wohn- und Wohnumfeldfunktionen auswirken könnten (z. B. Luftschadstoffe), sind angesichts der geplanten Festsetzungen gemäß § 4 BauNVO als Allgemeines Wohngebiet (WA) und Gemeinbedarfsfläche „Kindergarten“ keine wesentlichen bzw. erheblich nachteiligen Veränderungen als Folge der Umsetzung der Bauleitplanung zu erwarten.

Planungsbedingte Beeinträchtigungen von Wegeverbindungen, Flächen und Funktionen, die der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung dienen, können im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Planungen ebenfalls ausgeschlossen werden. Die dafür im Raum geeigneten Strukturen (Tennisplätze südlich des Plangebietes) sind von der Planung nicht betroffen, sodass zusammenfassend keine erheblichen Auswirkungen für den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu erwarten sind.

2.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden den biotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Ihre Betrachtung bezieht sich im Wesentlichen auf international und national ausgewiesene Schutzgebiete, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, bedeutsame Biotop- und Nutzungsstrukturen und auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten bzw. Fragestellungen. Ergänzend werden – soweit möglich – bei der Beurteilung der biologischen Vielfalt die genetische Variation innerhalb einzelner Arten, die Artenvielfalt und die Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt beurteilt.

2.3.2.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Das Plangebiet liegt eingebunden in den bestehenden Bebauungsrand der Gemeinde Schlangen. Lagebedingt bestehen vor Ort mit Ausnahme der geschützten Allee entlang der Lindenstraße keine Schutzgebietsausweisungen oder naturschutzfachlich wertvolle Bereiche (Kap. 1.2).

Pflanzen/Biotop- und Nutzungsstrukturen

Die Biotop- und Nutzungsstrukturen des Plangebietes sind in Anlage 1 dargestellt.

Die Biotop- und Nutzungsstrukturen des Plangebietes sind durch überwiegend zu Wohnzwecken genutzte und landwirtschaftlich in unterschiedlicher Intensität genutzte Flächen geprägt. Die unbebauten Flächen zwischen den Einzelhäusern bestehen überwiegend aus intensiv gepflegten Rasenflächen, Beetanlagen, Ziergehölzpflanzungen und Nutzgärten. Im Südosten und Südwesten wird das Gebiet durch Nadel- und Laubholzmischbestände unterschiedlichen Alters und Bestandsstruktur gerahmt. Den Übergang zu den Sportanlagen im Süden des Gebietes bilden ruderale Freiflächen mit lockerem Gebüschbestand.

Im Umfeld schließen sich nordöstlich, südlich und südwestlich weitere Siedlungsstrukturen an. Im Nordwesten erstrecken sich Acker- und Grünlandflächen in Richtung Strotheniederung.

Tiere

Anhand der örtlichen Biotop- und Lebensraumausstattung kann abgeschätzt werden, welche Arten und Artengruppen im Auswirkungsbereich der Planung vorkommen können. Bei dieser Abschätzung geht es zum einen um das Arteninventar insgesamt, welches den ökologischen Wert des Plangebietes widerspiegelt, zum anderen aber insbesondere auch um solche Arten, die gemäß § 7 BNatSchG besonders und streng geschützt sind. Von Bedeutung in diesem Sinne sind in Nordrhein-Westfalen die Arten, die vom LANUV als planungsrelevant eingestuft werden (LANUV NRW, 2019).

Die Abschätzung des zu erwartenden Artenspektrums stützt sich im Wesentlichen auf Rückschlüsse aus der bestehenden Habitatausstattung. Ergänzend dazu erfolgt eine Auswertung der allgemein zugänglichen Fachinformationssysteme des LANUV NRW.

Bezogen auf die vorliegende Planung bedeutet dieses, dass im Plangebiet und seiner Umgebung zwar unterschiedliche Lebensraumstrukturen bestehen, dass diese aber bzgl. ihrer Habitateignung sowohl innerhalb des Plangebietes als auch in den umliegend bestehenden Siedlungsnutzungen, Straßen etc. durch zahlreiche Störfaktoren gemindert werden.

Leerstehende Gebäude, Gewässer oder auch lineare Strukturen, die Funktionen als Leitlinien haben könnten, sind innerhalb der von den Planungen betroffenen Bereiche nicht vorhanden. Strukturreiche Baumbestände sind im Randbereich des Plangebietes vorhanden und bleiben weitgehend erhalten. Eine avifaunistische Untersuchung des Plangebietes zur Erfassung des Arteninventars an Brut- und Rastvögeln erfolgte im Frühjahr 2019 durch das Kartierungsbüro forna, Detmold.

Zu erwarten ist ein für den Siedlungsraum typisches Tierartenspektrum aus eher weit verbreiteten und relativ störungsunempfindlichen „Allerweltsarten". Zu diesen gehören beispielsweise Kleinsäuger (Eichhörnchen, Kaninchen, Mäuse, Marder, Wiesel etc.) oder auch für den Siedlungsraum / Siedlungsrand typische Brutvögel wie Amsel, Kohlmeise, Elster etc., die aufgrund ihrer Häufigkeit in NRW als „ungefährdet" gelten.

Die im nordwestlichen Nahbereich gelegenen Habitatstrukturen für Arten, die Freiflächen (Acker) oder wechselfeuchte Bereiche (Strotheniederung) nutzen, liegen außerhalb des Plangebietes.

Damit lässt sich das mögliche Vorkommen bzw. eine mögliche vorhabenbedingte Betroffenheit von Arten, die im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen" gelistet werden, deutlich einschränken. In der weiträumigen Betrachtung des örtlichen Messtischblattausschnitts Nr. 4118 „Die Senne" (4. Quadrant, s. Anlage 1 zum Artenschutzbeitrag) liegen Hinweise auf Vorkommen von 52 besonders und streng geschützte Arten vor, die in NRW als „planungsrelevant" gelten. Diese teilen sich auf in 6 Säugetierarten und 46 Vogelarten (LANUV NRW, 2019).

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung des Gebietes wurden dort im Frühjahr 2019 die folgenden Brutvogelarten nachgewiesen:

Goldammer *(Emberizza citrinella),* Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla),* Zilpzalp *(Phylloscopus collybita),* Buchfink *(Fringilla coelebs),* Hausrotschwanz *(Phoenicurus ochrurus),* Fitis *(Phylloscopus trochilus),* Amsel *(Turdus merula),* Heckenbraunelle *(Prunella modularis),* Star *(Sturnus vulgaris),* Haussperling *(Passer domesticus),* Mönchsgrasmücke *(Sylvia atricapilla),* Rotkehlchen *(Erithacus rubecula*), Kohlmeise *(Parus major*), Blaumeise *(Parus caeruleus),* Singdrossel *(Turdus philomelos)* (forna, 2019).

Von den erfassten Brutvogelarten zählt nur der Star zu den in NRW planungsrelevanten Vogelarten.

Als Nahrungsgäste wurden die Arten Turmfalke *(Falco tinnunculus),* Mäusebussard *(Buteo buteo),* Rauchschwalbe *(Hirundo rustica)* und Grünspecht *(Picus viridis)* angetroffen. Hiervon werden die drei erstgenannten Arten vom LANUV in NRW als planungsrelevant eingestuft.

Bei den für den Messtischblattquadranten angegebenen potenziell vorkommenden Säugetierarten handelt es sich um die Fledermausarten Bechsteinfledermaus *(Myotis bechsteinii)*, Braunes Langohr *(Plecotus auritus)*, Fransenfledermaus *(Myotis nattereri)*, Großes Mausohr *(Myotis myotis)*, Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)* und Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*.

Für die potenziell vorkommenden Fledermausarten stellt das Plangebiet ein mögliches Jagdhabitat dar. Auch finden diese Arten im Umfeld des Plangebietes möglicherweise geeignete Quartierstrukturen in Form von Spaltenverstecken an und in Gebäuden (z. B. Jalousiekästen, Fassadenverkleidungen, Dachüberstände). In älteren Gehölzen in der Umgebung können darüber hinaus Quartierstrukturen (Tagesverstecke) in Form von Spalten, Rissen oder Spechthöhlen vorhanden sein.

Das Fundpunktekataster des Portals „NaturschutzInformation NRW - Fachinformationssystem @LINFOS“ (LANUV NRW, 2019) enthält im Radius von ca. 300 m zu den Planflächen lediglich einen Hinweis aus dem Jahr 2006 über Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) als planungsrelevante Fischart in der Strothe.

Insgesamt zeigt das Plangebiet aufgrund der fehlenden Habitateignung für planungsrelevante Arten keine wesentliche Relevanz.

Andere Hinweise und Daten zu Vorkommen von Arten liegen für den Planungsraum nicht vor.

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 § 1 BauGB nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind unterschiedliche Ebenen wie die genetische Variation, Artenvielfalt und Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt zu beurteilen.

Dabei sind bezüglich der genetischen Variationen innerhalb des Plangebietes nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Grundsätzlich gilt – wie für alle landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen oder auch vorgeprägten siedlungsnahen Bereiche –, dass in Bezug auf die zu beurteilenden Ebenen und Teilaspekte von einer Verringerung bzw. Abwertung im Vergleich zu dem natürlichen Potenzial auszugehen ist. Die intensive Landwirtschaft trägt, wie auch die umliegende Bebauung und die vorhandenen Straßen, zu einer Veränderung der natürlichen Standortbedingungen bei. Zudem führen diese Randeinflüsse zu einer gewissen „Isolation“ des Plangebietes. Dementsprechend ist die „biologische Vielfalt“ bereits als relativ „gering bedeutsam“ zu werten. Bedeutende Wechselwirkungskomplexe sind nicht vorhanden.

2.3.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Verhältnisse voraussichtlich weitgehend unverändert. Allerdings bestehen auch ohne einen rechtswirksamen Bebauungsplan gewisse Entwicklungsmöglichkeiten für einzelne Neubauten im Gebiet, sodass mittel- bis langfristig gesehen anteilige Strukturverluste nicht grundsätzlich auszuschließen sind. Hingegen sind ökologische Aufwertungen und die Entwicklung bedeutender Strukturen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufgrund der Lage des Plangebietes im bestehenden Siedlungszusammenhang vor Ort eher unwahrscheinlich.

2.3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder naturschutzfachlich wertvollen Bereichen sind aufgrund der räumlichen Entfernungen sensibler Strukturen auszuschließen.

Eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung für das Gebiet DE-4118-303 „Strotheniederung“ wird von dem unterzeichnenden Büro erarbeitet und den Unterlagen zur Offenlage beigefügt.

Pflanzen/Biotop- und Nutzungsstrukturen

Mit der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans S 12 „Lindenstraße“ wird der nachhaltige Verlust bestehender Biotopstrukturen vorbereitet. Im Plangebiet sind hiervon überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzte Flächen sowie Ackerflächen und Waldflächen (teilweise lebensraumtypischer Laubwald und Kiefernwald) betroffen.

Angesichts der Lage am Rand des bebauten Siedlungsraums und der bereits bestehenden Überprägung der Planflächen sind die planungsbedingt möglichen Beeinträchtigungen für „Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen“ deutlich zu relativieren. Schon im Basisszenario ist der Standort bzw. sein natürliches Potenzial bzgl. der ökologischen Bedeutung eingeschränkt.

Zudem ist bezgl. der Eingriffswirkung zu berücksichtigen, dass angesichts der zukünftig für das Wohngebiet (WA) festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 gemäß Entwurf des Bebauungsplans nur eine max. Versiegelung bis 50 % der Baugrundstücke zulässig ist. Übrige Teilbereiche sind unversiegelt zu halten.

Tiere

Für den Teilaspekt „Tiere“ ist dem planungsbedingten Funktionsverlust von Lebensräumen Rechnung zu tragen. Grundsätzlich ist dabei zu berücksichtigen, dass aufgrund der auch im unmittelbaren Umfeld gewachsenen Bebauungen, Infrastrukturen etc. sowie den darüber bestehenden Vorbelastungen die Habitateignung der betroffenen Flächen bereits eingeschränkt. Das planungsbedingte Konfliktpotenzial vor Ort wird daher für den Teilaspekt Tiere als „gering“ eingestuft.

Planungsbedingt wird ein Verlust von Bäumen mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen sowie ein Abriss von Gebäuden nach derzeitigem Kenntnisstand weitgehend vermieden. Leerstehende Gebäude oder spaltenreiche alte Fachwerk- / Bruchsteinhäuser etc. sind von den Planungen ebenfalls nicht betroffen.

Unabhängig davon wird darauf hingewiesen, dass sofern Abrissarbeiten oder Rodungen von Bäumen mit artenschutzrechtlich relevanten Strukturen vorgesehenen werden, diese vorzugweise in Jahreszeiten vorzunehmen sind, in denen Fledermäuse i. d. R. noch aktiv und potenzielle Vogelbruten bereits abgeschlossen sind (Herbst /Oktober). Details sind ggf. im Rahmen des Anzeigeverfahrens der Abrissarbeiten mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Lippe zu klären.

Zudem gilt, dass trotz der im örtlichen Siedlungsraum bestehenden Vorbelastungen, an die sich die im Raum möglicherweise vorkommenden Individuen gewöhnt haben, additive Störungen durch Lärm und Licht zu vermeiden sind. Es wird empfohlen, Lichtkegel unvermeidbarer Beleuchtungen nach unten auszurichten, Beleuchtungszeiten zu minimieren sowie Beleuchtungsintensitäten zu reduzieren (z. B. Abdimmen, Abschaltregelungen etc.). Blendwirkungen können zudem durch geschlossene Lampengehäuse deutlich gemindert werden. Ergänzend wirkt sich der Einsatz von Leuchtmitteln mit einem nur sehr geringen Blaulichtanteil bzw. mit einem Lichtspektrum mit Wellenlängen zwischen 570 - 630 nm deutlich konfliktmindernd aus. Diese zeigen z. B. eine geringe Anziehung auf Insekten und werden von Fledermäusen kaum wahrgenommen.

Des Weiteren gilt, dass in Anlehnung an die Verbote des § 39 BNatSchG Schnitt- und Rodungsarbeiten etc. von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüschen und anderen Gehölzen sowie Röhrichte zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September verboten sind. Unberührt von diesem Verbot bleiben schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen sowie behördlich angeordnete oder zugelassene Maßnahmen, die aus wichtigen Gründen nicht zu anderer Zeit durchgeführt werden können.

Bzgl. des im Rahmen von Planungen zu berücksichtigenden Kollisionsrisikos bzw. möglicher akustischer und optischer Wirkungen durch Fahrzeuge sind im Vergleich zum Status quo keine, speziell auch i. S. d. § 44 BNatSchG relevante additive Störungen oder relevante Tötungsrisiken zu erwarten. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind für die örtlich ohnehin vorbelastete Situation keine signifikanten Veränderungen absehbar. Ziel- und

Quellverkehre sollen über die im Raum vorhandenen Straßenanbindungen abgewickelt werden. Deutliche Verkehrszunahmen – insbesondere auch nachts - sind durch die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) auszuschließen. Aufgrund der bestehenden örtlichen Erschließungssituation werden mögliche und zulässige Geschwindigkeiten der mit den Planungen verbundenen Verkehrsbewegungen gering bleiben.

Ein Verlust von Strukturen, der zu einer Zerschneidung von Verbundachsen zwischen Teillebensräumen bzw. zu einem Verlust von Biotopstrukturen mit Leitlinienfunktion führen könnte, kann weitgehend ausgeschlossen werden.

Auch im Hinblick auf ggf. vorhabenbedingte Funktionsverluste von Teilnahrungshabitaten ist ein Verlust von essenziellen Habitatbestandteilen für möglicherweise bestehende Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Umfeld der Plangebietskulissen auszuschließen. Angesichts der geringen Flächengröße des Plangebiets (ca. 3,6 ha) und den darin nur anteilig geeigneten Strukturen (geschätzt < 50 %) sind keine vorhabenbedingten Verschlechterungen lokaler Populationen im Raum zu erwarten. Anteilig werden immer noch gärtnerisch geprägte Flächen verbleiben bzw. vergleichbare Strukturen entwickelt werden.

Damit ergibt sich insgesamt, dass unter Einbezug der örtlichen Vorbelastungen im Hinblick auf die vorliegenden Planungen und den damit verfolgten Zielsetzungen und abgedeckten Planinhalten keine erheblich negativen Beeinträchtigungen für den Raum und das mögliche Artenspektrum zu erwarten sind. Ergänzend wird auf den nachstehenden Abschnitt „Artenschutz“ verwiesen.

Biologische Vielfalt

Die örtliche Gesamtsituation zeigt, dass innerhalb des Plangebiets bereits eine im Vergleich zum natürlichen Potenzial deutliche Verringerung der genetischen Vielfalt, möglicher Artenzusammensetzungen sowie der Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt besteht. Die dementsprechend „geringe Bedeutung“ spiegelt sich in den unter Pkt. 2.3.2.1 dargestellten Biotop- und Nutzungsstrukturen oder auch den örtlich fehlenden naturschutzfachlichen Schutzfunktionen wider. Im Rahmen der Umsetzung der Planung sind - auch unter Berücksichtigung der über den Bebauungsplan abgedeckten Planinhalte - keine erheblichen negativen Veränderungen für den Aspekt „Biologische Vielfalt“ zu erwarten. Der Status quo wird annähernd gewahrt bleiben.

Artenschutz

Gemäß § 44 BNatSchG ist auszuschließen, dass:

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 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 dass
4) wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG].

(Zugriffsverbote)

Diese Prüfung bezieht sich auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Für die vorliegende Bauleitplanung wurde ein separater Artenschutzbeitrag erarbeitet, der den Unterlagen beigefügt ist.

Innerhalb des Artenschutzbeitrags wird geprüft, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Berücksichtigt wird dabei auch, ob mögliche erhebliche Beeinträchtigungen ggf. durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen so verringert werden können, dass ökologische Funktionen von bestehenden Lebensstätten bzw. örtlichen Populationen (lokale Population oder eine Gruppe lokaler Populationen im Sinne von z. B. Metapopulation) in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand so gesichert werden können, dass keine unüberwindbaren Hindernisse für die Umsetzung der örtlichen Planungen verbleiben.

Der Artenschutzbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass eine Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG mit Berücksichtigung der über die Planung abzudeckenden Inhalte und Festsetzungen ausgeschlossen werden kann. Der Nachweis bzw. die Umsetzung artspezifischer funktionserhaltender CEF-Maßnahmen ist nicht erforderlich.

Die allgemeinen Verbote des § 39 BNatSchG sind zu berücksichtigen, additive Störungen durch Licht sollten soweit wie möglich vermieden werden. Entsprechende Hinweise können in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

2.3.3 Fläche

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Umweltbelang Boden die Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Diese Differenzierung wurde mit Novellierung des BauGB in der Neufassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) gleichermaßen in den § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgenommen (siehe Kap. 2.1).

Die Umweltbelange Fläche und Boden stehen in unmittelbarem Zusammenhang und zeigen wiederum mit den Umweltbelangen Wasser sowie Klima und Luft einen engen inhaltlichen Zusammenhang. Dabei ist bzgl. des Umweltbelangs Fläche insbesondere die Größe bzw. der Umfang in Bezug auf die Flächenausdehnung eines Planvorhabens relevant. In der weiteren Differenzierung sind für den Umweltbelang die bestehende und geplante Nutzungsintensität bzw. der bestehende und geplante Versiegelungsanteil innerhalb der Planfläche wichtige Kriterien, die wiederum das Zusammenwirken mit den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser, Klima und Luft bedingen. Vor diesem Hintergrund ist auch die räumliche Lage des Vorhabens einschließlich der bestehenden Ein- und Anbindung an bereits urban überprägte Bereiche sowie der Bezug zum Freiraum für den Umweltbelang Fläche relevant.

Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt. Dementsprechend besteht die allgemeine Zielsetzung, neue Flächeninanspruchnahmen zu minimieren. Mit der Berücksichtigung des Belangs Fläche folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die unter anderem das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (Die Bundesregierung, 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden. Gemäß den Grundsätzen des § 1a BauGB können dabei gerade im Hinblick auf die Bauleitplanung insbesondere die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und weitere Maßnahmen zur Innenentwicklung beitragen. Diese sind im Rahmen von Planungen grundsätzlich zu forcieren, um neue Siedlungsansätze, Flächeninanspruchnahmen und die Beanspruchung bisher unversiegelter Böden so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich können Entsiegelungsmaßnahmen dazu beitragen, bereits durch Baumaßnahmen beanspruchte Flächen wieder zurückzuführen, um den Belang positiv zu stärken.

2.3.3.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Schlangen. Es handelt sich um eine (bis auf 4 Einzelhäuser) weitgehend unbebaute Fläche, die im Nordosten (Erikastraße), Südosten (Sportanlagen) und Südwesten (gewerbliche Bebauung an der Germaniastraße) von Siedlungsstrukturen umgeben ist. Die Zäsur zum südwestlich anschließenden Freiraum der Strotheniederung bildet die Lindenstraße. Das insgesamt ca. 3,62 ha große

Plangebiet fügt sich in die vorhandene Siedlungsstruktur ein. Damit wird die Beanspruchung des Freiraums, verglichen mit einem solitär gelegenen oder nur an vorhandene Bebauung anschließenden Baugebiet minimiert.

2.3.3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorliegenden Verhältnisse voraussichtlich weitgehend unverändert. Relevante Flächenverluste oder große Entsiegelungsmaßnahmen sind nicht zu erwarten. Allerdings ist mittel- bis langfristig gesehen die Entstehung bzw. Genehmigung einzelner Neubauten im Gebiet nicht grundsätzlich auszuschließen. Erforderliche Infrastrukturen sind vorhanden.

2.3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1a BauGB ist möglichst sparsam mit Grund und Boden umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind seitens der Kommunen die Möglichkeiten zur Innenentwicklung zu prüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass additive Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden und Bodenentsiegelungen forciert werden (sogenannte „Bodenschutzklausel“).

Angesichts der Lage, des Plangebietes eingefügt in den Rand der vorhandenen Bebauung, sind durch die Umsetzung der verfolgten Bauleitplanung keine wesentlichen Veränderungen bzw. erheblichen Beeinträchtigungen für den Belang Fläche zu erkennen. Die Bauleitplanung zielt auf eine eher moderate und an das Umfeld angepasste Ergänzung der Bebauung ab, sodass dem Freiraum keine zusätzlichen Flächen ohne Bezug zu vorhandenen baulichen Strukturen entzogen werden. Damit entspricht die Planung den Grundsätzen des § 1a BauGB, wonach bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere auch Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sind. Durch die weiterhin mögliche Mitnutzung bestehender Straßen und Erschließungswege kann auch in diesem Zusammenhang Fläche gespart werden.

2.3.4 Boden

Böden bilden als land- und forstwirtschaftliche Standorte eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen. Gleiches gilt in Bezug auf ihre Filterwirkung und die dadurch bestehende Funktion zur Bildung von sauberem Grundwasser. Ferner beeinflussen Böden auch den Energie- und Stoffhaushalt der Atmosphäre. Insgesamt bilden die abiotischen Faktoren die Grundlage für die Ausprägung der Artenzusammensetzung der verschiedenen Standorte.

Damit ergeben sich in Abhängigkeit der jeweiligen Bodeneigenschaften bzw. Bodentypen ggf. entsprechende Schutzwürdigkeiten aufgrund der bestehenden Bedeutung als Standort

für gefährdete Pflanzengesellschaften, einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit oder auch einer besonderen natur- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung.

Der Verlust von Boden resultiert im Wesentlichen aus Planvorhaben, die derzeit unbebaute Freiflächen in Anspruch nehmen. Aber auch Bearbeitungs- bzw. Bewirtschaftungsverfahren, die die natürlichen Bodenstrukturen erheblich verändern, führen in diesem Zusammenhang zu nachteiligen Effekten.

2.3.4.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird von sandigen Plaggenesch-Böden (E8) eingenommen, die eine sehr hohe Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte aufweisen. Ihre landwirtschaftliche Nutzungseignung wird mit Bodenzahlen zwischen 20 und 35 als gering eingestuft. Grundwasser ist nicht vorhanden. Zur Versickerung von Niederschlagswasser ist der Boden geeignet (Flächen und Muldenversickerung, auch Sickerbecken).

Im südöstlichen Randbereich des Plangebietes stehen als tiefgründige Sand- und Schuttböden Podsol-Regosole ((p)N8) an, mit einer hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte. Die landwirtschaftliche Nutzungseignung dieser Böden ist mit Bodenzahlen zwischen 7 und 20 sehr gering. Grundwasser ist nicht vorhanden. Für die Versickerung von Niederschlagswasser ist der Boden geeignet (IMA GDI Nordrhein-Westfalen, 2019).

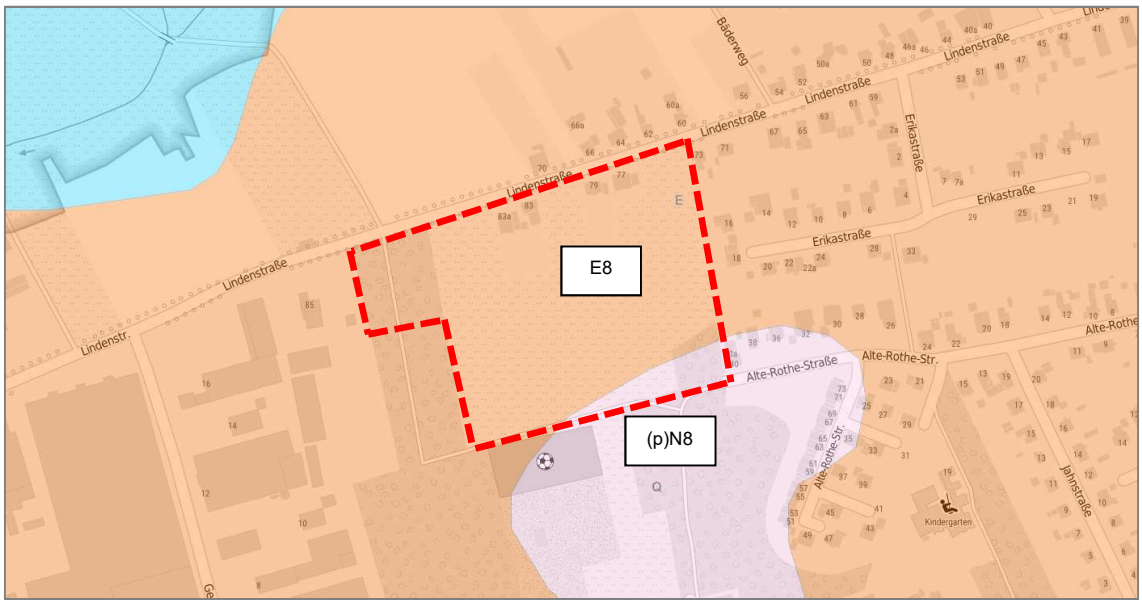


Abb. 5 Im Plangebiet anstehende Bodentypen (IMA GDI Nordrhein-Westfalen, 2019)

2.3.4.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auch bei Nichtdurchführung der Planung sind mittel- bis langfristig gesehen die Entstehung bzw. Genehmigung einzelner Neubauten im Gebiet nicht grundsätzlich auszuschließen. Infrastrukturen sind vorhanden.

2.3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

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 Umweltbelangs zugrunde gelegten Prüfkriterien für „schutzwürdige Böden“ mit besonderen Bodenfunktionen. Zu diesen zählen in Anlehnung an die Einstufungen des Geologischen Dienstes NRW (Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb, 2017) Böden mit den Boden (teil) -funktionen

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum sowie
- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

Darüber hinaus besagt der Grundsatz in § 1a Abs. 2 BauGB, dass möglichst sparsam und schonend mit Grund und Boden umgegangen werden soll (sogenannte „Bodenschutzklausel“). Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind in diesem Zusammenhang seitens der Kommunen die Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu überprüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Auch landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen (Wald) sollen nur im notwendigen Umfang baulich entwickelt werden.

Mit der Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) sowie einer Gemeinbedarfsfläche „Kindergarten“ wird entsprechend der nach § 19 BauNVO anzunehmenden Grundflächenzahl von 0,4 die Überbauung / Versiegelung von 50 % des Plangebietes ermöglicht (Festsetzung als allgemeines Wohngebiet, hier GRZ begrenzt auf 0,5). Hiervon betroffen sind überwiegend Böden, die aufgrund ihrer sehr hohen Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte schutzwürdig sind (Plaggenesche E8). Dieser Bodentyp erstreckt sich über große Teile des (bebauten) Gemeindegebietes von Schlangen. Zu einem kleinen Teil sind auch Böden betroffen, die aufgrund ihrer hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte schutzwürdig sind. In den verbleibenden 50 % der

Grundstücksfläche, die nicht überbaut werden können, ist davon auszugehen, dass die für die Bodentypen charakteristischen Standorteigenschaften als Folge der unvermeidbaren baubedingten Störungen weitestgehend verloren gehen.

An dieser Stelle wird bereits darauf hingewiesen, dass im Rahmen von späteren Bodenarbeiten die entsprechenden DIN-Normen zu berücksichtigen sind (DIN 18300 „Erdarbeiten“ und DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten“), um die Auswirkungen unvermeidbarer Eingriffe zu minimieren. Der Ab- und Auftrag von Oberboden ist gesondert von allen anderen Bodenarbeiten durchzuführen. Bodenaushub ist – soweit technisch möglich – innerhalb der Planflächen zu verbringen. Verunreinigungen sind ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.

Sollten im Rahmen von Baumaßnahmen bzw. Erdarbeiten Auffälligkeiten auftreten, die auf bisher noch nicht entdeckte Kontaminationen oder auch erdgeschichtliche Besonderheiten hindeuten, ist umgehend die zuständige Kreisverwaltung zu verständigen und die Arbeiten einzustellen.

Insgesamt wird die Erheblichkeit der mit der Änderung des Bebauungsplans verbundenen Auswirkungen auf die Belange des Bodens, bei einer Berücksichtigung der oben erläuterten Vorgaben und unter Beachtung der Bestandsituation, als nachrangig eingestuft.

2.3.5 Wasser

Der Umweltbelang Wasser steht mit den Belangen Boden sowie Klima und Luft in einem engen und ständigen Austausch und bildet mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Wasser ist die Lebensgrundlage aller Organismen, Transportmedium für Nährstoffe, aber auch belebendes und gliederndes Landschaftselement. Im Zusammenhang mit den Umweltbelangen Fläche und Boden bildet es die Basis für die Grundwasserneubildung. Neben den ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Im Zusammenhang mit dem Belang Grundwasser sind die ökologische Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt relevant sowie auch die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, inwieweit eine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber den mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen besteht.

Der Belang Oberflächengewässer umfasst neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs. Ihre Bedeutung für den natürlichen Wasserhaushalt leitet sich ab aus der Art und dem ökologischen Zustand der Oberflächengewässer und ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben, aber auch aus der Bedeutung ihrer Ufer und Auen als Retentionsräume. Die Biotopfunktionen der Gewässer sind

bereits durch die Belange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt (Kap. 2.3.2). Daran werden die engen funktionalen Wechselbeziehungen zwischen abiotischen und biotischen Belangen, insbesondere dem Zustand der Oberflächengewässer als Einflussgröße, deutlich.

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Oberirdische Gewässer (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden) sind nach § 27 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Das Grundwasser ist gem. § 47 WHG u a. so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird.

2.3.5.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Hydrogeologisch liegt das Plangebiet im Grundwasserkörper 278_26 „Boker Heide“ (MKULNV NRW, 2019). Es handelt sich dabei um einen Porengrundwasserleiter aus Lockergesteinen mit guter bis mäßiger Porendurchlässigkeit und geringer bis mittlerer Mächtigkeit (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, 1987). Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird mit gut bewertet (MKULNV NRW, 2019).

Das Plangebiet liegt zum überwiegenden Teil in der Zone 3A des Trinkwasserschutzgebietes Paderborn-Diebesweg. Im Südwesten erstreckt es sich kleinflächig über die Zone 3C des genannten Trinkwasserschutzgebietes. Weiterhin liegt das Gebiet im Heilquellenschutzgebiet Bad Lippspringe (Zone 3A und B).

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Strothe verläuft in einem Abstand von ca. 200 m südwestlich des Plangebietes. Hochwassergefahren oder Risiken bestehen für das Gebiet nicht (MKULNV NRW, 2019).

Der als Angelgewässer genutzte, etwa 1 ha große Ochsensee liegt ca. 250 m nördlich des Plangebietes am Rand der Strotheniederung.

Innerhalb des Plangebiets sind keine Gewässer vorhanden. Damit werden von der Bauleitplanung auch keine für diese vorgesehen Maßnahmen im Sinne eines Maßnahmenprogramms der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berührt.

2.3.5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich die örtliche Bestandssituation voraussichtlich nicht wesentlich verändern. Bezüglich ggf. entstehender / genehmigter einzelner Neubauten, wie sie vor Ort grundsätzlich denkbar sind, wäre innerhalb der jeweiligen Baugenehmigung zu regeln, wie mit den anfallenden Niederschlagswassermengen umzugehen ist.

2.3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1 WHG sind nachteilige Beeinträchtigungen des Wassers zu vermeiden, um gemäß dem wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz eine möglichst nachhaltige Entwicklung des Umweltbelangs zu gewährleisten.

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 50 % der WA – Fläche (Festsetzung als allgemeines Wohngebiet, hier GRZ begrenzt auf 0,5).

Im Plangebiet erstreckt sich die Versiegelung zum überwiegenden Teil über Porengrundwasserleiter aus Lockergesteinen mit guter bis mäßiger Durchlässigkeit. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird mit gut bewertet (s.o.). Vor dem Hintergrund des guten mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers sind erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser als Folge der relativ kleinflächigen Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes und einer Gemeinbedarfsfläche (Überbauung hier max. 50 %) nicht zu erwarten. Damit sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes, in dem das Plangebiet liegt, zu erwarten.

Den gesetzlichen Forderungen entsprechend ist innerhalb der Bauleitplanung durch Oberflächenentwässerungs- und Versickerungskonzepte einer schadlosen Abführung des Niederschlagswassers nachzukommen. Bei der Planung von Neubaugebieten sind grundsätzlich Maßnahmen zum Wassermengenausgleich vorzusehen. Die Einleitungsmenge wird in der Regel mindestens auf den natürlichen Abfluss des Einzugsgebietes gedrosselt. Hierbei können sowohl Maßnahmen im Einzugsgebiet (wie z. B. durchlässige Pflasterflächen) als auch Rückhaltebecken und / oder offene Zuleitungen zum Gewässer vor der Einleitung berücksichtigt werden (StAfUA OWL, 2005). Bei Einhaltung dieser Vorgaben sind Ausbaumaßnahmen zur Erhöhung der hydraulischen Leistungsfähigkeit an Fließgewässern als Vorfluter der Flächenentwässerung nicht erforderlich. Details sind im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen. Als Fazit ist somit festzuhalten, dass mit der Bauleitplanung keine direkten Auswirkungen auf

ein Oberflächengewässer verbunden sind und indirekte Auswirkungen vermieden werden können.

Insgesamt sind bei einer Berücksichtigung der oben erläuterten Vorgaben und unter Beachtung der Bestandsituation mit der Bauleitplanung keine erheblich nachteiligen Auswirkungen für den Belang Wasser verbunden.

2.3.6 Klima und Luft

Die Umweltbelange Klima und Luft korrespondieren mit den Belangen Boden und Wasser und bilden mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Klima und Luft werden durch die Faktoren Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen.

Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass sowohl der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen als auch der Immissionsschutz wesentliche Aspekte zur Wahrung der Belange Klima und Luft darstellen.

2.3.6.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Großräumig betrachtet liegt Nordrhein-Westfalen in der Übergangszone zwischen dem atlantischen und dem subatlantischen Klimabereich. Die vorwiegend westlichen Winde bedingen ein warm-gemäßigtes Regenklima mit milden Wintern und mäßig warmen Sommern. Das Plangebiet liegt in der Großlandschaft „Westfälische Bucht“ und dem örtlichen Landschaftsraums – der „Hövelhofer und Haustenbecker Senne“ (IMA GDI.NRW, o.J.). Die jährlichen Durchschnittstemperaturen liegen bei ca. 9 - 10 °C, Niederschlagsmengen zwischen 900 und 1.000 mm pro Jahr und die Sonnenscheindauer beläuft sich auf ca. 1.460 Stunden pro Jahr (LANUV NRW, 2019).

Bezogen auf die örtlichen geländeklimatischen Gegebenheiten ist prinzipiell zwischen Siedlungsflächen sowie offenen landwirtschaftlichen Flächen und Wald zu unterscheiden. Im Gegensatz zu den Siedlungsflächen können landwirtschaftlich genutzte Flächen durch Kaltluftproduktion und Waldflächen durch Filterung von Luftströmungen die Funktionen klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsräume übernehmen.

Vor diesem Hintergrund ist den im Plangebiet noch verbliebenen landwirtschaftlich genutzten Freiflächen kleinräumig eine mögliche Funktion für die Kaltluftentstehung zuzuschreiben, die das örtliche Kleinklima begünstigen. Grundsätzlich sind aber auch die übrigen von Wohnbebauungen geprägten Teilflächen nicht als ausgesprochene Lasträume zu

bezeichnen, da auch hier durch die offene Bauweise und Gartenanteile eine relativ gute Durchlüftung möglich ist. Als klimatischer Lastraum kann dagegen die südwestlich angrenzende dichte gewerbliche Bebauung an der Germaniastraße angesehen werden. Unter der Annahme, dass von diesem Bereich aufgrund seiner Lage in der Hauptwindrichtung vor der geplanten Wohnbebauung eine Emissionsbelastung ausgehen kann, kommt den Waldflächen am Westrand des Plangebietes eine lufthygienische Bedeutung zu.

2.3.6.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung verändern sich die örtlichen Verhältnisse voraussichtlich nicht wesentlich. Selbst wenn Einzelbauvorhaben grundsätzlich punktuell genehmigt und innerhalb der Planflächen realisiert würden, hätten diese keine wesentlichen Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima. Wie sich die allgemeine Klimasituation in Europa, Deutschland oder auch konkret innerhalb des Gemeindegebietes von Schlangen entwickeln wird, ist angesichts des prognostizierten und in Ansätzen bereits erkennbaren Klimawandels kaum abschließend prognostizierbar. Grundsätzlich ist von einem gewissen Anstieg der Temperaturen bzw. einer Zunahme von Hitzetagen im Sommer sowie der Tendenz zu „Extremwetterlagen“ zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass Starkregenereignisse zunehmen werden und im Gegenzug mit längeren Trockenphasen zu rechnen ist.

2.3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

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.

Klimaökologisch führt der dauerhafte Verlust von Freiflächen durch Überbauung zu einer Verkleinerung des Kaltluftentstehungsgebietes. Da die betreffende relativ kleine Freifläche jedoch bereits zu einem großen Teil von Bebauung umgeben und windinduzierter Luftmassenaustauch somit stark eingeschränkt ist, sind mit dem geplanten Wohngebiet keine Beeinträchtigungen des Klimas der angrenzenden Wohngebiete verbunden.

2.3.7 Landschaft

Der Umweltbelang Landschaft bzw. das für diesen Belang ausschlaggebende Landschaftsbild wird im Wesentlichen durch das Relief, Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie Besiedelung geprägt. Diese Teilfaktoren haben sich wiederum in Abhängigkeit von Geologie, Böden, Klima und historischer Entwicklung der Landschaft gebildet. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die kulturellen und gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und bildet damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

2.3.7.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Das Plangebiet liegt am Rand der Bebauung von Schlangen. Es stellt eine Teil-Enklave dar, die bereits von Nordosten, Südosten und Südwesten von geschlossener Bebauung umgeben ist. Das Plangebiet ist teilweise von Gehölzbeständen umgeben, die eine Raumbildung und Abgrenzung zur vorhandenen Bebauung bewirken. Landschaftsbildprägend wirkt die Lindenstraße mit ihrem alten Baumbestand. Die dort vorhandene Einzelhausbebauung verleiht dem Gebiet einen dörflichen Charakter.

2.3.7.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

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 eher ländlich geprägten Freiraumes 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.

2.3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

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, durch Einzelhausbebauung geprägten Siedlungsrand der Gemeinde Schlangen einfügt, findet keine zusätzliche Zersiedelung der Offenlandschaft statt. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind damit nicht verbunden.

2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Damit umfasst der Begriff sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

2.3.8.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Das Planungsgebiet liegt in der Kulturlandschaft Nr. 7 „Paderborner-Delbrücker Land“. Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche werden von der Bauleitplanung nicht berührt (LWL, 2017).

Ein Vorkommen von Bau- und Bodendenkmalen und archäologischen Besonderheiten ist nach aktuellem Kenntnisstand im Gebiet ebenfalls nicht bekannt. Auch standortgebundene Bodenressourcen, Vorrangflächen, Fernleitungen etc. sind vor Ort nicht vorhanden.

2.3.8.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorliegenden Verhältnisse unverändert. Angesichts der nachrangigen Bedeutung des Plangebietes für die Belange Kultur- und sonstige Sachgüter sind Auswirkungen nicht zu erwarten.

2.3.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Unter Berücksichtigung der örtlichen Bestandssituation werden durch die mit den Planungen verfolgten städtebaulichen Ziele keine wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigung der Belange Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgen. Unabhängig davon wird darauf hingewiesen, dass sofern im Rahmen von späteren Bodenarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Funde (z. B. Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien etc.) zu Tage treten, diese gem. §§ 15, 16 DSchG unverzüglich der Gemeinde oder dem LWL-Archäologie für Westfalen anzuzeigen sind und die Entdeckung drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten ist.

2.3.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller in den Kapiteln 2.3.1 bis 2.3.8 genannten Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Insbesondere zwischen den Belangen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima bestehen in der Regel enge Wechselwirkungen 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 sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

In der Summe ist dabei festzustellen, dass das Wechselwirkungsgefüge innerhalb des Plangebietes aufgrund der bestehenden Überprägung durch vorhandene Wohnbebauung und dazu gehörenden Infrastrukturen etc. schon vorbelastet und in gewisser Weise gestört ist. Besonders herauszustellende Wechselwirkungskomplexe, die in ihrer Bedeutung für das Ökosystem hervorzuheben wären, sind vor Ort nicht mehr vorhanden. Dementsprechend werden über die bereits für die einzelnen Umweltbelange benannten Auswirkungen hinaus (siehe Kap. 2.3.1 bis 2.3.8) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des vorliegenden Bauleitplanverfahrens verursacht, die sich negativ verstärkend auf die im Raum bestehenden Wechselwirkungen auswirken werden.

2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben dd) sind im Umweltbericht soweit möglich Angaben zur Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung bei einer Durchführung der Planung zu machen.

Besondere Hinweise, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Raum führen, sind im Hinblick auf die örtlichen Planungen nicht bekannt. Allerdings fehlen in diesem Zusammenhang weiterführende Kenntnisse, um detaillierte Aussagen machen zu können. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass vorhabenbedingt entstehende Abfälle im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Planungen so weit wie möglich reduziert werden sollten und ordnungsgemäß zu entsorgen sind.

2.5 Kumulative Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben ff) ist im Umweltbericht auch eine durch die Planungen ggf. bestehende Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete vorzunehmen. Dabei sind insbesondere potenzielle Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auch in Bezug auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen auf einen Umweltbelang verstanden. Sie bilden damit die Gesamtwirkung aller auf einen Belang wirkenden Belastungen ab. Kumulative Auswirkungen können infolge eines Plans oder mehrerer Pläne, Programme und Projekte auftreten. Sie können im Zusammenwirken mit bereits existierenden oder zukünftigen Belastungen sowie deren Folgewirkungen auftreten.

In der Fachliteratur werden im Wesentlichen zwei Arten kumulativer Wirkungen unterschieden. Eine Anhäufung gleichartiger Belastungen wird als additive Kumulation beschrieben, während die synergetische Kumulation die Kombinationswirkung aus verschiedenen Belastungen / Faktoren beschreibt, die in der Summe aber auch dazu führen, dass sie zu einer negativen Verstärkung der Gesamtbelastung für einen Umweltbelang führen (BFN, 2017 S. 21).

Auch wenn im Kontext von kumulativen und synergetischen Auswirkungen im Wesentlichen von Belastungen gesprochen wird, können diese aber grundsätzlich auch einen positiven Charakter haben.

Hinweise auf besondere kumulative und/oder synergetische Auswirkungen, die durch das Planvorhaben bewirkt werden, sind nach derzeitigem Stand nicht bekannt.

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2c der Anlage 1 des BauGB geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen zu beschreiben. Gleiches gilt für gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Mit einigen der im Flächennutzungsplan vorgenommenen Darstellungen und im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden Nutzungsänderungen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG verbunden sein werden. Nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG besteht in diesem Zusammenhang die Pflicht, bestehende Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen.

Nachstehend erfolgt dazu gem. Anlage 1 des BauGB (Nr. 2c) eine Beschreibung der für die vorliegenden Planungen vorgesehenen Maßnahmen, mit denen die vorhabenbedingt zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen. Ergänzend dazu werden die für die Maßnahmen ggf. erforderlichen Überwachungsmaßnahmen benannt.

3.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Minderung der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umsetzung der örtlichen Planungen (z. B. Baugenehmigung) zu berücksichtigen:

- Reduzierung neuer Versiegelungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verwendung von wasserdurchlässigen Tragschichten und Oberflächenbelägen, soweit es im Zusammenhang mit betriebsbedingten Anforderungen der Planungen möglich ist
- Berücksichtigung der Orientierungswerte gem. DIN 18005/Beiblatt „Schallschutz im Städtebau“ bzw. der Richtwerte der TA Lärm zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse
- Durchführung erforderlicher Bodenarbeiten entsprechend dem Stand der Technik und unter Einhaltung einschlägiger DIN-Normen
- Verwendung von Bodenaushub innerhalb des Plangebietes, soweit technisch möglich
- Schadlose Abführung anfallenden Oberflächenwassers
- Bepflanzung unversiegelter Grundstückflächen mit möglichst standortgerechten, heimischen Gehölzen
- Nutzung regenerativer Energien, umweltverträglicher Baustoffe etc.

- Reduzierung und ordnungsgemäße Entsorgung von vorhabenbedingt entstehenden Abfällen

3.2 Inhalte und Festsetzungen des Bebauungsplans zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Über den Bebauungsplan S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“ werden landschaftspflegerische Maßnahmen verbindlich festgesetzt. Diese dienen zum einen der landschaftsgerechten Einbindung und Gestaltung des Plangebietes mit einer Minderung der Auswirkungen auf die Belange der Landschaft und zum anderen zur Minderung von Beeinträchtigungen der Belange von Tieren, Pflanzen und biologischer Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser und Klima / Luft (z. B. als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, festgesetzt gem. § 9 (1) Nr. 20 und 25 BauGB). In der Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Umfangs an Kompensationsmaßnahmen wirken sich diese Maßnahmen positiv aus.

Folgende Festsetzungen sind im Entwurf des Bebauungsplans S 12 zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen enthalten:

Festsetzungen zur Minderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Belange von Tieren, Pflanzen und biologischer Vielfalt

Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses (Zweckbestimmung: Versickerungsbecken) gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB i.V.m. Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB

Innerhalb der nordwestlichen Teilfläche des Plangebiets ist ein Versickerungsbecken zur Ableitung des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwasser der öffentlichen Verkehrsflächen und des auf den Dach- und Hofflächen des Kindergartens anfallenden Niederschlagswassers in das Grundwasser anzulegen.

Das Versickerungsbecken ist naturnah als Erdbecken mit variierenden Böschungsneigungen herzurichten. Die Böschungen sowie ebenen Flächen des Beckens sind mit einer artenreichen Wiesenmischung unter Verwendung zertifizierten Saatguts aus gebietseigener Herkunft (Regiosaatgut) einzusäen. Die Flächen sind extensiv zu pflegen (1 Mahd / Jahr frühestens ab dem 15.06.). Das Mahdgut ist abzufahren. Eine Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig.

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

Zufahrten, private und öffentliche Fußwege und Hofflächen sind in dauerhaft wasserdurchlässiger Bauweise (z. B. als Schotterrasen, wassergebundene Decke, Rasengittersteine,

Sickerpflaster) herzustellen. Eine Versiegelung in Form von Asphalt oder Beton ist unzulässig.

Die nicht überbauten Flächen der privaten Grundstücke sind innerhalb eines Jahres nach Schlussabnahme gärtnerisch abzulegen und auf Dauer zu erhalten, soweit sie nicht für andere zulässige Nutzungen vorgesehen sind.

Die Herstellung des Baufeldes und die Beseitigung der im Plangebiet vorhandenen Gehölze sind im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Flächen und Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern sowie von Gewässern (§ 9 (1) Nr. 25a und b BauGB)

Auf jedem Baugrundstück, welches neu bebaut wird, ist ein mittel- bis großkroniger, standortgerechter Laubbaum mit einem Stammumfang von mind. 14 – 16 cm oder ein hochstämmiger Obstbaum (Stammumfang mind. 12 - 14 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Die Baumpflanzungen müssen auf den Grundstücken, die in einer Länge von > 5,0 m an die öffentlichen Verkehrsflächen grenzen, im vorderen, dem der Verkehrsfläche zugewandten Bereich erfolgen. Die Baumpflanzungen dürfen von den in der Planzeichnung dargestellten Baumstandorten unter Berücksichtigung der Grundstückszufahren sowie der Hauptgebäude abweichen.

Im Süden des Plangebietes ist eine Anpflanzung aus lebensraumtypischen Bäumen und Sträuchern zur landschaftlichen Einbindung des Gebietes und Abschirmung gegenüber den angrenzenden Nutzungen (Waldfläche und Sportanlage) vorzunehmen.

Die Flächen sind als gestufter Waldmantel einschließlich Krautsaum anzulegen und auf Dauer zu erhalten.

Sämtliche Pflanzungen im Plangebiet sind fachgerecht umzusetzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten sowie bei Abgang adäquat zu ersetzen. Im Rahmen der Ausführungsplanung sind die Maßnahmen entsprechend zu konkretisieren sowie ihre sach- und fachgerechte Ausführung zu dokumentieren. Ihre Realisierung ist zeitnah mit der Umsetzung des Baugebietes vorzunehmen. In einem Abstand von max. 5 Jahren sind regelmäßige Funktionskontrollen durchzuführen.

Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG werden, sofern relevant, benannt und festgesetzt. Die abschließend verbindlichen Festsetzungstexte sind der Plankarte zu entnehmen (Redeker GmbH, 2019).

Festsetzungen zur Minderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Belange von Fläche und Boden

Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB

Die Grundflächenzahl beträgt 0,4. Die Überschreitung der Grundflächenzahl ist nur bis zu einer GRZ von 0,5 zulässig.

Festsetzungen zur Minderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die Belange des Wassers

Flächen für die Wasserwirtschaft und die Regelung des Wasserabflusses (Zweckbestimmung: Versickerungsbecken) (§ 9 (1) Nr. 16 BauGB) i.V.m. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

Zur Ableitung des im Plangebiet anfallenden Oberflächenwassers der öffentlichen Verkehrsflächen und des auf den Dach- und Hofflächen des Kindergartens anfallenden Niederschlagswassers in das Grundwasser ist ein Versickerungsbecken anzulegen.

Das Versickerungsbecken ist als naturnahes Erdbecken mit variierenden Böschungsneigungen herzurichten. Sämtliche Böschungen sowie ebene Flächen sind mit einer artenreichen Wiesenmischung einzusäen und extensiv zu pflegen (1 Mahd/Jahr frühestens ab dem 15.06.). Für ebene Flächen ist zertifiziertes Wildpflanzensaatgut aus gebietseigener Herkunft (Regiosaatgut) zu verwenden. Das Mahdgut ist abzufahren, die Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden ist unzulässig.

Festsetzungen zur Minderung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf den Umweltbelang Landschaft

Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB

Für das WA-Gebiet wird eine zweigeschossige Bauweise als Höchstmaß gem. § 16 (4) BauNVO festgesetzt. Die maximale Firsthöhe beträgt 9,80 m. Für den südlichen Bereich des Plangebietes wird der höchste Gebäudepunkt mit max. 10,50 m über dem Bezugspunkt festgesetzt. Bezugspunkt ist die Oberkante der öffentlichen Verkehrsfläche im Endausbau.

Die Geschossflächenzahl ist gem. § 16 (4) BauNVO als Höchstwert festgesetzt.

Geländeveränderungen / Bodenaushub (§ 9 (1) Nr. 17 und 20 BauGB)

Das natürliche Gelände im Plangebiet ist zu erhalten. Zu den öffentlichen Verkehrsflächen hin müssen Geländeveränderungen auf das natürliche Geländeniveau zurückgeführt werden. Benachbarte Grundstücke sind einander hinsichtlich der Geländehöhe natürlich, d. h. ohne die Verwendung von Pflanzsteinen, Winkelprofilen o. ä., anzugleichen.

Ergänzend führen die über den Bebauungsplan festgesetzten örtlichen Bauvorschriften gem. § 89 BauO NWR i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB insbesondere für den Umweltbelang Landschaft zur Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen. Die genannten Festsetzungen enthalten beispielsweise Vorgaben hinsichtlich der Gestaltung baulicher Anlagen (z. B. Dachformen, Stellplatzanlagen und Einfriedungen etc.).

Darüber können sowohl negative (Fern)Wirkungen durch die im Plangebiet zukünftig zulässigen baulichen Anlagen gemindert werden (Belang Landschaft), als auch zulässige Versiegelungen begrenzt werden (Belange Fläche und Boden sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Klima und Luft einschließlich Wechselwirkungen).

3.3 Textliche Hinweise zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden in Ergänzung zu den in Kap. 3.2 genannten Inhalten und Festsetzungen weitere Hinweise genannt, die inhaltlich ergänzend in den Bebauungsplan aufgenommen werden und zur Minderung vorhabenbezogener Auswirkungen bei der Umsetzung der Planungen zu berücksichtigen sind.

- Werden bei Erdarbeiten kultur- und erdgeschichtliche Bodenfunde entdeckt (Tonscherben, Metallfunde, Bodenverfärbungen, Knochen etc.), sind diese gemäß Denkmalschutzgesetz NRW sofort bei der Stadt anzuzeigen und drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten.
- Werden bei Erdarbeiten Hinweise auf Altlasten, schädliche Bodenablagerungen etc. gefunden, sind diese gem. Landesbodenschutzgesetz NRW umgehend bei der Stadt anzuzeigen und in Abstimmung ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.
- Werden bei Erdarbeiten verdächtige Gegenstände, Bodenverfärbungen o. ä. festgestellt, die ggf. auf Kampfmittelbelastungen zurückzuführen sind, ist die Arbeit aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die Polizei, das Ordnungsamt und der staatliche Kampfmittelräumdienst umgehend zu benachrichtigen.
- In Anlehnung an die Verbote des § 39 BNatSchG sind Schnitt- und Rodungsarbeiten etc. von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüschen und anderen Gehölzen sowie Röhrichte zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September verboten. Unberührt von diesem Verbot bleiben schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen sowie behördlich angeordnete oder zugelassene Maßnahmen, die aus wichtigen Gründen nicht zu anderer Zeit durchgeführt werden können.
- Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung von Fledermäusen erfolgt die Fällung von Bäumen und ein evtl. erforderlicher Abbruch von Gebäuden im Oktober, da die Tiere zu diesem Zeitpunkt noch eine ausreichende Aktivität besitzen, um problemlos einen Quartierwechsel durchführen zu können. Ersatzhabitate sind in der Umgebung vorhanden.

- Bäume werden vor der Fällung und Gebäude ggf. vor dem Abbruch auf Fledermausbesatz durch eine fachkundige Person untersucht. Ggf. erfolgt die Einleitung von Sicherungsmaßnahmen nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.
- 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 wirkt sich zudem der Einsatz von Leuchtmitteln aus, die einen geringen UV-Lichtanteil bzw. eine geringe Anziehung auf Insekten zeigen (z. B. LED-Lampen mit geringem Blaulichtanteil bzw. Farbtemperaturen ≤ 2.700 Kelvin).
- Bodenzwischenlagerungen, Baustelleneinrichtungen und Fahrwege im Plangebiet sollten zum Schutz des Bodens auf die später zu befestigenden Flächen beschränkt werden.
- Unbelasteter Bodenaushub ist so auszubauen, zwischenzulagern und zu transportieren, dass Vermischungen mit Bauschutt, Baustellenabfällen und anderen Abfallstoffen unterbleiben (§ 4 (2) der Satzung über die Abfallentsorgung im Kreis Lippe vom 29.05.2000).
- Das auf den privaten Grundstücken anfallende Oberflächenwasser ist gemäß § 44 LWG NRW und nach Maßgabe des § 55 (2) WHG auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern. Gestattet ist die Ableitung über Muldenversickerung, Rigolenversickerung, Flächenversickerung und Teiche.
- Schutz vor Lärmimmissionen kann durch geeignete Maßnahmen an den Gebäuden erfolgen. In Frage kommt der Einbau von Lärmschutzfenstern sowie die Anordnung der Wohn- und Schlafräume in den Bereichen der Gebäude, die den Emissionsquellen (hier Truppenübungsplatz) abgewandt liegen.

3.4 Berechnung des Kompensationsbedarfs/Eingriffsbilanzierung

Unter Einbeziehung der für den Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen ist im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“ eine Eingriffsbilanzierung vorzunehmen. Diese erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe für die Bauleitplanung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW, 2008). Das darin angewandte Bewertungsverfahren sieht eine Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeit des vorhandenen Ist-Zustands (Biotoptypen / Bestand) mit der Biotopwertigkeit der Planungssituation (flächenbezogene Festsetzungen des Bebauungsplanes) vor.

Bei der Eingriffsbilanzierung ist zu berücksichtigen, dass mit der Änderung des Bebauungsplanes Nr. S 12 die bisher rechtsverbindlichen Festsetzungen des Bebauungsplans gemäß den heutigen Planungszielen der Gemeinde Schlangen überarbeitet und neu festgesetzt werden sollen. Das Plangebiet kann derzeit entsprechend den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans bebaut werden. Demzufolge ist bei der Eingriffsbilanzierung für

die Änderung des Bebauungsplans der Zustand, der nach einem Vollzug des Bebauungsplans in der zz. rechtskräftigen Fassung anzutreffen wäre, zugrunde zu legen.

Beide „Situationen“ sind in Abb. 6 und Abb. 7 dargestellt. Ergänzend dazu enthalten die nachstehenden Tabellen die aktuellen und zukünftigen Flächenverteilungen (m²) sowie die dafür in Anlehnung an die genannte Arbeitshilfe vergebenen ökologischen Wertigkeiten (öW).

Tab. 2 Bebauungsplan Nr. S 12: Flächenverteilung/-wertigkeit des Bestands

1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Grund-wert (öW)**	**Korrek-turfaktor**	**Gesamt-wert (öW) (Sp.4x5)**	**Einzelflä-chenwert (öW) (Sp.3x6)**
1.1	Versiegelte Flächen, Verkehrsflächen (einschl. Fuß-/Radweg)	2.815	0	1,0	0	0
1.1	Allgemeines Wohngebiet WA, GRZ 0,3 (max. überbaut 45 % von 21.300 m²)	9.585	0	1,0	0	0
4.4	Gärtnerische gepflegte Freiflächen, Gärten innerhalb des WA (55 % von 21.300 m², abzügl. 1.020 m² für Baumpflanzungen)	10.695	2	1,0	2	21.390
6.2	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 < 70 %, Kiefernwald (AK0)	1.060	5	1,0	5	5.300
6.2	Waldfläche (festgesetzt)	1.130	5	1,0	5	5.650
6.3	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Ahorn-Lindenwald (AR0)	1.545	6	1,0	6	9.270
6.4	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 – 100 %, Hainbuchen-Eichenwald (AB9)	1.810	7	1,0	7	12.670
7.4	Zur Pflanzung festgesetzte Einzelbäume im Bereich des WA, 34 Bäume, á 30 m²	1.020	5	1,0	5	5.100
7.4	Flächen mit Pflanzgebot	6.540	5	1,0	5	32.700
Summe		**36.200**				**92.080**

Tab. 3 Bebauungsplan Nr. 12: Flächenverteilung/-wertigkeit der Planung entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans

1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Grundwert (öW)**	**Korrekturfaktor**	**Gesamtwert (öW) (Sp.4x5)**	**Einzelflächenwert (öW) (Sp.3x6)**
A	Versiegelte Flächen, Verkehrsflächen (einschl. Fuß-/Radweg)	2.770	0	1,0	0	0
B	Fläche für Versorgungsanlagen, Elektrizität	130	0	1,0	0	0
C	Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (L1)	90	0	1,0	0	0
D	WA-Flächen mit einer GRZ von 0,4, versiegelte Flächen, Gebäude (max. 50 % von 24.720 m²)	12.360	0	1,0	0	0
E	Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindergarten mit GRZ 0,4 (max. 50 % von 2.870 m²)	1.435	0	1,0	0	0
F	Zier- und Nutzgarten im WA, ohne oder mit < 50 % heimischen Gehölzen (50 % von 24.720 m², abzüglich 1.200 m² für festgesetzte Baumpflanzungen im nicht überbaubaren Bereich des WA)	11.160	2	1,0	2	22.320
G	Gartenfläche im Bereich des Kindergartens (50 % von 2.870 m²)	1.435	2	1,0	2	2.870
H	Fläche mit Pflanzgebot gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB	2.855	5	1,0	5	14.275
I	Zur Pflanzung festgesetzte Einzelbäume im Bereich der nicht überbaubaren Flächen des WA, 40 Bäume á 30 m²	1.200	5	1,0	5	6.000
J	Sickerbecken, bedingt naturfern, festgesetzt nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB	1.545	4	1,0	4	6.180
K	Waldfläche (festgesetzt)	1.220	5	1,0	5	6.100
Summe		**36.200**				**57.745**

Tab. 4 Bebauungsplan Nr. 77: Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten (öW) von Bestand und Planung

Gesamtwert Bestand in öW	Gesamtwert Planung in öW	Ermittelte Wertminderung in öW
92.080	57.745	34.335

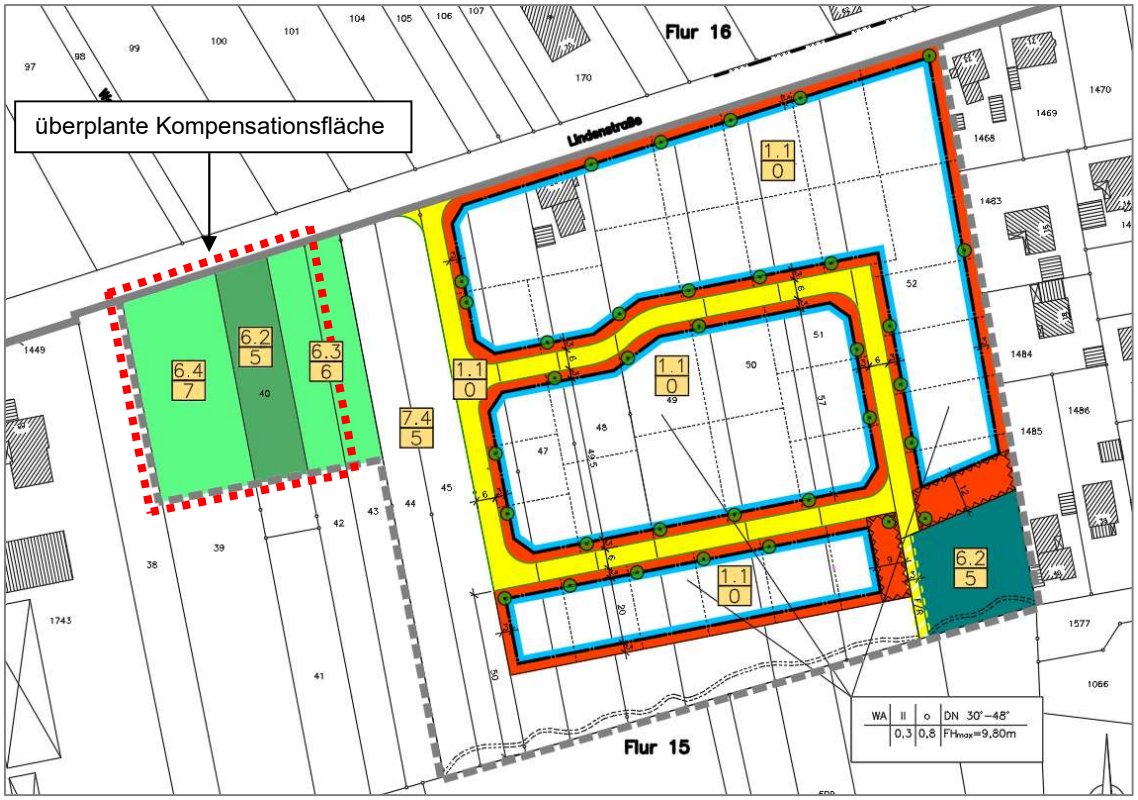


Abb. 6 Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans (Bestand)

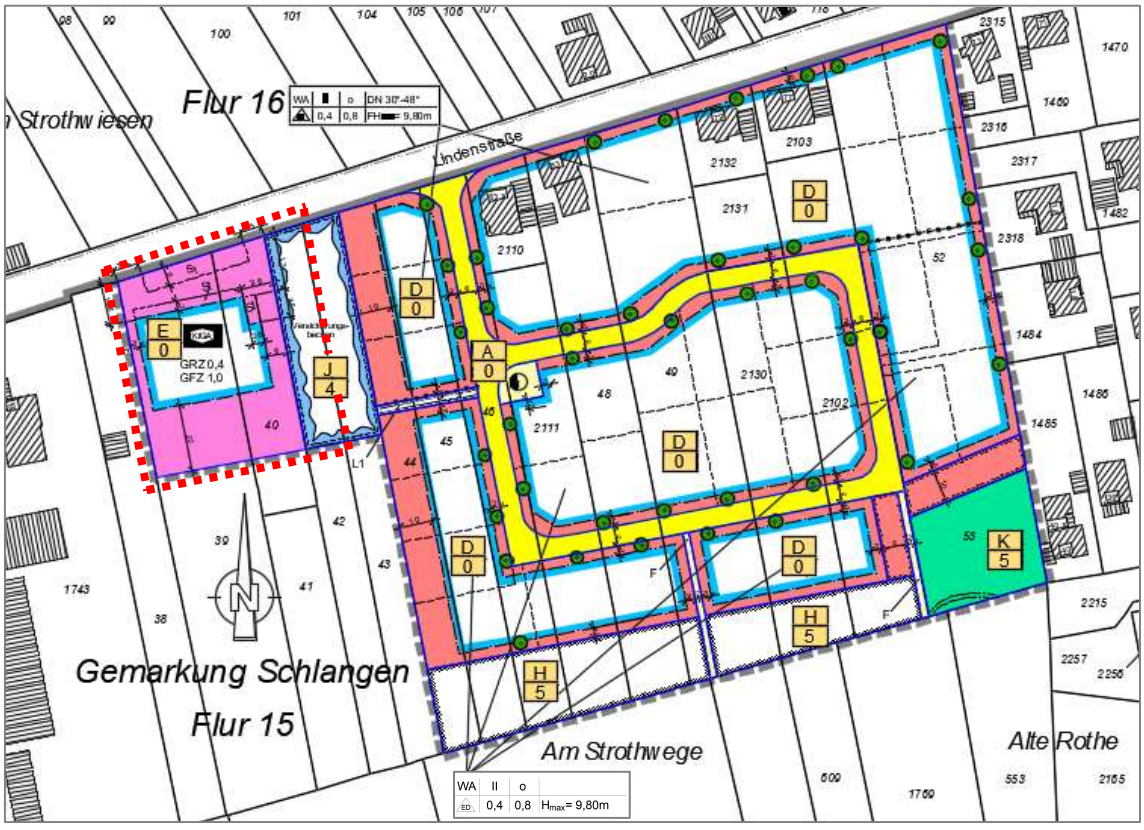


Abb. 7 Geplante Änderung des Bebauungsplans Nr. S 12

Mit der geplanten Änderung des Bebauungsplans ergibt sich in der Eingriffsbilanzierung ein rechnerisches Kompensationsdefizit von **34.335** Werteinheiten (öW).

Anteil überplanter Kompensationsflächen

Der geplante Änderungsbereich erstreckt sich im Nordwesten über Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen für anderweitige Vorhaben durchgeführt wurden (s. Abb. 6). Geplant sind in diesem Bereich ein Kindergarten und ein Sickerbecken (s. Abb. 7). Von der Planung betroffen sind die in Tab. 5 aufgeführten Waldflächen 6.2, 6.3 und 6.4. Der Anteil dieser Flächen am Kompensationsbedarf ergibt sich aus den folgenden Tabellen.

Tab. 5 Bebauungsplan Nr. S 12: Flächenverteilung/-wertigkeit des Bestands im Bereich der überplanten Kompensationsfläche

1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Grund-wert (öW)**	**Korrek-turfaktor**	**Gesamt-wert (öW) (Sp.4x5)**	**Einzelflä-chenwert (öW) (Sp.3x6)**
6.2	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 50 < 70 %, Kiefernwald (AK0)	1.060	5	1,0	5	5.300
6.3	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 < 90 %, Ahorn-Lindenwald (AR0)	780	6	1,0	6	4.680
6.4	Wald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 90 – 100 %, Hainbuchen-Eichenwald (AB9)	1.810	7	1,0	7	12.670
Summe		**3.650**				**22.650**

Tab. 6 Bebauungsplan Nr. S 12: Flächenverteilung/-wertigkeit der Planung im Bereich der Kompensationsfläche entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans

1	2	3	4	5	6	7
Code	**Biotoptyp**	**Fläche (m²)**	**Grund-wert (öW)**	**Korrek-turfaktor**	**Gesamt-wert (öW) (Sp.4x5)**	**Einzelflä-chenwert (öW) (Sp.3x6)**
E	Fläche für Gemeinbedarf, Zweck-bestimmung Kindergarten mit GRZ 0,4 (max. 50 % von 2.870 m²)	1.435	0	1,0	0	0
G	Gartenfläche im Bereich des Kin-dergartens (50 % von 2.870 m²)	1.435	2	1,0	2	2.870
J	Sickerbecken, bedingt naturfern, festgesetzt nach § 9 (1) Nr. 20 BauGB	780	4	1,0	4	3.120
Summe		**3.650**				**5.990**

Tab. 7 Bebauungsplan Nr. S 12: Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten (öW) von Bestand und Planung im Bereich der überplanten Kompensationsfläche

Gesamtwert Bestand in öW	Gesamtwert Planung in öW	Ermittelte Wertminderung in öW
22.650	5.990	16.660

Von dem errechneten Kompensationsbedarf von 34.335 öW entfallen 16.660 öW auf die überplante Kompensationsfläche im Bereich des Kindergartens und des Sickerbeckens.

3.5 Externe Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Als Kompensationsmaßnahme wird eine Teilfläche aus der bereits umgesetzten Maßnahme „Huxhohl“ in der Gemarkung Schlangen, Flur 16, Flurstück Nr. 213 in Ansatz gebracht. Die Fläche liegt im Naturschutzgebiet Strothe-Niederung und hat eine Gesamtgröße von 121.428 m².

Der von der Maßnahme noch verfügbare Kompensationsumfang beträgt 87.329 Werteinheiten. Der für den Bebauungsplan S 12 ermittelte naturschutzfachliche Kompensationsumfang von 34.335 Werteinheiten ist damit ausgeglichen. Es verbleiben 52.994 Werteinheiten zur Kompensation anderer Maßnahmen.

3.6 Ausgleich von Waldflächen nach dem Landesforstgesetz

Mit der Änderung des Bebauungsplans wird eine Waldfläche mit einer Größe von ca. 4.500 m³ überplant. Es handelt sich hierbei um Teilflächen eines jungen Hainbuchen-Eichenmischwaldes (Stangenholz BHD überw. < 13 cm) und eines Kiefernwaldes aus geringem bis mittlerem Baumholz (BHD > 14 bis 49 cm).

Die Ersatzaufforstung für die überplante Waldfläche mit standortgerechten Laubbaumarten erfolgt in der Gemarkung Nahlhof, Flur 8, Flurstück 53 tlw. auf einer Fläche von 1,36 ha. Eine Waldumwandlungsgenehmigung durch den Landesbetrieb Wald und Holz mit Aufforstungsplan für die Ersatzaufforstung liegt vor (Datum der Genehmigung durch den Landesbetrieb Wald und Holz: 23.04.2019).

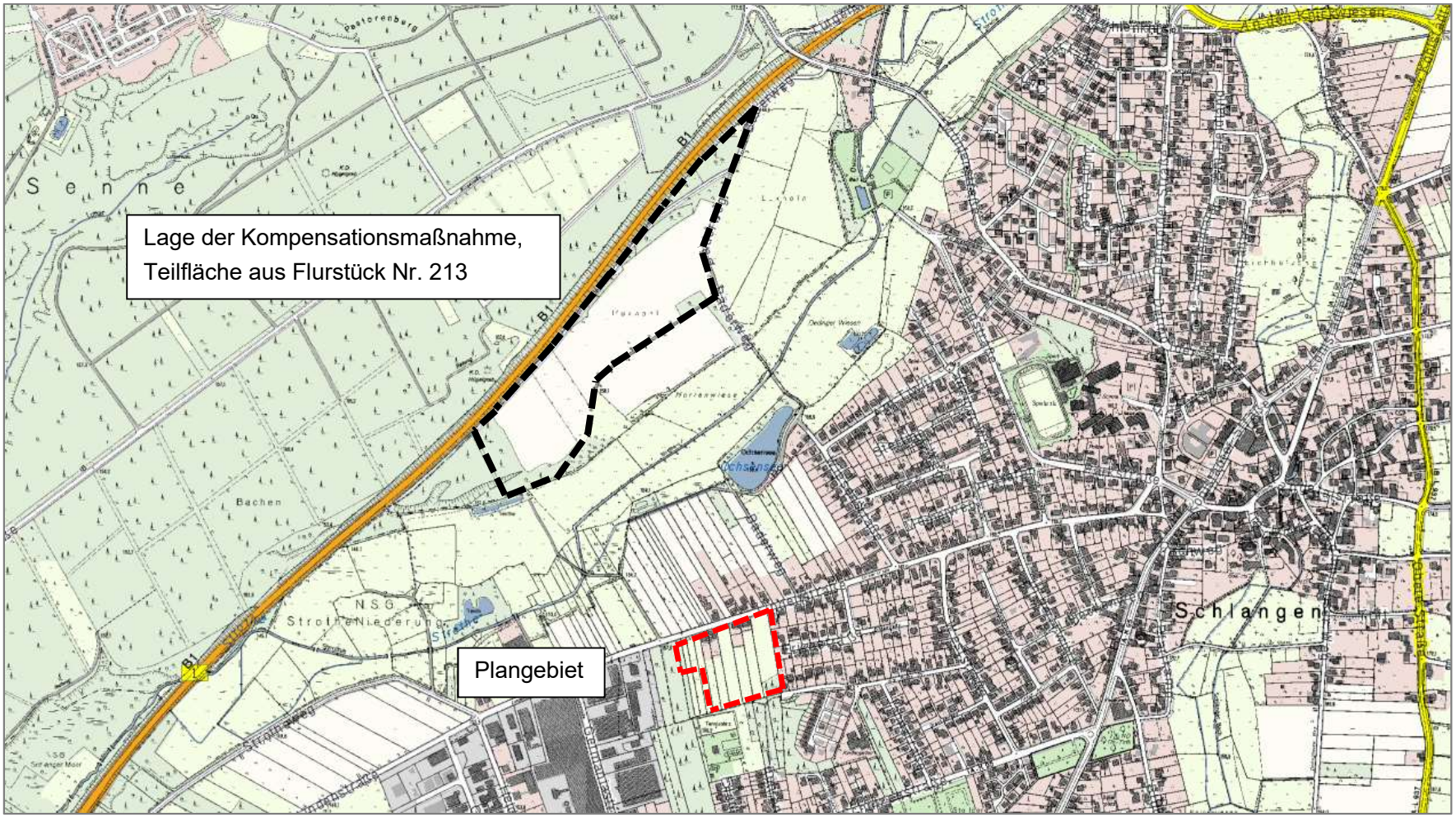


Abb. 8 Lage der Kompensationsmaßnahme

4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB sind im Rahmen des Umweltberichts in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl der vorliegenden Planungen zu prüfen.

In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten werden im Rahmen der separaten städtebaulichen Begründung zur Änderung des FNP und Aufstellung des Bebauungsplans thematisiert. Unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des vorliegenden Bauleitplanverfahrens zeigt sich zusammenfassend, dass die nunmehr geplante FNP-Neudarstellung sowie die vorgesehenen flächenbezogenen Festsetzungen über den Bebauungsplan die bestmögliche Alternative für den Standort abbilden.

5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2e der Anlage 1 des BauGB erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB zu beschreiben. Es ist darzulegen, inwiefern Auswirkungen für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Unbeschadet davon bleibt § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unterschiedliche Flächennutzungen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete so weit wie möglich zu vermeiden sind. Gleiches gilt für sonstige schutzbedürftige Gebiete[2].

In diesem Zusammenhang können erheblich nachteilige Auswirkungen als Folge einer Umsetzung der hier verfolgten Bauleitplanung mit einer angestrebten Ergänzung vorhandener Siedlungsflächen durch an das Umfeld angepasste Wohnbebauung ausgeschlossen werden. Dementsprechend werden keine ergänzenden Maßnahmen bzw. Festsetzungen zur Vermeidung erheblich nachteiliger Auswirkungen in dem o. g. Sinne in den Bebauungsplan aufzunehmen sein.

[2] Sonstige schutzbedürftige Gebiete sind im Sinne des Gesetzes insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete sowie öffentlich genutzte Gebäude.

6 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 3a der Anlage 1 des BauGB Angaben zu den wichtigsten Merkmalen der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) abzugeben.

In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass sich keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung ergeben haben. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass u. a. fehlende Kenntnisse und gewisse Informationslücken bzgl. der „Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwendung“ sowie der abschließenden „Nutzung erneuerbarer Energien bzw. die sparsame / effiziente Nutzung von Energie innerhalb des Plangebietes“ verbleiben, sodass diesbezüglich keine detaillierten Aussagen getroffen werden können.

Unabhängig davon erfolgte im Zuge der Umweltprüfung die Betrachtung der gemäß der Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes – einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege – anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden können. Mit den Kriterien wurden ihre Bedeutungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Umsetzung des Vorhabens beschrieben. Die zugrunde gelegten Wertesysteme orientieren sich an gesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Grundlage der Betrachtung bildet dazu die Auswertung einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne sowie vorhandener Unterlagen hinsichtlich der für den Raum festgelegten Ziele des Umweltschutzes.

Basierend auf der Bewertung des Bestandes wurde die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für den jeweiligen Umweltbelang eingestuft. Bestehende Vorbelastungen wurden berücksichtigt. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei gem. § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden in einer dem Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessen Weise verlangt werden kann.

Da die vorliegende Umweltprüfung im Sinne der „Abschichtungsregelung“ des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB sowohl der vorbereitenden Ebene der Flächennutzungsplanung als auch der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) dient, basiert diese schwerpunktmäßig auf den konkretisierten Planungen bzw. Inhalten und Festsetzungen des Bebauungsplans S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“.

7 Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß Nr. 3b der Anlage 1 zum BauGB sind im Umweltbericht die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen zu beschreiben, die bei einer Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt entstehen. Zielsetzung eines solchen „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 der Überwachung bei den Kommunen als Träger der Bauleitplanung. Dieser Vorgabe entsprechend erfolgt die Überwachung der für das vorliegende Bauleitplanverfahren prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde Schlangen. Dabei sind folgende Sachverhalte sicherzustellen.

- Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind zu wahren.
- Eine schadlose Abführung des anfallenden Oberflächenwassers ist gemäß den Vorgaben des § 44 LWG dauerhaft sicherzustellen.
- Der fachgerechte Umgang mit Boden ist im Rahmen späterer Bodenarbeiten entsprechend den Vorgaben der DIN-Normen zu gewährleisten und ggf. verunreinigte Böden ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.
- Artenschutzrechtliche Konflikte sind ggf. durch die Berücksichtigung der Inhalte und Hinweise des Bebauungsplans auszuschließen.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3c der Anlage 1 zum BauGB eine nichttechnische, allgemein verständliche Zusammenfassung des vorliegenden Umweltberichts.

Geplantes Vorhaben

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplans S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“ soll die Wohnbebauung an der Lindenstraße ergänzt und eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kindergarten festgesetzt werden. Der Änderungsbereich hat eine Größe von rd. 3,62 ha.

Wesentliche Umweltauswirkungen und Eingriffsminderung

Entsprechend den Vorgaben des BauGB werden die vorhandene Umweltsituation und die zu erwartenden Auswirkungen auf die Belange des Menschen einschl. der menschlichen Gesundheit, der Tiere und Pflanzen, des Bodens und der Fläche, des Wasser, des Klimas und der Luft, der Landschaft, der Kultur- und sonstigen Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Belangen dargestellt.

Belange des Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Erhebliche negative bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sind als Folge der betriebenen Bauleitplanung nicht zu erwarten, da hiermit im Wesentlichen eine Ergänzung der angrenzend bereits vorhandenen Nutzungen erfolgt. Ein Verlust von Wohnbebauung ist mit den Planungen nicht verbunden. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Naherholung werden von der Bauleitplanung nicht berührt.

Belange der Tiere, Pflanzen und der Biologischen Vielfalt

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sind von der Bauleitplanung nicht betroffen.

Mit der Bauleitplanung wird in Teilen der nachhaltige Verlust bestehender Biotopstrukturen eingeleitet. Hiervon betroffen sind überwiegend unterschiedlich intensiv genutzte Freiflächen in Siedlungsnähe. Das Ausmaß der Auswirkungen der Planung auf die Biotopstruktur und den Biotopverbund ergibt sich aus der Intensität der Flächenbeanspruchung im Zusammenhang mit der festgesetzten Grundflächenzahl. Ein Teil des Plangebietes kann auch nach Umsetzung der Bauleitplanung wieder Lebensraumfunktionen übernehmen (z. B. Arten der Kleingehölze im Bereich der landschaftlichen Einbindung des Geländes).

Mit der geplanten Bebauung der verbliebenen Freiflächen des Plangebietes gehen Lebensräume für einen Teil der dort vorkommenden Vogelarten verloren. Im Umfeld der vorgesehenen Bebauung entstehen jedoch neue Habitatstrukturen, insbesondere für in Gehölzen brütende Vogelarten. 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 auch für diese Artengruppe nicht zwangsläufig zu negativen Auswirkungen.

Insgesamt können mit der Anlage von klein strukturierten Lebensräumen (z. B. Hecken, Ruderalflächen) im Rahmen der landschaftlichen Einbindung des Gebietes bzw. der Gestaltung der Freiflächen neue Lebensstätten für Insekten geschaffen werden, die auch zu einer Zunahme des Nahrungsangebotes von Fledermäusen führen können.

Hinsichtlich der Arten- und Biotopvielfalt ist wegen der bereits bestehenden relativ intensiven Flächennutzungen von einer Verringerung gegenüber dem natürlichen Potenzial auszugehen. Eine wesentliche Erhöhung der biologischen Vielfalt wird mit der Bauleitplanung langfristig eingeschränkt.

Belange von Fläche und Boden

Die geplante Änderung des Flächennutzungsplans in Verbindung mit der Aufstellung eines Bebauungsplans führen zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen auf den betreffenden Flächen. Damit werden die oben aufgeführten Bodenfunktionen innerhalb des Änderungsbereichs vollständig zerstört. Hiervon betroffen sind Böden mit einem geringen bis sehr geringen Ertragspotenzial (Bodenzahl 7 – 35), die vom geologischen Dienst NRW aufgrund ihrer Archivfunktion und ihres Biotopentwicklungspotenzials für Pflanzengesellschaften auf Extremstandorten als schutzwürdig eingestuft sind.

Belange des Wassers

Wie bei den Belangen des Bodens ergeben sich die für die Belange des Wassers relevanten Auswirkungen der vorgesehenen Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplans vorrangig aus der dauerhaften Überbauung und des damit verbundenen Verlustes an Versickerungsfläche für die Grundwasserneubildung durch Niederschlagswasser. Hiervon betroffen sind Porengrundwasserleiter des Quartärs aus Lockergesteinen.

Generell kann das Risiko einer Beeinträchtigung der Belange des Wassers durch Verunreinigung des Grund- und Oberflächenwassers bei vorschriftsmäßiger Ausführung der Baumaßnahmen weitestgehend minimiert werden.

Den gesetzlichen Forderungen (WHG) entsprechend ist durch Oberflächenentwässerungs- und Versickerungskonzepte einer schadlosen Abführung des Niederschlagswassers nachzukommen. Bei der Planung von Neubaugebieten sind grundsätzlich Maßnahmen zum Wassermengenausgleich vorzusehen. Die Einleitungsmenge wird in der Regel mindestens auf den natürlichen Abfluss des Einzugsgebietes gedrosselt. Hierbei können sowohl Maßnahmen im Einzugsgebiet (wie z. B. durchlässige Pflasterflächen) als auch Rückhaltebecken und / oder offene Zuleitungen zum Gewässer vor der Einleitung berücksichtigt werden (StAfUA OWL, 2005).

Belange von Klima und Luft

Die geplante Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des Bebauungsplans S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“ schafft die baurechtlichen Voraussetzungen zur Verdichtung der Bebauung innerhalb des bereits durch Wohnbebauung und gewerbliche Bebauung geprägten Gebietes. Klimarelevante Funktionen wie Frischluftbahnen oder Kaltluftentstehungsgebiete werden lagebedingt von der Bauleitplanung nicht berührt. Die Bauleitplanung hat daher absehbar keine erheblichen Auswirkungen auf die Belange von Klima und Luft.

Belange der Landschaft

Die Umsetzung der Bauleitplanung hat durch die Errichtung zusätzlicher Gebäude sowie Verkehrs- und Stellflächen generell den Verlust von Freiraum und damit eine weitere Urbanisierung der Landschaft zur Folge. Da sich die geplante Bebauung in den vorhandenen, bereits urban geprägten Siedlungsrand der Gemeinde Schlagen einfügt, findet keine zusätzliche Zersiedelung der Offenlandschaft statt. Erhebliche Auswirkungen auf die Belange der Landschaft sind mit der Bauleitplanung daher nicht verbunden.

Belange von Kultur- und sonstigen Sachgütern

Relevante Umweltauswirkungen auf die Belange von Kultur- und sonstigen Sachgütern sind mit der geplanten Änderung des Flächennutzungsplans und der Aufstellung des Bebauungsplans S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“ nicht verbunden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen

Über den Bebauungsplan S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“ werden landschaftspflegerische Maßnahmen verbindlich festgesetzt. Diese dienen zum einen der landschaftsgerechten Einbindung und Gestaltung des Plangebietes mit einer Minderung der Auswirkungen auf die Belange der Landschaft und zum anderen zur Minderung von Beeinträchtigungen der Belange von Tieren, Pflanzen und biologischer Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser und Klima / Luft (z. B. als Flächen für Maßnahmen

zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, festgesetzt gem. § 9 (1) Nr. 20 und 25 BauGB). In der Eingriffsbilanzierung zur Ermittlung des Umfangs an Kompensationsmaßnahmen wirken sich diese Maßnahmen positiv aus.

Kompensationsmaßnahmen

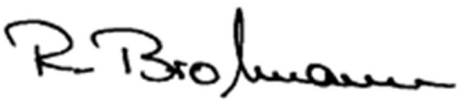
Mit der geplanten Änderung des Bebauungsplans ergibt sich in der Eingriffsbilanzierung ein rechnerisches Kompensationsdefizit von **34.335** Werteinheiten (öW).

Als Kompensationsmaßnahme wird eine Teilfläche aus der bereits umgesetzten Maßnahme „Huxhohl“ in der Gemarkung Schlangen, Flur 16, Flurstück Nr. 213 in Ansatz gebracht. Die Fläche liegt im Naturschutzgebiet Strothe-Niederung und hat eine Gesamtgröße von 121.428 m².

Der von der Maßnahme noch verfügbare Kompensationsumfang beträgt 87.329 Werteinheiten. Die Deckung des für den Bebauungsplan S 12 ermittelten naturschutzfachlichen Kompensationsumfangs ist damit gesichert.

Die Ersatzaufforstung für die überplante Waldfläche mit standortgerechten Laubbaumarten erfolgt in der Gemarkung Nahlhof, Flur 8, Flurstück 53 tlw. auf einer Fläche von 1,36 ha. Eine Waldumwandlungsgenehmigung durch den Landesbetrieb Wald und Holz mit Aufforstungsplan für die Ersatzaufforstung liegt vor (Datum der Genehmigung durch den Landesbetrieb Wald und Holz: 23.04.2019).

Herford, November 2019



9 Literaturverzeichnis

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3d der Anlage 1 zum BauGB eine Auflistung der Quellen (Referenzliste), die für die im vorliegenden Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

BFN. 2017. Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. 2017. BFN-Skript 463.

Die Bundesregierung. 2012. *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht.* Berlin : s.n., 2012.

forna. 2019. Avifaunistisches Gutachten. Detmold : s.n., 2019.

Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb. 2017. Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000 - Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. 16. Mai 2017. Dritte Auflage 2017.

Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. 1987. Hydrogeologische Karte 1 : 50.000, Blatt L 4118 Detmold. Krefeld : s.n., 1987.

IMA GDI Nordrhein-Westfalen. 2019. GEOportal.NRW. Bonn : s.n., 2019.

IMA GDI.NRW. o.J.. GEOportal.NRW. [Online] o.J. [Zitat vom: 06. 12 2018.] https://www.geoportal.nrw.de/application-geoviewer/start/index.php.

LANUV NRW. 2019. Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten für Quadrant 4 im Messtischblatt 4118. [Online] 2019. [Zitat vom: 08. 04 2019.] https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/41184.

—. 2019. Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. [Online] 2019. [Zitat vom: 10. 04 2019.] http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas.

—. 2018. Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. [Online] 2018. [Zitat vom: 12. 12 2018.] http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas.

—. 2019. NaturschutzInformation NRW - Fachinformationssystem @LINFOS. [Online] 2019. [Zitat vom: 25. 01 2019.] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW. https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos.

—. 2008. Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. März 2008. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

LWL. 2017. Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Regionalplanung für den Regierungsbezirk Detmold. [Hrsg.] Landschafts- und Baukultur in Westfalen Landschaftsverband Westfalen-Lippe - LWL-Denkmalpflege. Dezember 2017.

Ministerium für Umwelt, Landwitschaft, Natur- und Verbrauchersschutz NRW. 2019. Elektronisches Wasserinformationssystem NRW (www.elwasweb.nrw.de). Düsseldorf : s.n., 2019.

—. 2019. Elektronisches Wasserinformationssystem NRW (www.elwasweb.nrw.de). Düsseldorf : s.n., 2019.

MKULNV NRW. 2019. ELWAS-WEB. [Online] 2.9.1, 2019. [Zitat vom: 09. 04 2019.] https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf.

—. 2013. Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf : s.n., 05. Februar 2013.

Redeker GmbH. 2019. Gemeinde Schlangen, B-Plan Nr. S 12, 15. Änderung, Vorentwurf. Detmold : s.n., 2019.

StAfUA OWL. 2005. Handlungsempfehlung. Aufstellung einer Untersuchung zur Beeinflussung der Gewässerökologie durch Einleitungen eines Siedlungsgebietes gemäß BWK-M3. Detmold : s.n., 2005.

Anhang Vorschlagslisten für Gehölze, die zur Verwendung im Plangebiet geeignet sind

Gehölzarten für Pflanzungen im Plangebiet

Für Pflanzungen auf den Baugrundstücken und den gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB festgesetzten Flächen sind folgende, im Naturraum heimische Arten der potenziellen natürlichen Vegetation geeignet (Auswahlliste):

Bäume (Hochstamm, 3 xv., StU 14-16 cm)

Spitzahorn	*(Acer platanoides)*,
Bergahorn	*(Acer pseudoplatanus)*,
Hainbuche	*(Carpinus betulus)*,
Rotbuche	*(Fagus sylvatica)*,
Vogelkirsche	*(Prunus avium)*,
Stieleiche	*(Quercus robur)*,
Eberesche	*(Sorbus aucuparia)*,
Winterlinde	*(Tilia cordata)*

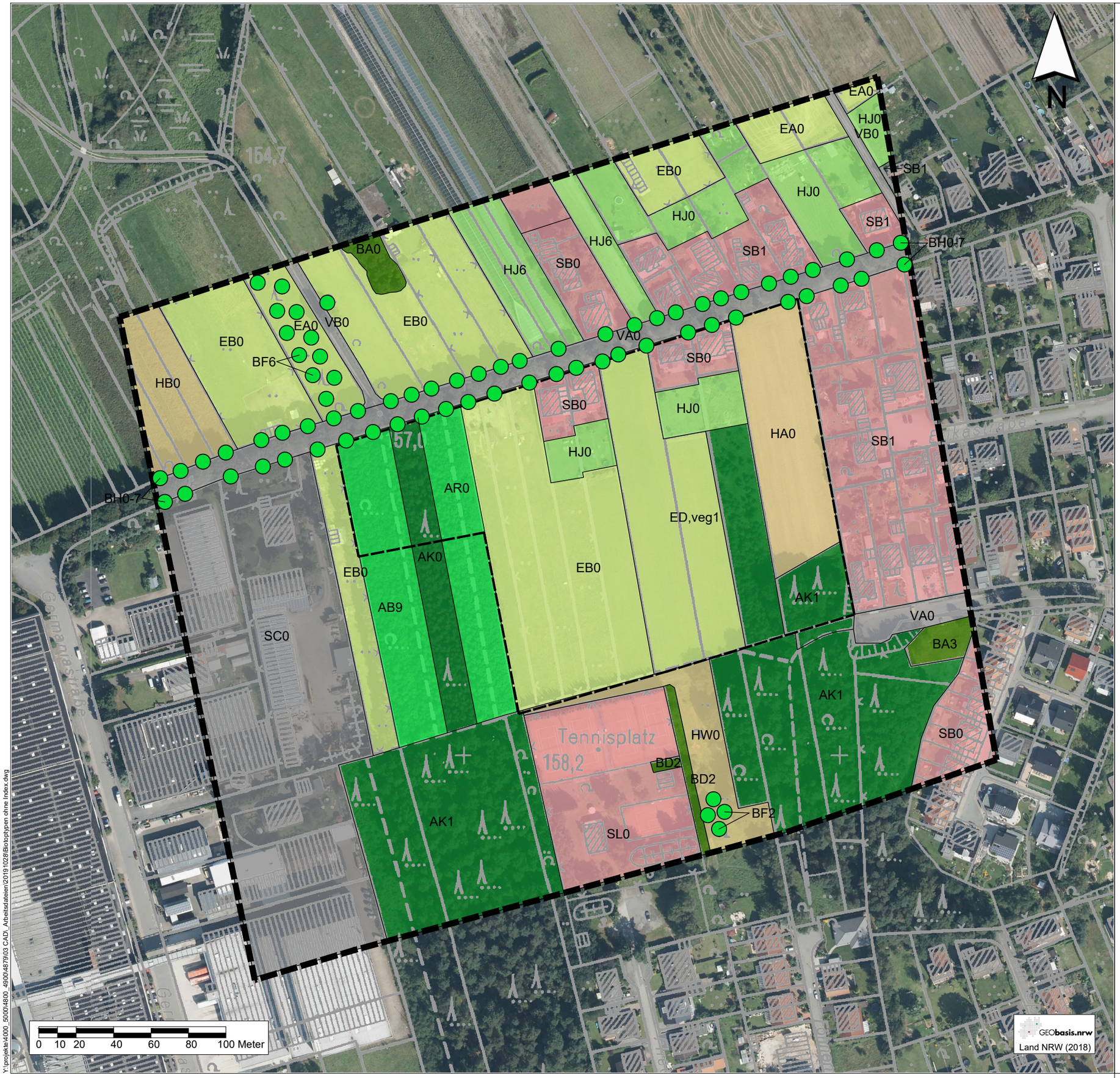
Obstbäume (Hochstamm, StU. 12-14 cm)

Apfel	Bisterfelder Renette, Kaiser Wilhelm, Roter Boskop, Rote Sternrenette, Winterglockenapfel
Birne	Doppelte Philippsbirne, Gute Graue, Williams Christbirne

Sträucher (2 xv. 60 – 100 cm)

Feldahorn	*(Acer campestre)*,
Roter Hartriegel	*(Cornus sanguinea)*,
Hasel	*(Corylus avellana)*,
Weißdorn	*(Crataegus monogyna)*,
Pfaffenhütchen	*(Euonymus europaeus)*,
Liguster	*(Ligustrum vulgare)*,
Traubenkirsche	*(Prunus padus)*,
Schlehe	*(Prunus spinosa)*,
Hundsrose	*(Rosa canina)*,

Salweide *(Salix caprea)*,
Schwarzer Holunder *(Sambucus nigra)*,
Schneeball *(Viburnum opulus)*



Grenzen

- Untersuchungsgebiet
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. S12

Biotoptypen

Laubwald
- AB9 Hainbuchen-Eichenmischwald
- AR0 Ahornwald

Nadelwald
- AK0 Kiefernwald
- AK1 Kiefernmischwald mit heimischen Laubbaumarten

Kleingehölze
- BA0 Feldgehölz
- BA3 Siedlungsgehölz
- BD2 Strauchhecke, ebenerdig
- BF1 Baumreihe
- BF2 Baumgruppe
- BF3 Einzelbaum
- BH0 Allee

Grünland
- EA0 Fettwiese
- EB0 Fettweide
- ED,veg1 Magergrünland

Acker
- HA0 Acker
- HB0 Ackerbrache

Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen
- HJ0 Garten
- HJ6 Baumschule, Gärtnerei

Siedlungs,-Industrie-und Verkehrsbrachen
- HW0 Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache

Siedlungsflächen
- SB0 gemischte Bauflächen, Wohnbaufläche
- SB2 Einzel-, Doppel,- Reihenhausbebauung

Gewerbe- und Industrieflächen
- SC0 Gewerbe- und Industrieflächen

Sport- und Freizeitanlagen
- SG4a Reitplatz
- SL0 Ballsportplatz

Verkehrs- und Wirtschaftswege
- VA0 Verkehrsstraßen

Änderung des Flächennutzungsplans und 15. Änderung des Bebauungsplans Nr. S 12 „Gebiet zwischen Heidweg, Weststraße, Lindenstraße und Schützenstraße“

Gemeinde Schlangen

Auftraggeber:

Biotoptypen

Umweltbericht

Entwurf

Anlage 1

Maßstab:	1 : 2.000
Projekt-Nr.:	4879
Plangröße:	DIN A3
Datum:	Nov. 2019
gezeichnet:	Lü.
bearbeitet:	Hi.

KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92 32051 Herford
T +49(0)52 21 97 39-0 F +49(0)52 21 97 39-30

geprüft:

Y:\projekte\4000_5000\4800_4900\4879\03 CAD_Arbeitsdateien\20191028\Biotoptypen ohne Index.dwg