Anlage

E

Erstaufstellung des Bebauungsplans Nr. III/H 28
„Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“

- Umweltbericht

Stand: Entwurf; November 2022

Bebauungsplan Nr. III/ H28
„Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring”

Umweltbericht

im Auftrag der

Sparkasse Bielefeld
S-Immobiliengesellschaft mbH

November 2022

NZO GMBH

- **Landschaftsplanung**
- **Bewertung**
- **Dokumentation**

Piderits Bleiche 7, 33689 Bielefeld, fon: 05205 / 9918-0, fax: 05205 / 9918-25
mail: nzo.bielefeld@nzo.de, web: www.nzo.de

Inhalt

		Seite
1.	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes	1
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festge legten Ziele des Umweltschutzes und ihre Begründung	5
2.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umwelt-auswirkungen des Bebauungsplanes	15
2.1	Schutzgut Boden und Fläche	16
2.2	Schutzgut Wasser	24
2.3	Schutzgut Klima und Luft	32
2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	39
2.5	Schutzgut Landschaft	52
2.6	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesund-heit	55
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	62
2.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	63
2.9	Auswirkungen aufgrund von Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung)	63
2.10	Auswirkungen aufgrund der Art und der Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	64
2.11	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen)	65
2.12	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	66
2.13	Auswirkungen auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	66
2.14	Auswirkungen aufgrund der eingesetzten Techniken und Stoffe	66
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	67
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	68
5.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	71
6.	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete,	

	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter	71
7.	Zusätzliche Angaben	72
7.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	72
7.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	72
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	74
9.	Literatur und Quellenangaben	79
10.	Anhang	80

Übersicht über die Anlagen

Anlage 1: Bestandsplan

Anlage 2: Konfliktplan

Übersicht über die Abbildungen Seite

Abb. 1-1: Übersicht über die Lage des B-Planes Nr. Nr. III/H 28 1
Abb. 1-2: Auszug aus dem derzeit gültigen Regionalplan 9
Abb. 1-3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld mit Darstellung des in Aufstellung befindlichen B-Planes Nr. III/H 28 9
Abb. 1-4: Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes im Bereich des B-Planes Nr. III/H 28 10
Abb. 1-5: Geplante Änderung des Landschaftsplanes Bielefeld Ost 11
Abb. 1-6: Geschützte und schutzwürdige Biotope sowie Verbundflächen im Umfeld des B-Planes Nr. III/H 28 12
Abb. 1-7: Zielkonzept Naturschutz im Bereich des B-Planes Nr. III/H 28 13
Abb. 2-1: Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte BK50 NRW 17
Abb. 2-2: Ausschnitt aus der digitalen hydrogeologischen Karte von NRW 24
Abb. 2-3: Ausschnitt aus der Konfliktkarte mit Darstellung der im Plangebiet geeigneten Versickerungsflächen 27
Abb. 2-4: Klimaanalyse Nacht Ist-Zustand 32
Abb. 2-5: Planungshinweiskarte Stadtklima 35
Abb. 2-6: Ackerfläche im Plangebiet mit Blick auf die außerhalb liegenden Waldflächen 39
Abb. 2-7: Rad- und Wanderweg am Nordrand des B-Planes Nr. III/H 28 40
Abb. 2-8: Wirtschaftsweg am Fuß des Lärmschutzwalles entlang des Ostringes 41
Abb. 2-9: Rodungsfläche entlang der südwestlichen Grenze des Grundstücks des Garten- und Landschaftsbaubetriebs 42
Abb. 2-10: Rodungsfläche südlich der Ackerfläche angrenzend zu den Gärten der Wohnbebauung am Kusenweg 42
Abb. 2-11: Rot-Eichen-Allee entlang der Zufahrt zum Gartenbaubetrieb im Mai 2021 43
Abb. 2-12: Lagerflächen des Garten- und Landschaftsbau- betriebes mit Hecke entlang der nördlichen und westlichen Grenze des Lagerplatzes 44
Abb. 2-13: Birken- und Erlensukzessionsfläche im Bereich der geplanten Ablaufmulde aus dem RRB 46
Abb. 2-14: Ausschnitt aus der preußischen Uraufnahme von 1837 52

Übersicht über die Tabellen

Tab. 1-1: Lärmbeurteilung nach Immissionswerten für ausgewählte Gebiete 8

1. Einleitung

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ist im Rahmen der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Planungsvorhabens ermittelt und bewertet werden. Die Kriterien für die Umweltprüfung ergeben sich aus der Anlage des § 2 Abs. 4 des BauGB. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden nach § 2a Satz 2 BauGB in einem Umweltbericht dargelegt. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bebauungsplan. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

[gemäß Ziffer 1. a) der Anlage 1 BauGB]

Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. III/H 28 ist beabsichtigt, Flächen im Osten des Stadtbezirks Heepen, nördlich des Kusenweges und westlich des Ostringes, für ein neues Wohngebiet zu erschließen und planungsrechtlich zu sichern (s. Abb. 1-1).

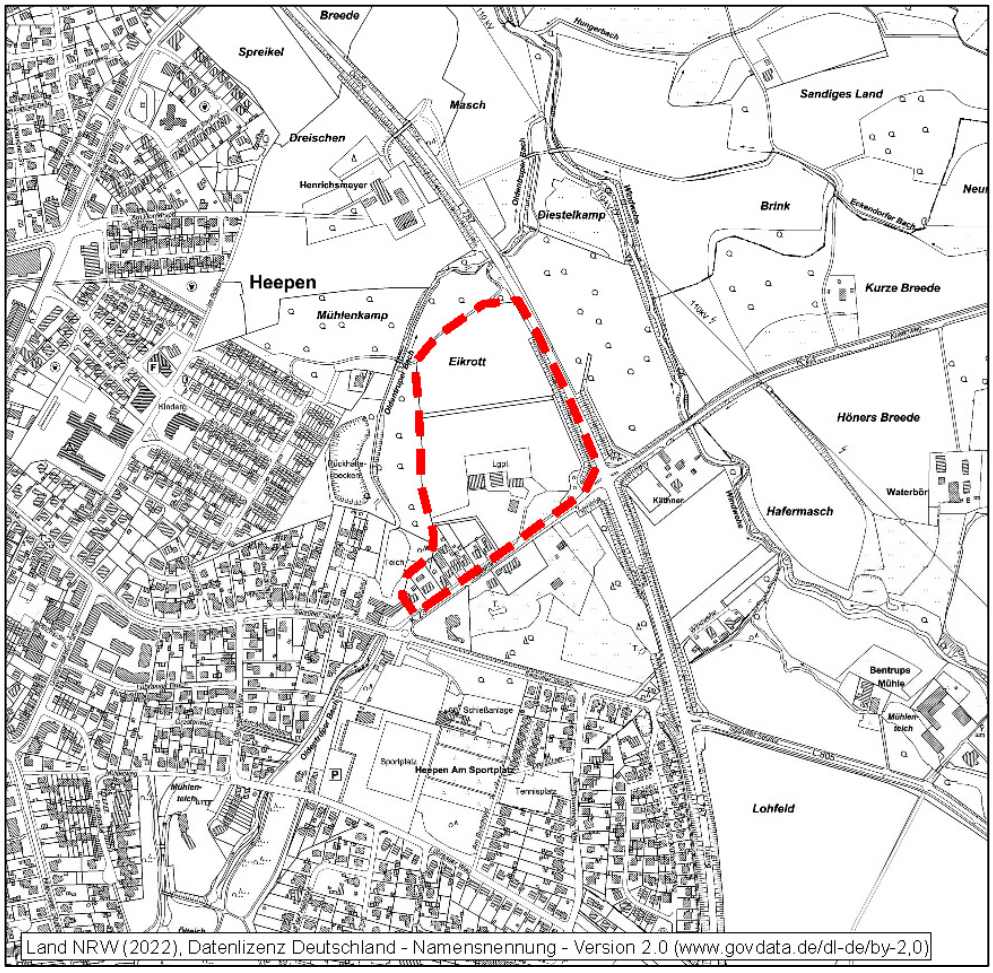


Abb. 1-1: Übersicht über die Lage des B-Planes Nr. Nr. III/H 28
(rot gerissene Linie = Grenze des B-Plangebietes, M 1: 5.000)

Neben der Entwicklung von neuen Wohnbauflächen wird der dort ansässige Garten- und Landschaftsbaubetrieb sowie die entlang des Kusenweges vorhandene Bebauung, die bislang als unbeplanter Innenbereich nach § 34 BauGB zu beurteilen ist, in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen.

Das ca. 7,8 ha große B-Plangebiet ist im Wesentlichen durch die nördlich des Garten- und Landschaftsbaubetriebes vorhandene große Ackerfläche geprägt. Im Norden und Westen schließen sich die Kompensationsflächen der L 787n (Ostring) und die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB des westlich liegenden Bebauungsplanes Nr. III/H 13.1 „Depenbrocks Hof“ an (Rechtskraft 1999). Im Osten wird der B-Plan Nr. III/H 28 durch den Ostring und im Süden durch den Kusenweg begrenzt.

geplante bauliche Nutzungen

Die überwiegenden Flächenanteile des B-Planes Nr. III/H 28 werden als ***Allgemeines Wohngebiet (WA)*** mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt. Ausgeschlossen werden die gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO ausnahmsweise zulassungsfähigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen. Bei den WA-Gebieten wird § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO nicht ausgenommen, so dass die zulässige Grundfläche bis zu 50 % durch Nebenanlagen überschritten werden darf und somit letztlich für alle WA-Gebiete eine GRZ von 0,6 resultiert. In den WA-Gebieten WA2 und WA4 kann darüber hinaus die zulässige GRZ von 0,6 (GRZ 0,4 zzgl. 50 %) durch versiegelte Freiflächen sowie durch Tiefgaragen und deren Zufahrten gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO bis zu einer Gesamt-Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden. Bei der Eingriffsermittlung wird deshalb von einer maximal 60 %igen bzw. bei WA2 und WA4 von einer maximal 80 %igen Versiegelung der Bruttofläche ausgegangen (GRZ 0,6 bzw. GRZ 0,8).

Die Teilbauflächen WA1 bis WA6 unterscheiden sich ferner in den zulässigen Nutzungsmaßen und in den Gestaltungsregelungen (z. B. unterschiedliche Anzahl Vollgeschosse und Gebäudehöhen, unterschiedliche Anzahl zulässiger Wohneinheiten).

Die beiden ***Mischgebiete (MI)*** werden mit einer GRZ von 0,6 (MI1) bzw. GRZ 0,4 (MI2) festgesetzt. Ausgeschlossen sind gemäß § 1 Abs. 5,6 und 9 BauNVO Tankstellen und Vergnügungsstätten

Stellplätze und Tiefgaragen

Ebenerdige Stellplatz- und Carportanlagen sind im WA1-Gebiet und Tiefgaragen im WA4-Gebiet geplant.

Verkehrsflächen

Die äußere Erschließung der neuen Wohnquartiere soll über eine Ringerschließung mit zwei Anbindungen vom Kusenweg und einer Querspange erfolgen. Die beiden Mischgebiete MI1 und MI2 werden separat an den Kusenweg über eine private Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung angebunden (Erschließungsweg).

Weitere Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung sind ein Wirtschaftsweg (inklusive für Anliegerverkehr) von der westlichen Erschließungsstraße zum geplanten Regenrückhaltebecken, ein Fuß-/Radweg sowie Wirtschaftsweg im Norden des Plangebietes zwischen den WA3-Gebieten zum vorhandenen Fuß-/Radweg außerhalb des B-Plangebietes und eine Parkplatzfläche im Nordosten des Plangebietes.

Regenentwässerung

Das Entwässerungskonzept sieht eine dezentrale Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Norden des Plangebietes im Bereich der Baugrundstücke der WA3-Gebiete beidseitig der Erschließungsstraße vor. Ausgenommen ist das westliche Baugrundstück nördlich der Straße. Das auf den Baugrundstücken anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser ist - soweit nicht als Brauchwasser genutzt - auf den Baugrundstücken zurückzuhalten und über Versickerungsmulden und die belebte Bodenzone zu versickern (Versickerungsgebot gemäß § 44 LWG in Verbindung mit § 9 Abs. 4 BauGB).

Auch das Niederschlagswasser der an diese Baugrundstücke anschließenden Erschließungsstraßen sowie des geplanten Parkplatzes und des Fuß-/Rad- bzw. Wirtschaftsweges im Norden soll dezentral über Versickerungsrinnen (sog. „D-Rainclean“-System) versickert werden. Bei Starkregenereignissen wird durch entsprechende Oberflächenmodellierungen ein Notüberlauf zunächst zur nördlich des WA3-Gebietes liegenden Kompensationsfläche und im weiteren Verlauf in den angrenzenden Wald außerhalb des Plangebietes vorgesehen.

Alles weitere auf den südlich anschließenden Abschnitten der Erschließungsstraßen sowie auf den angrenzenden Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser soll über Regenwasserkanäle DN300 bis DN600 in das geplante Regenrückhaltebecken im Westen des Plangebietes geleitet werden.

Das Regenrückhaltebecken ist als offenes Erdbecken mit zwei Teilflächen geplant. Das kleinere Becken im Süden soll bei einer Wassertiefe von 0,20 cm ein Volumen von 28 m^3 aufnehmen. Das nördliche größere Becken umfasst ca. 425 m^3 bei einer maximalen Stauhöhe von 0,30 cm. Der Notüberlauf soll über eine offene Ablaufmulde (Länge ca. 24,5 m), die außerhalb des Geltungsbereichs des Plangebietes liegt, in den Oldentruper Bach erfolgen.

öffentliche Grünflächen

Im Plangebiet sind zwei öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ geplant. Im Norden des Plangebietes wird die geplante Kompensationsfläche (s. unten) als naturnahe Grünfläche mit ergänzenden Anlagen zur Regenwasserrückhaltung (Notüberlauf) festgesetzt. Darüber hinaus sieht die Planung entlang des Ostringes eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ vor.

private Grünfläche

Der öffentlichen Grünfläche entlang der östlichen Plangebietsgrenze soll nach Westen zur Erschließungsstraße eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ vorgelagert werden.

Erhaltung von Gehölzen (§ 9 [1] 25b BauGB)

Die am nördlichen Rand des MI1-Gebietes vorhandene Hecke sowie die auf dem Lärmschutzwall entlang des Ostringes und am Kusenweg vorhandenen Gehölzbestände sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Anpflanzung von Gehölzen (§ 9 [1] 25a BauGB)

Ergänzungspflanzung: Die zur Erhaltung festgesetzte Hecke am nördlichen Rand des MI1-Gebietes ist innerhalb des MI-Gebietes nach Osten und im Süden sowie innerhalb des WA4-Gebietes entlang der westlichen Grenze zu ergänzen. Die Hecke ist mindestens als zweireihige geschlossene und freiwachsende Hecke aus standortgerechten heimischen Sträuchern anzulegen (Mindestqualität: verpflanzte Sträucher mit 3 bis 4 Trieben, Höhe 60 bis 100 cm).

Stellplatzbegrünung: je angefangene 4 ebenerdige Stellplätze ist ein standortgerechter Laubbaum (Hochstamm, Umfang mindestens 16 bis 18 cm) stellplatznah zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzbeete sind in der Größe eines Stellplatzes (2,5 m x 5,0 m) anzulegen.

Straßenbäume: Innerhalb der 8,0 m breiten Erschließungsstraße (s. Nutzungsplan: Planstraße A) sind mindestens 9 standortgerechte Laubbäume (Hochstamm, Umfang mindestens 18 bis 20 cm) zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Hausbäume: In den geplanten Wohngebieten WA1 bis WA5 ist je abgeschlossene 400 m^2 Baugrundstück mindestens ein standortgerechter heimischer Obstbaum/Laubbaum (Hochstamm, Umfang mindestens 12 bis 14 cm) zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Schnitthecken: Auf den Baugrundstücken sind entlang der angrenzenden öffentlichen und privaten Grünflächen sowie entlang von Fuß-/Radwegen bzw. Wirtschaftswegen einreihige Schnitthecken aus standortgerechten, heimischen Gehölzen anzupflanzen (mindestens 3 Pflanzen/laufendem Meter, verpflanzte Sträucher, Höhe 60 bis 100 cm).

Dachbegrünung: Bei der Neuerrichtung von Gebäuden mit Flachdächern sind die Dachflächen der Hauptgebäude mindestens extensiv mit einer standortgerechten Vegetation zu begrünen. Die durchwurzelbare Gesamtschichtdecke der Vegetationstragschicht muss mindestens 10 cm betragen.

Tiefgaragenüberdeckung: Tiefgaragendecken außerhalb der Überbauung sind mit einer mindestens 1,2 m dicken Boden-/Bodensubstratschicht fachgerecht zu überdecken (Pflanzflächen).

Im Norden des Plangebietes soll ein 1.430 m² großer Bereich als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden. Geplant ist die Entwicklung einer Extensivwiese mit Gehölzinseln einschließlich Modellierung als Notüberlauffläche für Starkregenereignisse.

Kompensation (§ 9 [1] 20 BauGB)

In den WA1- bis WA6-Gebieten sowie in MI1 und MI2 ist bei der Errichtung von Hauptgebäuden die für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie geeignete Dachfläche zu mindestens 50 % mit Photovoltaik- und/oder Solarthermiemodulen auszustatten (= Solarmindestfläche).

Solaranlagen (§ 9 [1] 23b BauGB)

Entlang des Ostringes ist eine geschlossene Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 91,0 m ü. NHN geplant, das entspricht einer Höhe von ca. 7 m.

Maßnahmen gemäß § 9 (1) 24 BauGB

Einfriedungen sind nur als geschlossene Laubhecken aus standortgerechten oder klimaresilienten Gehölzen zulässig. Zur Gartenseite (bei mehrreihigen Hecken auch zwischen den Pflanzreihen) sind Kombinationen mit anderen Einfriedungen möglich, wobei deren Höhe maximal die Heckenwuchshöhe erreichen darf.

Gestaltungs- und Bepflanzungsvorschriften (§ 89 [1} 4, 5, BauO NRW

Die unbebauten Flächen der Baugrundstücke sind als Vegetationsfläche (Zier- oder Nutzgarten) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Flächen sind wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen. Wasserundurchlässige Sperrschichten sowie die Anlage von großflächig (≥ 30 %) bedeckten Flächen, auf denen hauptsächlich natürlich vorkommende mineralische Feststoffe (z. B. Kies, Bruchsteine) zur Gestaltung verwendet werden und Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen, sind unzulässig.

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihre Begründung

Im Folgenden werden die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen, die für den B-Plan Nr. III/H 28 von Bedeutung sind, aufgeführt.

§ 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren.

Bodenschutz

§ 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG): Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; Böden mit natürlichen Funktionen sind besonders zu schützen.

§ 4 Abs. 2 LBodSchG: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist insbesondere zu prüfen, ob vorrangig eine Wiedernutzung von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen möglich ist.

§ 1a Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB): Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden, Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen; Böden mit natürlichen Funktionen sind besonders zu schützen.

Wasserschutz

§ 1 und § 6 Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt sind zu vermeiden und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen.

§ 44 LWG, § 55 WHG: Niederschlagswasser von Grundstücken soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.

Luft- und Klimaschutz

§ 1 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG): Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft): Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

§ 1 Abs. 5 BauGB: Bauleitpläne sollen unter anderem dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 h) BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.

Natur- und Landschafts-schutz

§ 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen); anderenfalls darf der Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden.

§ 30 BNatSchG: Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen, sind verboten.

Nach § 1 Abs. 6 BNatSchG sind Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich Parkanlagen, Grünanlagen, Grünzüge, Gehölzstrukturen etc. zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Umfang vorhanden sind, neu zu schaffen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.

§ 1a Abs. 3 BauGB: Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen beachtet. Das Ergebnis wird in Form einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nachvollziehbar dargestellt. Im B-Plan sollen die entsprechenden Festsetzungen rechtsverbindlich aufgenommen werden.

Artenschutz

Artenschutzbelange sind entsprechend den Vorschriften des § 44 BNatSchG für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten zu prüfen.

Mensch

Allgemeine Verwaltungsvorschrift TA-Lärm und DIN 18005: Zum Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sind Immissionsrichtwerte für genehmigungsbedürftige Anlagen festgelegt. Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel sind für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in der nachfolgenden Tab. 1-1 dargestellt.

§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB: Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sind zu berücksichtigen.

16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV): Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von

Straßen sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tab. 1-1: Lärmbeurteilung nach Immissionswerten für ausgewählte Gebiete

	Werte in dB(A)						
	TA Lärm Immissionsrichtwerte		**16. BImSchV** Immissionsgrenzwerte		**DIN 18005** Orientierungswerte		
					Verkehrslärm		Freizeit-, Gewerbe-, Industrielärm
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Nacht
Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45	64	54	60	50	45
Allgemeine Wohngebiete	55	40	59	49	55	45	40

Weitere Zielaussagen bzgl. des Schutzes des Menschen geben BauGB, BBodSchG, BImSchG, BNatSchG, LG NW (s. oben).

Kultur- und Sachgüter

§ 1 Denkmalschutzgesetz (DSchG): Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen; bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.

Neben diesen allgemeinen gesetzlichen Grundlagen sind zur Beurteilung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes für den B-Planes Nr. III/H 28 weitere Festsetzungen und Fachpläne zu berücksichtigen.

Regionalplan

Im Regionalplan, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, liegt das Plangebiet innerhalb eines „Allgemeinen Siedlungsbereichs“ (ASB, s. Abb. 1-2, ockerfarbene Fläche), der vorrangig Wohnsiedlungsfunktionen erfüllen soll. Östlich des Ostringes erstreckt sich ein „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ (gelbliche Fläche). Der Oldentruper Bach westlich des Plangebietes und die Windweheniederung östlich des Ostringes sind Flächen zum Schutz der Natur und gleichzeitig Überschwemmungsbereiche. Auch im Entwurf zur Neuaufstellung des Regionalplans (Regionalplan 2020) liegt das B-Plangebiet weiterhin im „Allgemeinen Siedlungsbereich“.

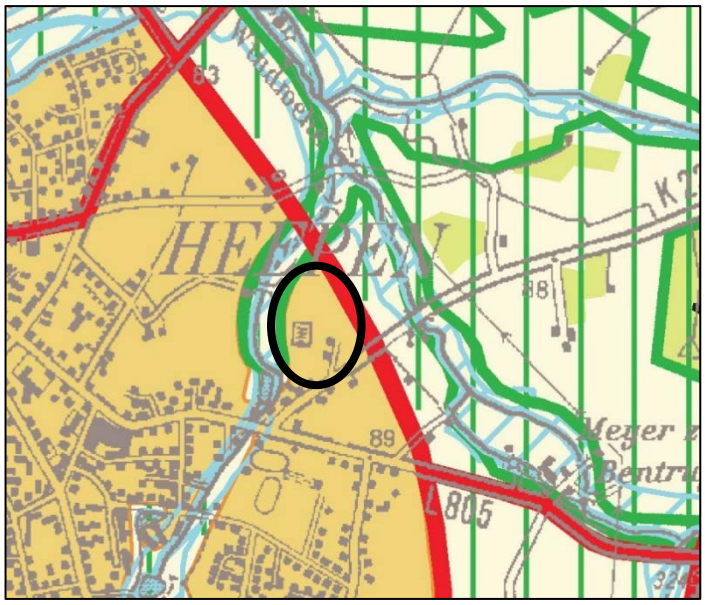


Abb. 1-2: Auszug aus dem derzeit gültigen Regionalplan
(Lage des B-Plangebietes = schwarzer Kreis,
Quelle: Bezirksregierung Detmold, Download April 2022)

Flächennutzungsplan (FNP)

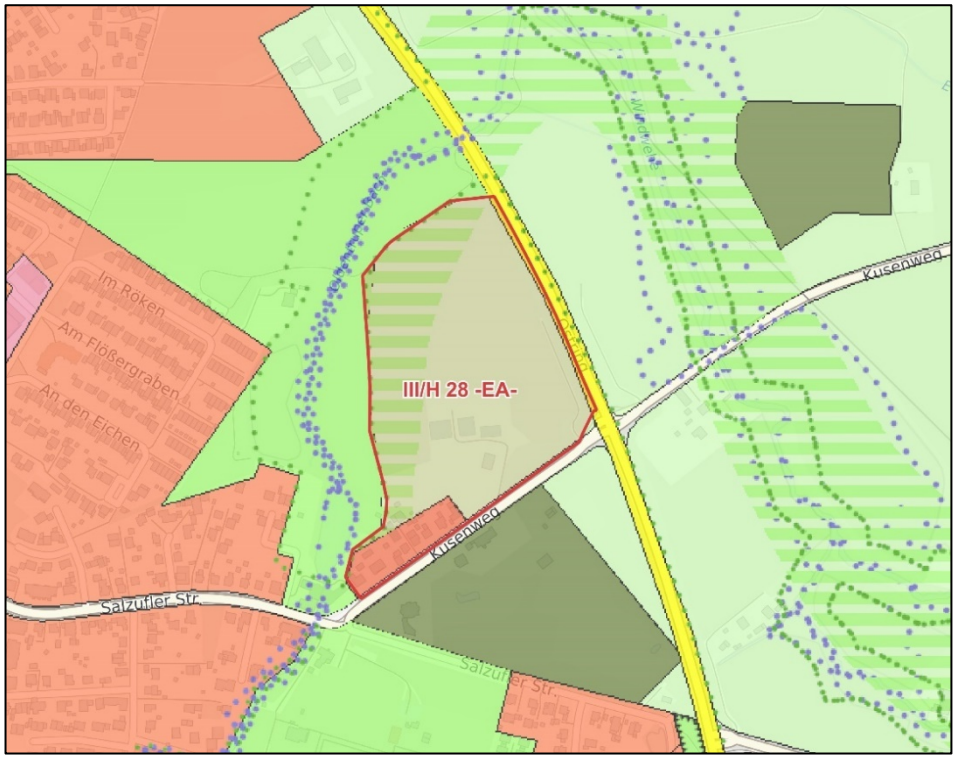


Abb. 1-3: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bielefeld mit Darstellung des in Aufstellung befindlichen B-Planes Nr. III/H 28
(Quelle: Internetportal der Stadt Bielefeld, Download April 2022)

Mit Ausnahme der Bestandsbebauung im Südwesten des B-Plangebietes, die im FNP als „Wohnbaufläche“ (rot) dargestellt ist, sind die weiteren Flächen des Plangebietes im wirksamen Flächennutzungs-

plan der Stadt Bielefeld „Landwirtschaftliche Flächen“ (hellgrün). Im Westen angrenzend zum Oldentruper Bachtal sind im FNP „Geeignete Erholungsräume“ (grüne Schraffur) festgelegt. Das Oldentruper Bachtal ist Bestandteil einer „Grünfläche“ und im FNP als „Landschaftsschutzgebiet“ (grüne Punktlinie) und Teilflächen als „Überschwemmungsgebiet“ (blaue Punktlinie) gekennzeichnet. Südlich des Kusenweges grenzt eine größere „Fläche für Wald“ (dunkelgrün) an.

Aufgrund sich widersprechender Festsetzungen ist eine FNP-Änderung erforderlich, die gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt werden soll.

Landschaftsplan

Mit Ausnahme der Bestandsbebauung liegen die weiteren Flächenanteile des B-Plangebietes innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplanes Bielefeld-Ost. Entwicklungsziel im Bereich des B-Plangebietes ist auf Grundlage der im Regionalplan vorgesehenen Siedlungsentwicklung die Erhaltung dieser Landschaftsbereiche bis zur baulichen Inanspruchnahme.

Schutzgebietsfestsetzungen, forstliche Festsetzungen sowie Festsetzungen in der freien Landschaft sind für das B-Plangebiet nicht getroffen.

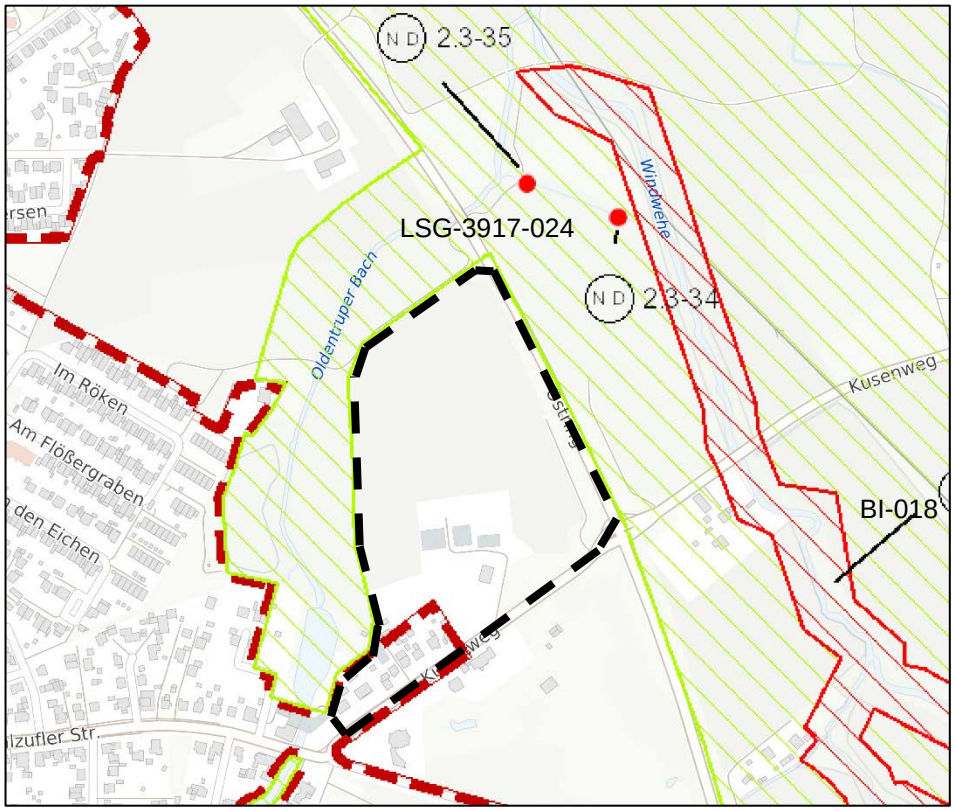
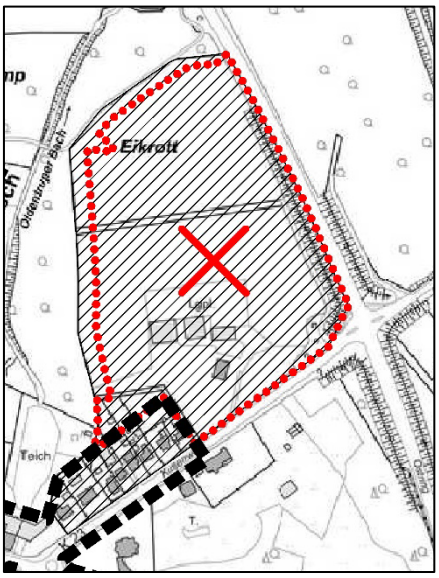


Abb. 1-4: Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes im Bereich des B-Planes Nr. III/H 28
(Geltungsbereich des B-Planes = schwarze gerissene Linie, hellgrüne Schraffur = Landschaftsschutzgebiet, rote Schraffur = Naturschutzgebiet, roter Punkt = Naturdenkmal; Quelle: Internetportal der Stadt Bielefeld, Download: April 2022)

Das Oldentruper Bachtal im Westen und Norden ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Ravensberger Hügelland (LSG-3917-024), das sich östlich des Ostringes großflächig fortsetzt. Das Tal der Windwehe östlich des Ostringes in als Naturschutzgebiet festgesetzt. Zwei Eichen westlich der Windwehe sind Naturdenkmale.

Aufgrund sich widersprechender Festsetzungen ist eine Änderung des Landschaftsplanes Bielefeld-Ost erforderlich. Bis auf die Grünflächen entlang der westlichen und nord-westlichen geplanten Grundstücksflächen sind die weiteren Flächen des B-Planes Nr. III/H 28 mit Rechtsverbindlichkeit des B-Planes aus dem Geltungsbereich des Landschaftsplanes herauszunehmen.



B-Planes Nr. III/H 28

Geltungsbreich des Landschaftsplanes

Änderungsbereich

mit Rechtsverbindlichkeit der Satzung aus dem Geltungsbereich des Landschaftsplanes entfallende Flächen

Abb. 1-5: Geplante Änderung des Landschaftsplanes Bielefeld-Ost
(Quelle: Umweltamt der Stadt Bielefeld, März 2022)

Natura 2000-Gebiete

Innerhalb und im Umfeld des B-Plangebietes sind keine europäisch bedeutsamen Schutzgebiete (FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete) ausgewiesen.

geschützte Alleen

Geschützte Alleen gemäß § 41 LNatSchG sind ebenfalls im Bereich des Planungsvorhabens nicht vorhanden.

geschützte Biotope

Innerhalb des B-Plangebietes sind ferner keine geschützten Biotope gemäß § 42 LNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG entwickelt. Das nächstgelegene geschützte Biotop ist die Windwehe östlich des Ostringes (s. Abb. 1-6).

schutzwürdige Biotope des Landes NRW

Innerhalb des Plangebietes sind keine schutzwürdigen Biotope des Biotopkatasters des LANUV NRW abgegrenzt (s. Abb. 1-6). Der Oldentruper Bach westlich des Plangebietes ist als „Lutterabschnitt bei Heepen“ als schutzwürdiges Biotop verzeichnet (BK-3917-025). Schutzziel ist der Erhalt eines Fließgewässers mit Gehölz-Begleit-

vegetation als lokal wertvolles Vernetzungsbiotop innerhalb eines siedlungsnahen Agrarraumes.

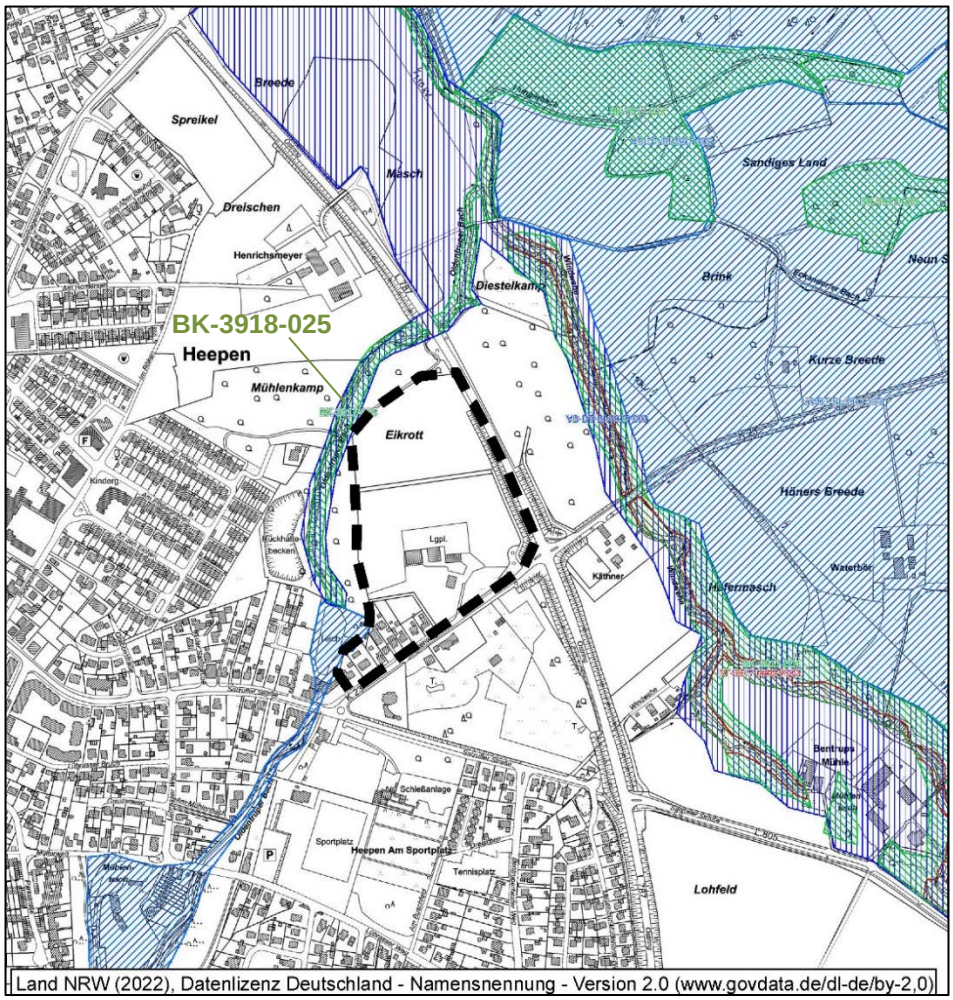


Abb. 1-6: Geschützte und schutzwürdige Biotope sowie Verbundflächen im Umfeld des B-Planes Nr. III/H 28
(Grenze des B-Plangebietes = schwarze gerissene Linie, grüne Schraffur = schutzwürdige Biotope des LANUV NRW, rote Schraffur = nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotope, blaue Schraffur = Verbundflächen herausragender Bedeutung; Quelle: @LINFOS NRW, Download: April 2022)

Biotopverbund

Der Oldentruper Bach hat eine herausragende Bedeutung im Biotopverbund des Landes NRW. Er ist Bestandteil der Verbundfläche VB-DT-BI-3917-003 „Windwehe (mit Lutter und Sussieksbach) im Herforder Platten- und Hügelland“ (s. Abb. 1-6). Der Gewässerlauf und das Tal der Windwehe sind ein regional wertvolles Refugial- und Vernetzungsbiotop innerhalb des überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraumes, das gemeinsam mit dem Gewässer- und Talsystem des Johannisbaches das bedeutendste Gewässer- und Talsystem Bielefelds bildet.

Zielkonzept Naturschutz

Im Zielkonzept Naturschutz der Stadt Bielefeld (Stand 2013) wird eine flächendeckende naturschutzfachliche Bewertung des Stadtgebietes vorgenommen. Ein wesentliches Ziel ist der Erhalt bzw. die Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundsystems (s. Abb. 1-7).

Die Flächen des Plangebietes sind als Siedlungsbereiche mit mittlerer Naturschutzfunktion ausgewiesen, die sich durch kleine landwirtschaftlich genutzte Flächen innerhalb von Siedlungsbereichen, „grüne“ Baulücken und einem hohen Anteil an Gärten oder Freiflächen auszeichnen.

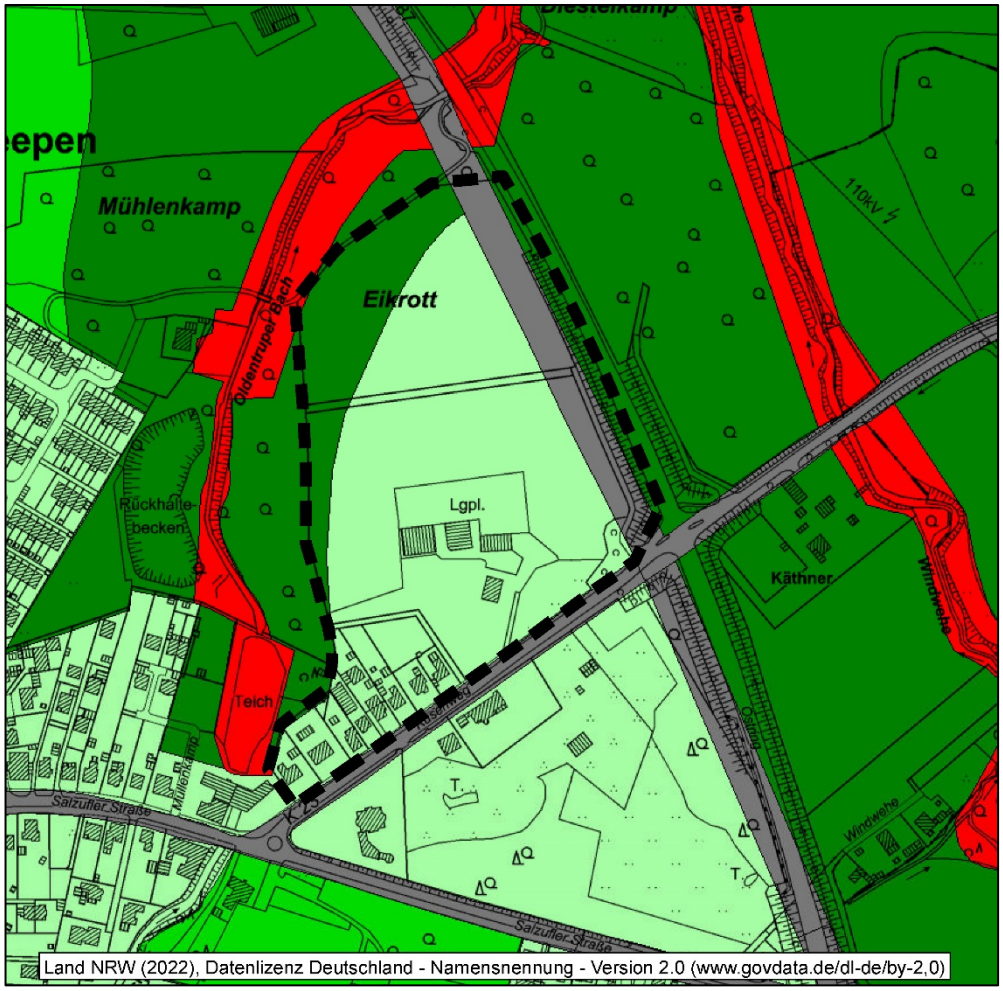


Abb. 1-7: Zielkonzept Naturschutz im Bereich des B-Planes Nr. III/H 28

(Grenze des B-Plangebietes = schwarze gerissene Linie, rot = Naturschutzvorranggebiete, dunkelgrün = hohe Schutzfunktion Landschaftsraum, grün = mittlere Schutzfunktion Landschaftsraum, hellgrün = mittlere Schutzfunktion Siedlungsbereich; Quelle: Stadt Bielefeld)

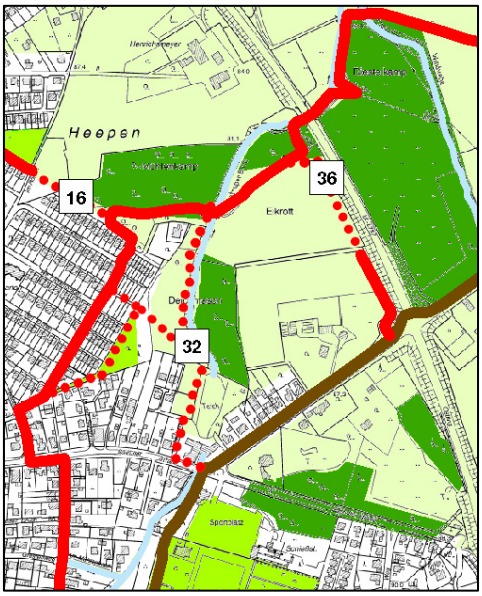
Das Oldentruper Bachtal im Westen des Plangebietes und die Windweheniederung östlich des Ostringes sind Naturschutzvorranggebiete und obligatorische Bestandteile des Biotopverbundsystems der Stadt Bielefeld, die sich durch ökologisch höchstwertige, schutzwürdige und oftmals auch geschützte Biotope auszeichnen.

Die Naturschutzvorranggebiete sind eingebettet in Landschaftsräume mit hoher Naturschutzfunktion. Diese Bereiche haben aufgrund des hohen Anteils ökologisch hochwertiger Biotoptypen eine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz.

Insbesondere das Oldentruper Bachtal wird im Zielkonzept Naturschutz als ein Hauptverbundkorridor dargestellt, der die Siedlungsbereiche in Oldentrup und Heepen mit den Gewässerverbundachsen im Bereich der Lutteraue verbindet.

Grüne Wege Heepen

Die Bezirksvertretung Heepen hat im Januar 2011 das „Konzept Grüne Wege Heepen“ beschlossen. Das Konzept zeigt bestehende Wegeverbindungen (s. Abbildung rote durchgezogene Linien) zu den umliegenden Naherholungsräumen, wie z. B. Johannisbachaue, Schelphof und Töpker Teich, sowie noch erforderliche ergänzende Wegeabschnitte (s. Abbildung gepunktete Linien) auf.



Innerhalb des B-Planes Nr. III/H 28 sieht das Konzept am östlichen Rand des Plangebietes eine Ergänzung des bestehenden Wirtschaftsweges bis zum Oldentruper Bach im Norden vor (Nr. 36).

Westlich des Plangebietes ist als Wegeergänzung eine neue Verbindung entlang des Oldentruper Baches (Nr. 32) vorgesehen.

Quelle: Stadt Bielefeld Umweltamt

naturschutzfachliche Festsetzungen im B-Plan Nr. III/H 13.1

Der westlich und nördlich des B-Planes Nr. III/H 28 angrenzende Wald ist Bestandteil des seit 1999 rechtskräftigen B-Planes Nr. III/H 13.1 „Depenbrocks Hof“. Etwa die Hälfte der Waldfläche (der südliche Teilbereich) wurde als Kompensationsmaßnahme für Eingriffe in Natur und Landschaft des B-Planes „Depenbrocks Hof“ mit dem Ziel der Auwaldentwicklung aufgeforstet. Der nördliche Teilbereich wurde als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für den Bau der L 787n aufgeforstet und nachrichtlich in den B-Plan „Depenbrocks Hof“ übernommen.

Nordwestlich der Bestandsbebauung am Kusenweg wurden im B-Plan Nr. III/H 13.1 eine private Grünfläche sowie das frühere Waldbad Heepen als See/Teichanlage festgesetzt.

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umwelt-auswirkungen des Bebauungsplanes

[gemäß Ziffer 2.a) und 2. b) der Anlage 1 BauGB]

Für das Gebiet des B-Planes Nr. III/H 28 wurden im Rahmen einer ersten Begehung im Dezember 2020 die vorhandenen Gehölze auf das Vorkommen von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten untersucht (s. NZO-GMBH 2022, Artenschutzfachbeitrag). Im Mai 2021 erfolgte dann eine Bestandsaufnahme und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet. Für die angrenzenden Räume wurden weitere vorhandene Datengrundlagen ausgewertet. Das Untersuchungsgebiet wurde für jedes Schutzgut so gewählt, dass alle Auswirkungen des Vorhabens ausreichend beurteilt werden können.

Für jedes Schutzgut erfolgt eine Beschreibung des Status quo und im Anschluss daran zur Verbesserung der Lesbarkeit unmittelbar die Darstellung der Umweltauswirkungen einschließlich der Bewertung der Erheblichkeit.

Die Beschreibung der Bestandssituation [Basisszenario gemäß Ziffer 2a) der Anlage 1 BauGB] umfasst die Funktionen und Vorbelastungen der jeweiligen Schutzgüter sowie Empfindlichkeiten in Bezug auf mögliche Eingriffe. Zur besseren Übersichtlichkeit wird die Beschreibung des Status quo am Rand gelb gekennzeichnet.

Grundlage der Beurteilung der Umweltauswirkungen ist der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. III/H 28 des Bauamtes der Stadt Bielefeld und des Planungsbüros Tischmann Loh Stadtplaner PartGmbB, Rheda-Wiedenbrück, Stand 21.11.2022.

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung gemäß Ziffer 2 b) der Anlage 1 BauGB soll verbal argumentativ dargestellt werden. Es werden alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen der getroffenen Festsetzungen beschrieben und bewertet. Ferner werden ggf. weitere mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen, die, unter der Voraussetzung der planerischen Festsetzung im Bebauungsplan, dazu beitragen können, noch verbleibende negative Auswirkungen der Planung zu mindern oder ganz zu vermeiden.

Kriterien der Bewertung sind Natürlichkeit, Gefährdungsgrad, Repräsentanz im Naturraum, die zeitliche und räumliche Wiederherstellbarkeit sowie die mögliche Ausgleichbarkeit von Auswirkungen. Die Relevanz nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Die Beschreibung der Umweltauswirkungen wird am Rand in einer bräunlichen Farbe hervorgehoben.

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen werden drei Stufen unterschieden: gering, mittel und hoch.

2.1 Schutzgut Boden und Fläche

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Naturraum und Geologie

Das Plangebiet liegt innerhalb der Großlandschaft IV (Weserbergland) im Ravensberger Hügelland, das im Bereich des Plangebietes in die naturräumliche Untereinheit Herforder Platten- und Hügelland untergliedert wird.

Der geologische Untergrund des Ravensberger Hügellandes besteht aus Liastonen des Jura und flachlagernden Keuperschichten. Der aus Verwitterungsprozessen und Umlagerung von Lockergesteinen entstandene, staubfeine Löss bedeckt nahezu den gesamten Raum des Ravensberger Hügellandes. Lössfrei blieben lediglich die breiten Schotterflächen im Überschwemmungsbereich der größeren Flüsse (z. B. der Werre).

Der weitgehend undurchlässige geologische Unterbau aus Tongesteinen des Jura und des Keupers führt dazu, dass der Wasserabfluss relativ oberflächlich abgeführt wird. Das Sickerwasser staut sich auf dem Tonboden und tritt in vielen kleinen Quellen zutage. Daraus resultiert die große Fließgewässerdichte im Ravensberger Hügelland.

Bei den quartären Deckschichten handelt es sich im nordwestlichen Bereich um pleistozäne Terrassensande des Gewässersystems Oldentruper Bach/Windwehe, im Süden um Lößlehme sowie im mittleren und östlichen Bereich um Schmelzwassersande des Pleistozän (GEOANALYTIK DR. LOH 2021).

Relief

Das Gelände weist ein leichtes Gefälle vom Kusenweg nach Norden/Nordwesten zum Oldentruper Bach auf. Von der südwestlichen B-Plangrenze bis zur Grenze im Nordosten fällt das Gelände von ca. 88 m ü. NHN auf ca. 83,5 m ü. NHN ab. Das entspricht einem Gefälle von ca. 1,1 %.

Bodenverhältnisse

Die Abb. 2-1 zeigt einen Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte BK50 des Landes NRW.

Nach der Bodenkarte sind die größten Flächenanteile des B-Plangebietes Pseudogley-Braunerdeböden (sB5). Stark sandiger Lehm mit Mächtigkeiten zwischen 5 und 8 dm liegt über mittel tonigem Sand und sandig-tonigem Lehm, der z. T. auch steinig ist. Die Böden zeigen eine mittlere Sorptionsfähigkeit und mittlere Wasserdurchlässigkeit. Stellenweise tritt schwache Staunässe im tieferen Unterboden auf. Der Boden zeigt eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit.

Eine kleine Teilfläche im Südosten ist Braunerde (B72), der durch schluffigen, lehmigen Sand gekennzeichnet ist, der nur eine geringe

bis mittlere Sorptionsfähigkeit, aber eine hohe Wasserdurchlässigkeit in der sandigen Deckschicht aufweist. Im lehmigen Untergrund ist die Wasserdurchlässigkeit dagegen gering. Die Verdichtungsempfindlichkeit wird als mittel eingestuft.

In der Niederung des Oldentruper Bachtales liegen Gley, z. T. Braunerde-Gleyböden vor (G3), die aus schluffig-lehmigen Bachablagerungen entstanden sind. Die mehr als 20 dm mächtigen schluffigen Lehmböden besitzen eine hohe Sorptionsfähigkeit aber nur eine geringe Wasserdurchlässigkeit mit extrem hoher Verdichtungsempfindlichkeit. Die Gleyeböden reichen im Südwesten und Norden in das B-Plangebiet hinein.

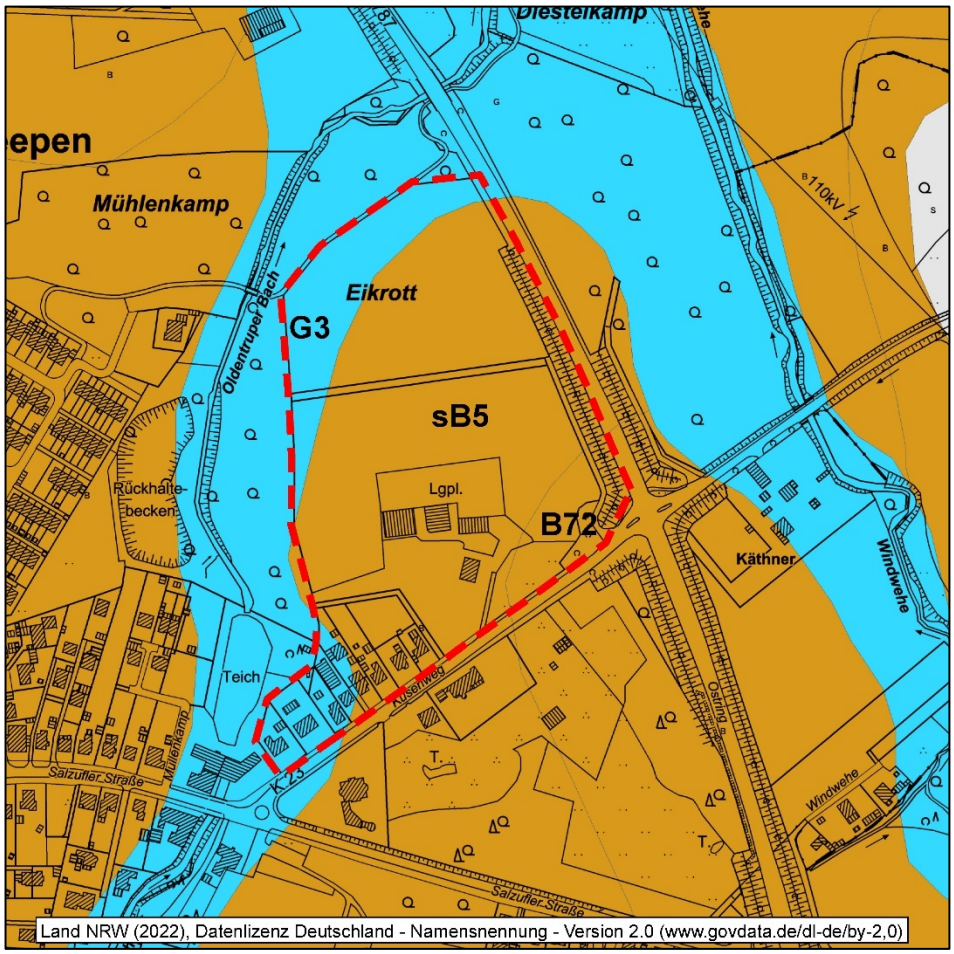


Abb. 2-1: Ausschnitt aus der digitalen Bodenkarte BK50 NRW
(rote gerissene Linie = Grenze des B-Planes Nr. III/H 28, Erläuterung der Kürzel s. Text)

Das Baugrundgutachten zeigt im B-Plangebiet im Wesentlichen ein 6-Schichten-Profil. Unter einer ca. 0,4 m mächtigen Mutterbodenschicht aus feinsandigem Schluff (humos, durchwurzelt) folgen im südlichen Bereich schluffig, toniger Lößlehm (bis ca. 2,1 m unter GOK) und im Nordwesten bis ca. 1,3 m unter GOK schluffige, schwach tonige Flusssande. In einer weiteren Schicht folgen Geschiebeablagerungen aus schwach kiesigem bis kiesigem Sand,

teils schluffig, schwach tonig bis zu 3,9 m unter GOK. Bis zur Endteufe von 5 m unter GOK folgen im mittleren Bereich des Plangebietes Schmelzwasserablagerungen aus Sand, schwach kiesig bis kiesig, teils auch sandigem Schluff, schwach tonig. In einigen Bereichen wurde bis zur Endteufe auch verwitterter Fels, Ton- und Mergelstein mit härteren Kalk- und Sandsteinbänken festgestellt (GEOANALYTIK DR. LOH 2021).

Ertragsfähigkeit

Mit Bodenwertzahlen zwischen 30 und 55 erreichen alle Bodentypen des B-Plangebietes eine mittlere landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit.

Schutzwürdigkeit

Die Böden im Bereich des B-Plangebietes sind in der digitalen Bodenkarte BK50 NRW nicht als schutzwürdige Böden gekennzeichnet.

Bodendenkmal

Im Plangebiet befinden sich keine eingetragenen Bodendenkmale. Nach Mitteilung der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Bielefeld, ist aufgrund der topographischen Lage ein archäologisches Bodendenkmal im B-Plangebiet zu vermuten (Stellungnahme 16.11.2020).

Versickerungsfähigkeit

Für Versickerungsanlagen kommen nur Lockergesteine mit einer Durchlässigkeit von kf $\geq$ 1 x 10^{-6} m/s in Frage, so dass davon auszugehen ist, dass die Schluff-Böden im südlichen und südwestlichen B-Plangebiet für eine effektive Versickerung von Regenwasser nicht geeignet sind. Die Böden im Bereich der Schmelzwassersande im mittleren und nordöstlichen Baugebiet sind als „stark durchlässig“ und aufgrund der Durchlässigkeiten zwischen 1 x 10^{-5} und 9 x 10^{-5} m/s zur Versickerung als geeignet einzustufen (GEOANALYTIK DR. LOH 2021).

Vorbelastung

Versiegelungen des Bodens bestehen bereits im Bereich des vorhandenen Garten- und Landschaftsbaubetriebes durch Hallenbauten, Lagerplätze und Zufahrten. Auch im Bereich der Wohnbebauung entlang des Kusenweges sind die Böden durch Gebäude, Zufahrten, Hofflächen und Terrassen überbaut.

Die Böden im Plangebiet werden zum großen Teil ackerbaulich bewirtschaftet. Bei der Ackerfläche des Plangebietes handelt es sich um eine traditionelle landwirtschaftliche Nutzung. Bereits in der preußischen Uraufnahme von Anfang des 19. Jahrhunderts ist diese Fläche zwischen der Windwehe im Osten und dem Gewässer „Der Forellen Bach“ (heute Oldentruper Bach) ganz überwiegend als Acker dargestellt. Nur östlich einer alten Hoflage (heutiger Bereich des Garten- und Landschaftsbaubetriebes) erstreckte sich ein Feldgehölz bis zur Windwehe.

Aufgrund der in den vergangenen Jahrzehnten zunehmenden intensiveren Nutzung von Ackerflächen sind die ursprünglichen Bodenstrukturen mit Sicherheit stark verändert. Ferner sind die

Böden mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Dünger- und Pestizideinsatz beeinträchtigt.

In Bodenprofilen wurden Ziegelreste und anthropogene Auffüllungen mit Mineralgemischen festgestellt. Bei den Geschiebelehmböden im Südosten des Plangebietes wurden bei den Laboruntersuchungen zur Einstufung in LAGA-Wiedereinbauklassen erhöhte TOC-, Arsen- sowie Kupfer- und Nickel-Gehalte festgestellt. Erhöhte Arsen-, Kupfer- und Nickel-Gehalte weisen auch die Flusssande im Nordwesten des Plangebietes auf (GEOANALYTIK DR. LOH 2021).

In Bezug auf verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen ist der unmittelbar angrenzende, stark verkehrlich belastete Ostring zu berücksichtigen.

Altlasten

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Altlasten oder altlastenverdächtigen Flächen bekannt.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bei Durchführung der Planung

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Innerhalb des B-Plangebietes sind derzeit im Bereich der bestehenden Wohnbebauung entlang des Kusenweges und im Bereich der Flächen des Gewerbebetriebes insgesamt 11.649 m^2 Bodenflächen versiegelt. Das entspricht ca. 14,8 % der gesamten Fläche des B-Plangebietes.

Durch die geplanten Erschließungsstraßen, die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Fuß-/Rad- bzw. Wirtschaftsweg, Parkplatz, Lärmschutzwand) werden zukünftig insgesamt 7.949 m^2 an Bodenflächen durch Infrastruktureinrichtungen versiegelt.

Die Wohngebiete sollen mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt werden. Dies bedeutet eine Überbaubarkeit der Bruttoflächen von 40 %. Gemäß § 19 BauNVO ist eine 50 %ige Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen möglich, so dass maximal 60 % der Bruttofläche versiegelt werden kann. In den WA-Gebieten WA2 und WA4 kann darüber hinaus die zulässige GRZ von 0,6 (GRZ 0,4 zzgl. 50 %) durch versiegelte Freiflächen sowie durch Tiefgaragen und deren Zufahrten gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO bis zu einer Gesamt-Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden, so dass für diese beiden WA-Gebiete von einer 80%igen Versiegelung auszugehen ist.

Insgesamt nehmen die überbaubaren, potenziell zu versiegelnden Flächen der WA-Gebiete und der geplanten Nebenanlagen (Carports, Stellplätze, Tiefgarage) auf der Grundlage der B-Planfestsetzungen 26.030 m^2 ein.

Das MI1-Gebiet soll mit einer GRZ von 0,6 und das MI2-Gebiet mit einer GRZ von 0,4 festgesetzt werden. Da § 19 BauNVO nicht ausgenommen wird, ist für die MI-Gebiete eine 80%ige bzw. 60%ige Überbaubarkeit anzusetzen. Im Bereich der MI-Gebiete erreichen die potenziell zu versiegelnden Flächen auf der Grundlage der B-Planfestsetzungen eine Größe von 10.099 m^2.

Auf der Grundlage des Bebauungsplanes ergibt sich somit eine zukünftige Flächenversiegelung des Plangebietes von 44.078 m^2. Dies entspricht ca. 55 % der Gesamtfläche des B-Plangebietes.

Abzüglich der bereits bestehenden Versiegelung von 11.647 m^2 (s. oben) werden insgesamt 32.429 m^2 Fläche durch die Festsetzungen des B-Planes Nr. III/H 28 neu versiegelt.

Durch Überbauung und Neuversiegelung gehen die Bodenschichten einschließlich der Bodenorganismen und aller Bodenfunktionen (z. B. Filter-, Pufferfunktion) auf dieser Flächengröße dauerhaft verloren. Es werden Vegetationsstandorte und Lebensraum für Tiere in diesem Flächenumfang dauerhaft beseitigt.

Auch in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen der WA- und MI-Gebiete ist davon auszugehen, dass durch Bodenumlagerungen und Verdichtungen, aber auch durch „bodenverbessernde Maßnahmen“ in den Gärten (z. B. durch Blumenerde, Torf etc.), der typische Bodenaufbau vollständig verändert bzw. stark beeinträchtigt wird. Insgesamt ist somit für alle neu durch Infrastrukturmaßnahmen und Bebauung überplanten Flächen des Plangebietes vom Verlust der bisherigen Bodenstrukturen auszugehen.

Im Zuge der Bebauung sind auch Veränderungen der natürlichen Geländestrukturen und des Reliefs erforderlich. Im Osten des Plangebietes ist zur Gewährleistung einer ausreichenden Tiefenlage des geplanten Schmutzwasserkanals im Bereich der Verkehrsfläche eine flächenhafte Geländeauffüllung in einer Mächtigkeit von bis zu ca. 1,25 m geplant (PLAN.B 2022).

Bau- und anlagebedingt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen, ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen insgesamt als hoch einzustufen.

Folgende Festsetzungen im B-Plan Nr. III/H 28 sind als Minderungsmaßnahmen für Eingriffe in den Boden geplant:

Eine Verbesserung der Bodenstrukturen kann sich im Bereich der öffentlichen und privaten Grünflächen im B-Plangebiet ergeben, da diese Teilflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und dauerhaft gesichert werden. Eine Teilfläche eines Wirtschaftsweges wird entsiegelt. Insbesondere im Bereich der als naturnahe

Grünfläche festgesetzten Kompensationsfläche im Norden des Plangebietes ist davon auszugehen, dass durch die Entwicklung einer extensiv zu nutzenden Mähwiese mit Pflanzung einzelner Bäume und Strauchgruppen Bodenorganismen und Bodenbildungsprozesse mittel- bis langfristig profitieren und sich die Bodenstrukturen im Vergleich zum heutigen Zustand verbessern. Aber auch auf den weiteren öffentlichen und privaten Grünflächen können durch Pflanzmaßnahmen und Einsaat von Rasen (z. B. im Bereich der geplanten Spielplätze) langfristig Verbesserungen der Bodenstrukturen erzielt werden.

Die ca. 4.250 m^2 große Fläche des Regenrückhaltebeckens im Westen des Plangebietes ist ebenfalls ganz überwiegend im Bereich der Ackerfläche geplant. Die Rückhaltung soll in zwei offenen Erdbecken erfolgen. Durch den erforderlichen Bodenaushub zur Schaffung von insgesamt ca. 425 m^3 Speichervolumen gehen aber bei Einschnittstiefen zwischen ca. 0,90 und 1,20 m im Bereich der beiden Becken alle Bodenschichten verloren. Im Bereich der umgebenden Grünflächen ist von Bodenveränderungen durch Umlagerungen und Verdichtungen und im Bereich der Fläche mit Geh- und Fahrrecht (Wartungsweg der Unteren Wasserbehörde, Zufahrt zum westlichen angrenzenden Wald) von einer Teilversiegelung (Schotterrasen) auszugehen.

Die Bodenversiegelung ist gemäß § 1 LBodSchG und § 1a [2] BauGB auf das notwendige Maß zu beschränken. Möglichkeiten der Verminderung von Bodenversiegelungen bestehen im Bereich der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen der WA- und MI-Gebiete. Im B-Plan Nr. III/H 28 werden folgende weitere Festsetzungen zur Minderung der Eingriffe in Bodenflächen getroffen:

Durch die Festsetzungen für öffentliche und private Grünflächen gemäß § 9 (1) Nr. 15 BauGB und die Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB werden Bodenversiegelungen auf einer Fläche von insgesamt 10.553 m^2 ausgeschlossen.

Auch die weiteren Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB (z. B. Stellplatzbegrünung mit Pflanzbeeten) sowie die Gestaltungs- und Bepflanzungsvorschriften gemäß § 89 (1) Nr. 4, 5 BauO NRW (z. B. Vorgaben zu Einfriedungen und Gartengestaltung, Unzulässigkeit wasserundurchlässiger Sperrschichten) tragen zur Eingriffsminderung in Bodenflächen bei (s. Kap. 1.1).

weitere Möglichkeiten der Eingriffsminderung

Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Materialien, z. B. Stellplatz- und GFL-Flächen innerhalb der WA- und MI-Gebiete, Zufahrts- und Hofflächen der Grundstücke, werden im B-Plan nicht getroffen. Nur für Stellplätze wird empfohlen kleinteilige Materialien

mit hohem Fugenanteil (z. B. Fugenpflaster, Rasengittersteine) zu verwenden.

Obwohl aufgrund der Bodenverhältnisse in Teilen des Plangebietes eine vollständige Versickerung nicht möglich ist (GEOANALYTIK DR. LOH 2021), kann z. B. durch die Verwendung von Fugenpflaster zum einen eine Rückhaltung, Verdunstung und Teilversickerung von Niederschlägen erreicht (s. auch Kap 2.2) und zum anderen die Versiegelung der Bodenfläche reduziert werden.

Zudem ist während der Bauphase der § 202 BauGB zum Schutz des Mutterbodens zu beachten. Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

In den Festsetzungen wird ferner darauf hingewiesen, dass vor Beginn jeglicher Bodeneingriffe eine archäologische Untersuchung erforderlich ist. Wenn bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde oder Befunde entdeckt werden (z. B. Tonscherben Metallfunde etc.) ist nach §§ 16 und 17 des Denkmalschutzgesetzes die Entdeckung unverzüglich der Stadt oder der LWL-Archäologie für Westfalen anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten. Ebenso besteht die Verpflichtung Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast oder schädlicher Bodenveränderungen unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Die Neuschaffung von Wohngebietsstrukturen im Plangebiet führt grundsätzlich zu einem steigenden Verkehrsaufkommen und damit zu einer höheren Schadstoffbelastung der Böden im Bereich der nicht überbaubaren Flächen. Durch das Erschließungskonzept werden keine Durchgangsverkehre erzeugt. Die Erschließung der Wohnquartiere WA1 bis WA5 soll über zwei Anbindungen vom Kusenweg mit einer Verbindungsspange erfolgen. Diese nehmen i. d. R. nur Anliegerverkehr auf. WA6 wird wie bisher über den Kusenweg angebunden. Die MI-Gebiete werden getrennt von den WA-Gebieten über einen privaten Erschließungsweg vom Kusenweg bzw. eine Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht erschlossen, so dass diese Verkehre nicht über die Planstraßen in die WA-Gebiete geleitet werden.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA2, WA3, WA4 und WA5 ist darüber hinaus eine Begrenzung der Wohneinheiten (WE) festgesetzt. Im WA2-Gebiet ist maximal 1 WE je Hausgruppeneinheit, bei WA3 und WA5 sind maximal 2 Wohnungen je Einzelhaus bzw. 1 Wohnung je Doppelhaushälfte zulässig. Im WA4-Gebiet sind maximal 6 WE je Einzelhaus bzw. 2 Wohnungen je Doppelhaushälfte

festgesetzt. Dieses begrenzt den Ziel- und Quellverkehr in das Plangebiet.

Aufgrund der bereits vorhandenen Belastungen durch das Verkehrsaufkommen auf dem Ostring (s. Kap. 2.6), dem geplanten Erschließungskonzept und der Begrenzung der Wohneinheiten sind betriebsbedingt vergleichsweise geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch den B-Plan Nr. III/H 28 zu erwarten.

Umweltauswirkungen Schutzgut Boden und Fläche	**Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Neuversiegelung von ca. 3,2 ha anthropogen beeinflusster Bodenflächen • Verlust aller Bodenfunktionen einschl. Bodenorganismen durch Überbauung von ca. 3,2 ha • Verlust von ca. 4,3 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche mit mittlerer Ertragsfähigkeit • geringe betriebsbedingte Auswirkungen	aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **mittel**

Bewertung der Erheblichkeit

2.2 Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Grundwasser-verhältnisse

Nach der digitalen hydrogeologischen Karte von NRW (1 : 100.000) liegt das nördliche Plangebiet im Bereich eines Porengrundwasserleiters des Quartärs, der aus Sand besteht und eine sehr gute bis mäßige Durchlässigkeit aufweist. Im Bereich des Gewerbebetriebes und der bestehenden Bebauung im Süden liegt jedoch ein Kluftgrundwasserleiter des Jura aus Ton- und Tonmergelstein mit einer geringen Durchlässigkeit vor (s. Abb. 2-2).

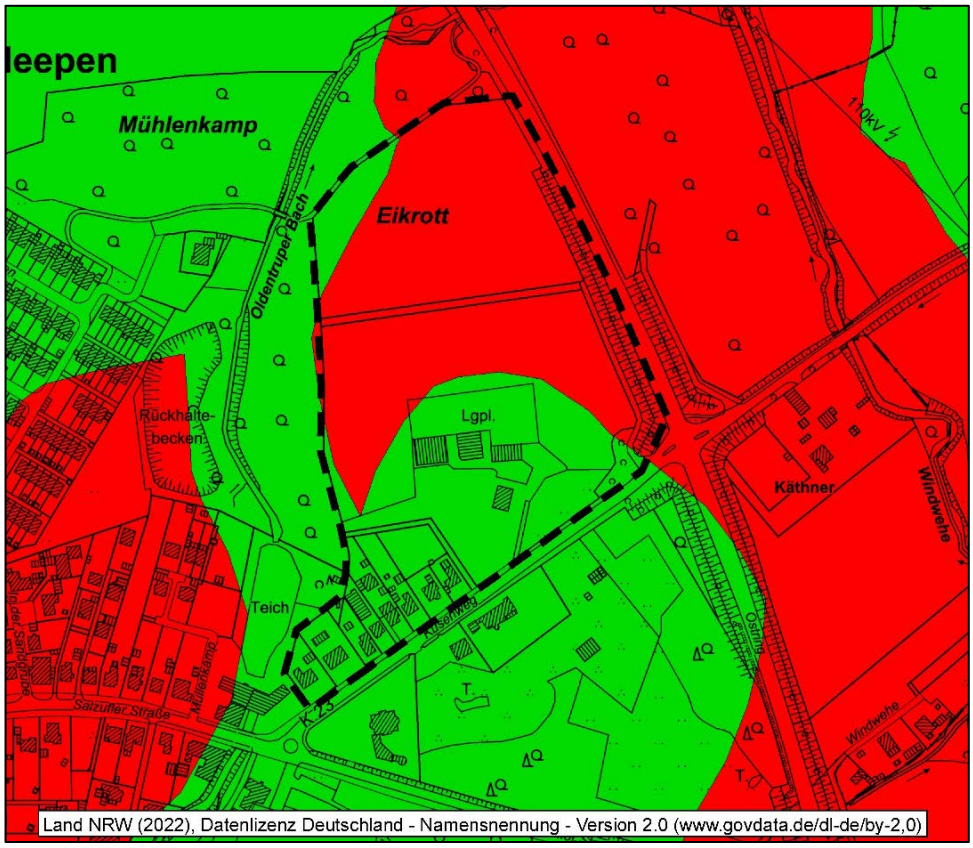


Abb. 2-2: Ausschnitt aus der digitalen hydrogeologischen Karte von NRW
(rot = Porengrundwasserleiter, grün = Kluftgrundwasserleiter, schwarze gerissene Linie = Grenze des B-Planes Nr. III/H 28)

Grundwasser-neubildung

Bei Porengrundwasserleitern ist durch Versickerung von Niederschlagswasser von einer guten Grundwasserneubildung auszugehen. Die Neubildungsrate wird dabei aber entscheidend durch die Wasserdurchlässigkeit der Böden bestimmt, die sich im Plangebiet anhand der Baugrunduntersuchungen uneinheitlich dargestellt. Demnach sind Flächen mit einer guten Grundwasserneubildung im mittleren und nordöstlichen B-Plangebiet im Bereich der Schmelzwassersande anzutreffen (s. Anlage 1 in GEOANALYTIK DR. LOH 2021), während im Süden und Westen im Bereich der Lößlehmböden eine geringe Grundwasserneubildung zu erwarten ist.

Grundwasser-flurabstand

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen im Mai/Juni 2021 wurde Grundwasser im Plangebiet in sehr unterschiedlichen Tiefen angebohrt. Im Mittel lag der Grundwasserflurabstand bei ± 1,0 bis 2,0 m unter Geländeoberkante (GOK). Der mit 0,9 m unter GOK geringste Flurabstand wurde am südlichen Rand des geplanten Regenrückhaltebeckens festgestellt. Im Nordwesten im Bereich der Flusssande wurde bis zur Endteufe von 3 m kein Grundwasser angebohrt. Im Bereich der Schmelzwassersande lagen die Grundwasserflurabstände zwischen 2,30 und 3,30 m unter GOK (GEOANALYTIK DR. LOH 2021).

Bei Böden mit einer hohen Wasserdurchlässigkeit, wie im Bereich der Schmelzwassersande, können Verunreinigungen ohne ausreichende natürliche Filterung und Abbauprozesse schnell in Grund- und Tiefenwasser gelangen. Bei Böden mit einer eingeschränkten Grundwasserneubildungsrate und schluffig-lehmigen Deckschichten ist jedoch das Eindringen von Verschmutzungen und Schadstoffen in das Grundwasser aufgrund der besseren Filtereigenschaften der Böden erschwert.

Aufgrund der Geländetopografie liegt die Grundwasserstromrichtung nach Norden/Nordwesten in Richtung des Oldentruper Baches.

Schutzgebiete

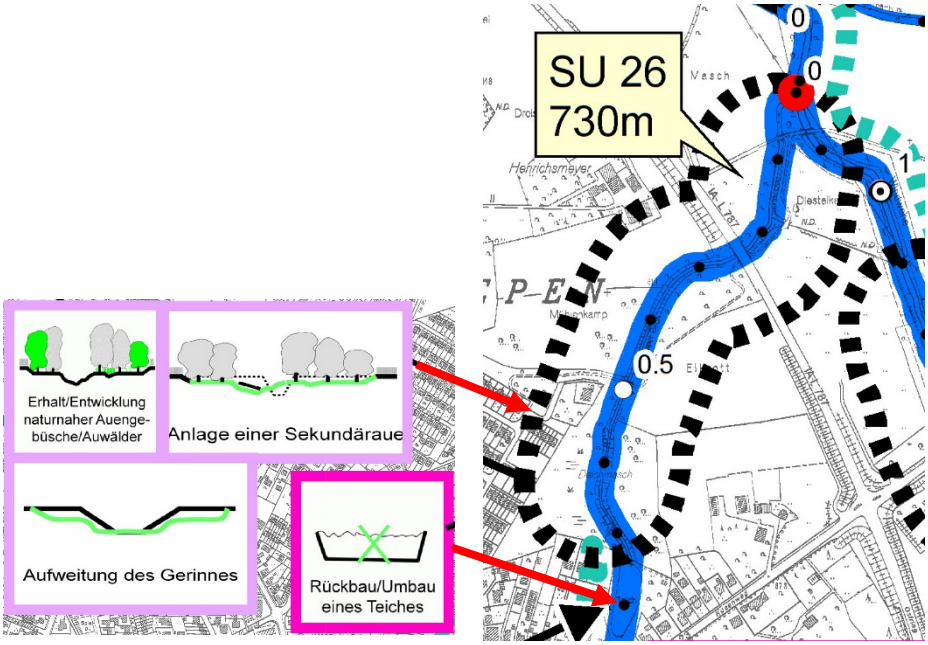
Das B-Plangebiet liegt außerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Oberflächen-gewässer

Innerhalb des B-Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Westlich des B-Plangebietes fließt der Oldentruper Bach innerhalb von Aufforstungsflächen. Das gesetzliche Überschwemmungsgebiet (ÜG) reicht ca. 8,0 bis 10,0 m beidseitig des Baches in das umgebende Gelände hinein (s. nachstehende Abbildung).

Das ÜG liegt im Bereich der Fußgängerbrücke über den Bach noch mindestens 10 m von der Plangebietsgrenze entfernt. Auf Höhe des Gartenbaubetriebes liegt das ÜG mindestens 60 m von der Grenze des Plangebietes entfernt. Konflikte mit Überschwemmungsgebieten des Oldentruper Baches sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Der Oldentruper Bach ist ein berichtspflichtiges Gewässer der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Bestandteil des Umsetzungsfahrplanes der Kooperation Kreisfreie Stadt Bielefeld DT_16. Im Bereich des B-Planes Nr. III/H 28 sieht der Umsetzungsfahrplan auf einer Länge von 730 m einen Strahlursprung für den Oldentruper Bach vor (SU 26, NZO-GMBH 2012).



Nördlich des Staugewässers, das rückgebaut werden soll, ist innerhalb des Strahlursprungs die Aufweitung des Gerinnes sowie die Anlage einer Sekundäraue mit Erhalt/Entwicklung naturnaher Auengebüsche/Auwälder geplant (s. obige Abbildung).

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei Durchführung der Planung

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Versiegelte Bodenschichten stehen grundsätzlich nicht mehr zur Grundwasserneubildung durch Versickerung von Niederschlägen zur Verfügung. Innerhalb des Plangebietes gehen durch die Planung abzüglich der heute aktuell versiegelten Flächen ca. 3,2 ha Grundwasserneubildungsflächen im Bereich von Straßen und der überbaubaren Flächen der WA- und MI-Gebiete (einschl. Nebenanlagen, Stellplätze, Tiefgarage) verloren.

Das B-Plangebiet soll im Trennsystem entwässert werden. Die Kanäle werden ganz überwiegend innerhalb der geplanten öffentlichen Erschließungsstraßen, in einigen Bereichen auch in Privatflächen (hier mit Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten) verlegt. Die Schmutzwasserkanäle sollen an den auf der westlichen

Seite des Oldentruper Baches vorhandenen Schmutzwasser-sammler Heepen-Ost angeschlossen und der Kläranlage Brake zugeleitet werden (PLAN.B 2022). Hierzu ist eine Querung des Schmutzwasserkanals aus dem Baugebiet unter den Oldentruper Bach erforderlich. Um dies zu ermöglichen, ist von Seiten des Umweltamtes der Stadt Bielefeld geplant, die Sohle des Oldentruper Baches anzuheben. Eine Sohlanhebung steht den geplanten Maßnahmen des Umsetzungsfahrplanes zur WRRL in keiner Weise entgegen. Vielmehr wird durch eine Sohlanhebung eine Verbes-serung der Vernetzung von Gewässer und Aue erreicht und ist ausdrückliches Ziel einer naturnahen Fließgewässerentwicklung.

Aufgrund der im B-Plangebiet anstehenden Bodenverhältnisse (s. Kap. 2.1) ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nur im Norden im Bereich der Schmelzwassersande möglich (s. Abb. 2-3).

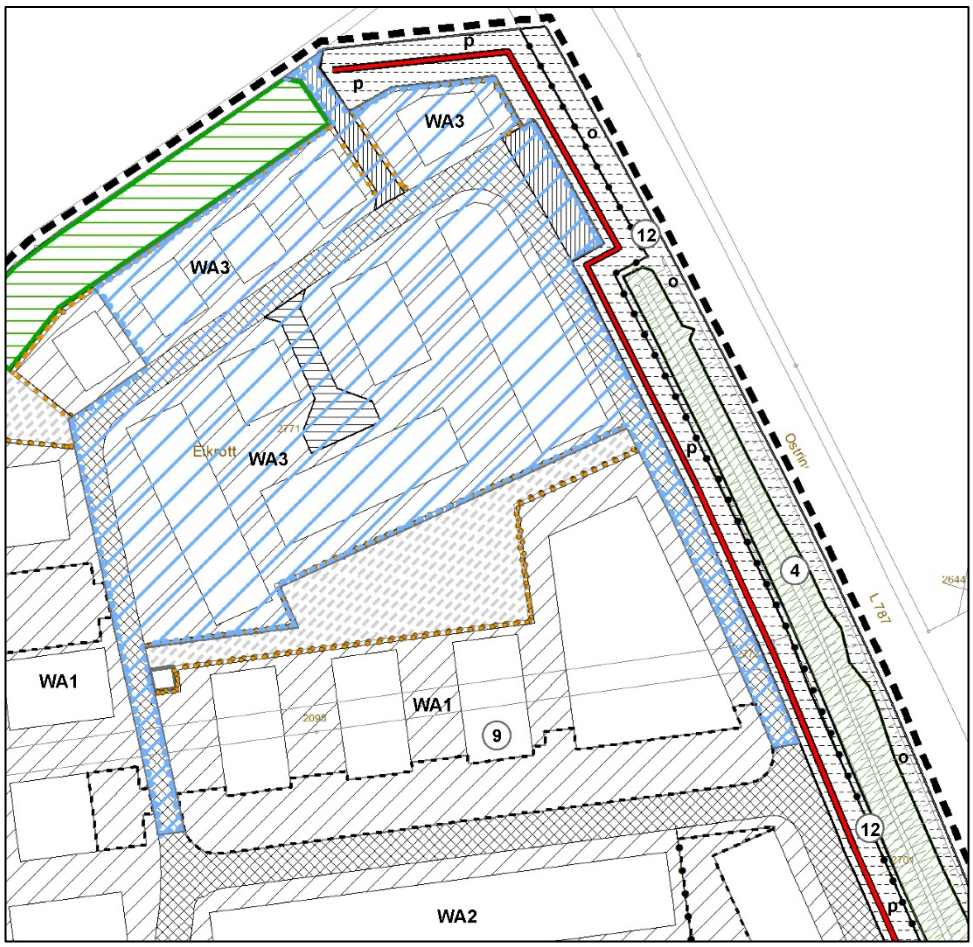


Abb. 2-3: Ausschnitt aus der Konfliktkarte mit Darstellung der im Plangebiet geeigneten Versickerungsflächen
(blaue Schraffur = Versickerungsflächen, Quelle: PLAN.B 2022)

Das Entwässerungskonzept (PLAN.B 2022) sieht eine dezentrale Versickerung auf allen Baugrundstücken innerhalb der in Abb. 2-3 dargestellten Kulisse über flache Versickerungsmulden vor, bei denen die Versickerung über die belebte Bodenzone erfolgt

(Versickerungsgebot). Das auf den Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll ebenfalls dezentral im Bereich der jeweiligen Verkehrsflächen über Versickerungsrinnen (sog. „D-Rain-clean“) versickert werden. Ein Notüberlauf ist über die Kompensationsfläche (Fläche mit grüner Schraffur in Abb. 2-3) und einen breitflächigen Überlauf in Richtung Oldentruper Bach geplant.

Das Niederschlagswasser der weiteren Flächenanteile des B-Plangebietes (Baugrundstücke und Straßenflächen) wird über Regenwasserkanäle in das am westlichen Rand des Plangebietes liegende offene Regenrückhaltebecken eingeleitet, bis zu einer Stauhöhe von maximal 0,30 m zurückgehalten und dann gedrosselt über einen ca. 6 m breiten Notüberlauf und eine ca. 24,5 m lange offene Ablaufmulde mit einem Gefälle von ca. 30 ‰ in den Oldentruper Bach eingeleitet (s. PLAN.B 2022).

Negative Auswirkungen auf den Oldentruper Bach durch die Entwässerungsplanung werden nicht gesehen. Hydraulische Belastungen des Fließgewässers werden durch die gedrosselte Einleitung der Niederschlagsmengen (10 l/s x ha) vermieden.

In den Festsetzungen wird auf die Möglichkeit der Nutzung von Niederschlagswasser als Brauchwasser hingewiesen (s. Festsetzungen unter 15.1 Versickerungsgebot). Dieses kann über Zisternen gesammelt und z. B. zur Bewässerung der Außenanlagen genutzt werden.

Die bereits unter dem Schutzgut Boden und Fläche aufgeführten Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe in Bodenflächen und Vermeidung von Versiegelungen führen in gleichem Maße auch zur Minderung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Darüber hinaus sind folgende Festsetzungen getroffen:

- Die Tiefgaragendecken sind außerhalb der Überbauung mit einer mindestens 1,2 m dicken Boden-/Bodensubstratschicht zu überdecken (Pflanzflächen).
- Bei der Neuerrichtung von Gebäuden mit Flachdächern sind die Dachflächen der Hauptgebäude mindestens extensiv mit einer standortgerechten Vegetation zu begrünen. Die Mindestaufbaustärke der Substratschicht wird mit 10 cm vorgegeben.

Die Überdeckung der Tiefgarage im Plangebiet hat dabei, wie im Folgenden für die Dachbegrünung beschrieben, die gleichen positiven Effekte:

Beispiele extensiver Begrünung von Carport- und Hausdächern (Quelle: www.optigruen.de**)**

Dachbegrünungen tragen zur Reduzierung der Spitzenabflüsse von Niederschlagswasser bei.

Im Vergleich zu einem trockenen Ziegeldach werden bei einem trockenen Gründach die Abflussbeiwerte auf ca. 1/5 verringert. Selbst bei wassergesättigter Dachbegrünung werden Abflussspitzen noch deutlich verzögert.

Darüber hinaus bieten begrünte Dächer neben gestalterischen Aspekten auch aus mikroklimatischer und siedlungsökologischer Sicht zahlreiche Vorteile. Sie sind Lebensraum für Pflanzen und Tiere (insbesondere Insekten) und puffern durch die Verdunstung von Niederschlagswasser die in Siedlungsgebieten teils großen Mikroklimaschwankungen ab (Temperaturausgleich/Feuchteregulierung). Eine extensive Dachbegrünung mit niedrigwüchsigen Pflanzen, wie z. B. Moose, Sukkulenten, einige Gräser und Kräuter, ist extrem anspruchslos und erfordert eine geringe Erhaltungspflege.

Zudem bietet sich auch eine Kombination mit Solaranlagen an. Eine Kombination beider Systeme wirkt sich positiv auf die Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen aus, da sich unter und zwischen den Modulen je nach Sonneneinstrahlung und Wasserverfügbarkeit unterschiedliche Vegetationsbereiche entwickeln können.

Dachbegrünung mit Photovoltaikmodulen (Quelle: www.optigruen.de/referenzen/solargruendach/erich-kaestner-schule-langenfeld/)

Bei der Kombination einer Photovoltaikanlage mit Gründach lässt sich aufgrund der Kühlung der Module die Rentabilität der Photovoltaikanlagen steigern (s. OPTIGRÜN 2020).

Diese Kombination von Gründächern mit aufgeständerten Solaranlagen auf den Dachflächen ist im B-Plan Nr. III/H 28 ausdrücklich zulässig.

In den Festsetzungen zum B-Plan wird auf die Gefahren außergewöhnlicher Regenereignisse und auf entsprechende Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge hingewiesen.

Bau- und anlagebedingt werden aufgrund der geschilderten festgesetzten Maßnahmen nur geringe Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser gesehen.

Aufgrund des im Mittel bei ± 1,0 bis 2,0 m unter Gelände liegenden Grundwasserspiegels ist davon auszugehen, dass bei den Bauarbeiten, die in die Tiefe gehen (z. B. Bau von Kanälen, Kellern) Grundwasser angetroffen wird. Zumindest für den Kanalbau ist von bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen auszugehen (GEOANALYTIK DR. LOH 2021).

weitere Möglichkeiten der Eingriffsminderung

Obwohl aufgrund der Bodenverhältnisse, insbesondere im südlichen Teil des Plangebietes, eine vollständige Versickerung nicht möglich ist (GEOANALYTIK DR. LOH 2021), kann z. B. durch die Verwendung von Fugenpflaster eine Rückhaltung, Verdunstung und Teilversickerung von Niederschlägen erreicht und somit die Spitzenabflüsse reduziert werden. Festsetzungen zur Verwendung wasserdurchlässiger Materialien werden im B-Plan nicht getroffen. Nur für Stellplätze wird empfohlen kleinteilige Materialien mit hohem Fugenanteil zu verwenden. Wasserdurchlässige Materialien könnten aber auch für den Wirtschafts-/Anliegerweg östlich des RRB, für alle GFL-Flächen sowie Zufahrts- und Hofflächen der Grundstücke verwendet werden.

Um Verunreinigungen des Grundwassers zu verhindern, ist während der Bauausführung auf einen sorgsamen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu achten, z. B. bei der Betankung von Baumaschinen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den B-Plan Nr. III/H 28 werden neue Verkehrsbelastungen von ca. 700 Kfz-Fahrten/24 h induziert (RÖVER 2022, Prognosefall 2035). Im südlichen Plangebiet liegen vorwiegend schluffige, teils tonige Lößlehmböden vor, die gute Filtereigenschaften aufweisen. Im nördlichen Plangebiet erfolgt über die Vegetationsentwicklung in den Versickerungsmulden auf den Grundstücksflächen eine Verzögerung des Wasserabflusses und durch die längere Verweildauer in der Pflanzenschicht werden auch Schadstoffe aus dem Kfz-Verkehr zurückgehalten und somit das Niederschlagswasser vor dem Eintritt in das Grundwasser vorgereinigt.

Zu berücksichtigen ist auch, dass das geplante Erschließungskonzept innerhalb des Plangebietes ausschließlich Ziel- und Quell-

verkehr unterstützt, was auch durch die getrennten Erschließungen für die Wohngebiete und den Gewerbebetrieb gewährleistet wird. Es ist davon auszugehen, dass im Norden im Bereich der Böden geringer Filterwirkung, auch aufgrund der Beschränkung der Wohneinheiten im WA3-Gebiet, das vergleichsweise geringste Verkehrsaufkommen im Plangebiet zu erwarten und das Risiko von verkehrsbedingten Belastungen des Grundwassers aus diesem Grunde verringert ist.

Aufgrund des Niederschlagswassers- und Erschließungskonzeptes sind mögliche Schadstoffbelastungen aufgrund der im Gebiet induzierten Verkehrsimmissionen, die in den Boden und letztlich in das Grundwasser gelangen können, insgesamt als gering anzusehen.

Bewertung der Erheblichkeit

Umweltauswirkungen Schutzgut Wasser	**Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Neuversiegelung von ca. 3,2 ha Fläche für die Grundwasserneubildung • geringe betriebsbedingte Auswirkungen	unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **gering**

2.3 Schutzgut Klima und Luft

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

klimatische Verhältnisse

Für das Stadtgebiet Bielefeld liegt eine Klimaanalyse vor (GEO-NET 2019), die zwischenzeitlich für den Prognosehorizont 2050 unter Berücksichtigung möglicher künftiger Siedlungsentwicklungen fortgeschrieben wurde. Im Ist-Zustand stellt sich die klimatische Situation im Bereich des B-Plangebietes aufgrund der guten Belüftungssituation und der Kühle spendenden Vegetationsflächen günstig dar (s. Abb. 2-4, hellgrüne Fläche). Angrenzend zum Wald besteht ein Kaltluftquellgebiet (blau gepunktete Fläche) mit einer hohen Kaltluftproduktivität (mittlere Kaltluftvolumenstromdichte < 7,5 m^2/ms). Kaltluftflächen sorgen für eine Abschwächung der nächtlichen Hitzebelastungen in Siedlungen. Der Garten- und Landschaftsbaubetrieb und die südlich Kusenweg liegenden Grundstücke zeigen aufgrund der Kaltlufträume im Umfeld nur eine Temperaturabweichung vom Freiflächenmittel (14 °C) von < 2 °C (s. gelbe Flächen). Der Einwirkbereich der Kaltluft ist in der Abb. 2-4 durch eine blaue Schrägschraffur gekennzeichnet. Die Kaltluftflächen strahlen aber auch in die benachbarten Siedlungsbereiche hinein, so dass diese Temperaturabweichungen ebenfalls von nur 2 bis < 3 °C aufweisen (s. hellorange Flächen).

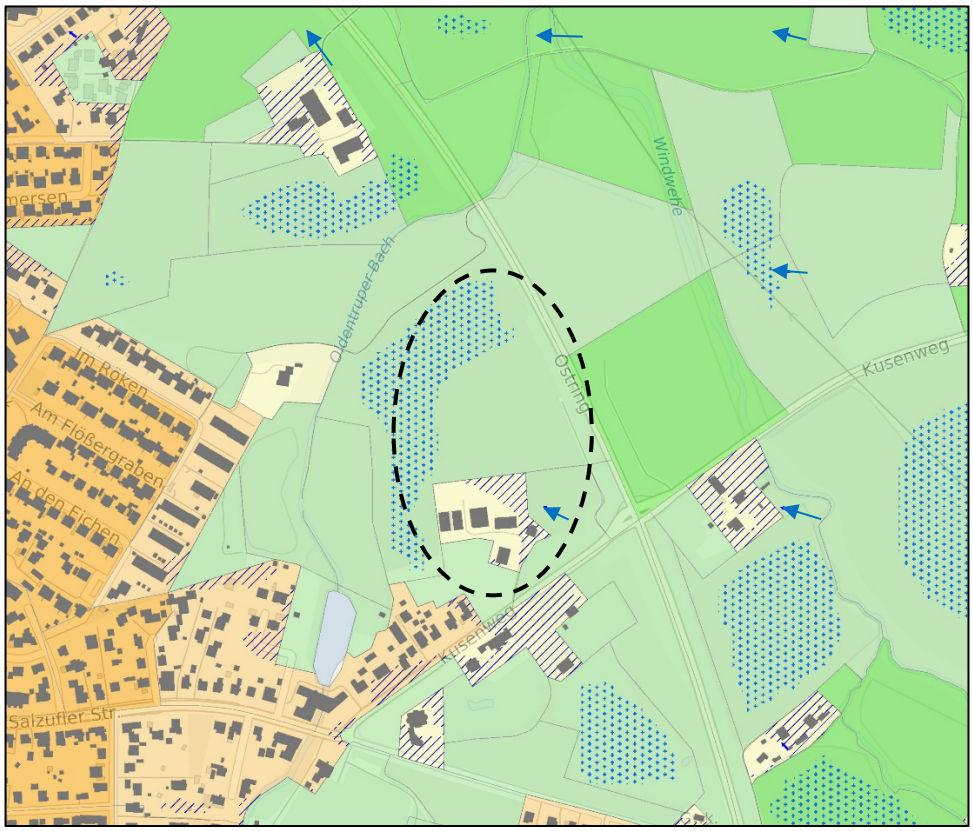


Abb. 2-4: Klimaanalyse Nacht Ist-Zustand
(Quelle: Onlinekartendienst der Stadt Bielefeld; schwarz gestrichelte Ellipse = Lage des B-Planes Nr. III/H 28, Pfeile sind zur besseren Lesbarkeit vergrößert dargestellt)

In den Tälern der kleinen Fließgewässer des Ravensberger Hügellandes treten reliefbedingt stark ausgeprägte Kaltluftströmungen mit mehr als 1,0 m/s auf, die vom Tal der Windwehe östlich des Ostringes nach Nordwesten in das B-Plangebiet strömen (s. Abb. 2-6, blaue Pfeile) und positive Kühleffekte bis in die Bebauung im Bereich der Altenhagener Straße bewirken.

solar-energetisches Potenzial

Eine effiziente Energienutzung und der Ausbau erneuerbarer Energien leisten einen entscheidenden Beitrag zur Einsparung von CO_2 und damit zum Klimaschutz.

Im Solarpotentialkataster 2016 der Stadt Bielefeld werden die bestehenden Gebäude des Garten- und Landschaftsbaubetriebes überwiegend als gut bzw. geeignet für die Photovoltaik- und Solarthermienutzung eingestuft. Auch die Bestandsbauten im Westen entlang des Kusenweges sind trotz der südlich der Straße vorhandenen Waldfläche und der Straßenbäume als geeignet bewertet (s. Internetportal Online-Karten der Stadt Bielefeld).

Verschattungsquellen sind auf den neuen Bauflächen im Plangebiet nicht vorhanden. Die geplanten Gebäude östlich des Regenrückhaltebeckens liegen mindestens 20 m von der Kronentraufe des Waldes außerhalb des Plangebietes entfernt. Darüber hinaus bietet das städtebauliche Konzept die Voraussetzungen für eine gute Ausrichtung der Gebäude, so dass Solarenergie im Plangebiet potenziell gut genutzt werden kann.

Vorbelastung

Angaben zur Luftqualität bzw. Schadstoffbelastung liegen für das Plangebiet nicht vor. Im Bereich des Plangebietes ist von Immissionsbelastungen durch den stark frequentierten angrenzenden Ostring auszugehen. Aufgrund der Stadtrandlage und der abschirmenden Wirkung des bestehenden Lärmschutzwalles ist aber eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß 39. BImSchV zu erwarten.

Ferner werden aufgrund der vorherrschenden West- und Südwestwinde die Immissionen des Ostringes zum überwiegenden Teil nicht in Richtung des Plangebietes transportiert.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft bei Durchführung der Planung

bau- und anlagenbedingte Auswirkungen

Die geplante Neubebauung im B-Plan Nr. III/H 28 führt zu einem Verlust von ca. 3,2 ha klimaaktiver Flächen mit mittlerer klimaökologischer Bedeutung (s. Abb. 2-4). Die Flächen mit einer hohen nächtlichen Kaltluftproduktionsrate am westlichen und nördlichen Waldrand (s. Abb. 2-4, blaue Punktflächen) bleiben aber weitgehend frei von Bebauung und werden über die Festsetzungen als

öffentliche Grünflächen bzw. über den Standort des Regenrückhaltebeckens als Freiraum langfristig gesichert.

In der Abb. 2-5 ist ein Ausschnitt aus der gesamtstädtischen Planungshinweiskarte Stadtklima mit dem Prognosehorizont 2050 dargestellt. Die Karte zeigt zum einen auf, in welchen Siedlungsbereichen klimatischer Sanierungsbedarf besteht und/oder wo in Zukunft bioklimatisch verbessernde Maßnahmen empfohlen werden.

Die Bestandsbebauung entlang des Kusenweges und auch die im näheren Umfeld liegenden Siedlungsgebiete zeigen aufgrund der nächtlich kühlenden Kaltluftströme, die überwiegend von den benachbart gelegenen Grün- und Freiflächen hangabwärts in die bebauten Gebiete einwirken, ein günstiges Bioklima, so dass für diese Flächen kein Sanierungsbedarf besteht. Auch die westlichen angrenzenden Siedlungen haben aufgrund einer lockeren Bebauungsstruktur und/oder großer Gärten nur einen geringen Sanierungsbedarf.

Unter Berücksichtigung weiterer geplanter Siedlungsentwicklungen beiderseits des Ostringes (z. B. südlich Kusenweg, Ecke Altenhagener Straße/Ostring) verändern sich jedoch die klimatischen Bedingungen durch den Verlust an Kaltluft produzierenden Grün- und Freiflächen und der Störung bzw. Verriegelung von Kaltluftabflüssen. In der Folge werden Wärmeeffekte verstärkt auch in die bestehenden Siedlungen im Umfeld ausstrahlen und dort die bioklimatische Situation verschlechtern. Den noch verbleibenden Freiräumen westlich und nördlich des B-Planes Nr. III/H 28 kommt dann aufgrund der dort erzeugten Kühleffekte eine sehr hohe Bedeutung als klimaökologischer Ausgleichsraum zu (Schutzwürdigkeit 1. und 2. Priorität, s. Abb. 2-5).

Aufgrund der insgesamt negativen bioklimatischen Auswirkungen durch die künftigen Baulandflächen ist aus gutachterlicher Sicht eine Bebauung beiderseits des Kusenweges, und somit auch im Bereich des B-Planes Nr. III/H 28, nicht empfehlenswert (s. Abb. 2-5).

Das Planungsvorhaben sieht entlang des Ostringes eine geschlossene Lärmschutzwand mit einer wirksamen Schirmhöhe von mindestens 91,0 m ü. NHN vor (d. h. Höhe ca. 7 m), die sich auch entlang des Kusenweges bis etwa bis zur östlichen Planstraße A erstreckt. Damit ist anzunehmen, dass die Kaltluftströmungen aus dem Tal der Windwehe (s. Abb. 2-5) in Richtung des Plangebietes mehr oder weniger vollständig unterbunden werden.

Bau- und anlagebedingt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft ohne Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen insgesamt als hoch einzustufen.

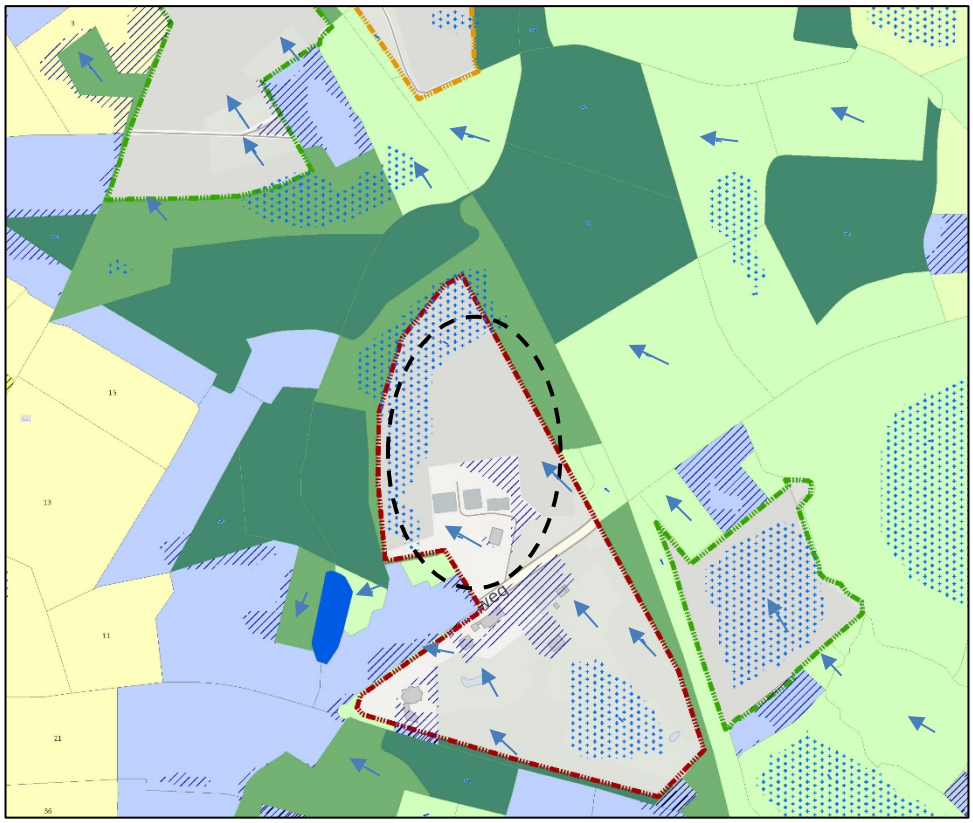


Abb. 2-5: Planungshinweiskarte Stadtklima

Legende:

Siedlungsbestand mit Sanierungsbedarf

- 1.Priorität
- 2. Priorität
- 3. Priorität
- 4. Priorität
- 5.Priorität
- ohne Sanierungsbedarf

Schutzwürdigkeit von Frei- und Grünflächen

- 1. Schutzpriorität
- 2. Schutzpriorität
- 3. Schutzpriorität
- 4. Schutzpriorität
- keine prioritäre Schutzbedürftigkeit

blaue Punkte = Kaltflutquellgebiete

blaue Pfeile = mittlere bodennahe Strömung in 2 m Höhe > 1 m/s

blaue Schraffur = Kalt-lufteinwirkbereich innerhalb der Bebauung

rot gestrichelte Linie = Baulandentwicklung nicht empfehlenswert

schwarz gestrichelte Ellipse = Lage des B-Planes Nr. III/H 28

(Quelle: Onlinekartendienst der Stadt Bielefeld; Pfeile sind zur besseren Lesbarkeit vergrößert dargestellt)

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass beidseitig des Ostringes nördlich und südlich des Kusenweges jeweils ein Lärmschutzwall mit dichten Gehölzbeständen vorhanden ist. In der Abb. 2-8 (Kap. 2.4) ist ein Ausschnitt des insgesamt ca. 240 m langen Lärmschutzwalles innerhalb des B-Plangebietes zu sehen. Dieser erstreckt sich auch einige Meter nach Südwesten in den Kusenweg hinein. Südlich des

Kusenweges erstrecken sich die Gehölzbestände des Lärmschutzwalles noch ca. 20 bis 30 m nach Süden und Westen in die Fläche hinein und sind aufgrund der Ausdehnung und der strukturellen Ausprägung bereits als Feldgehölz zu bezeichnen. Diese Gehölzstrukturen bewirken in Bezug auf die bodennahen Kaltluftströmungen (in 2 m Höhe, s. Abb. 2-5) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Verzögerung und Reduzierung des Abflusses.

Bei dieser kleinräumigen Betrachtung der örtlichen Situation ist nicht auszuschließen, dass die Kaltluftströmungen aus Südosten durch die bestehende, abschirmende Situation am Ostring auch derzeit nur eingeschränkt innerhalb des B-Planes Nr. III/H 28 einwirken und die günstige bioklimatische Situation (s. Abb. 2-4) in erster Linie aus dem im Gebiet vorhandenen Kaltluftquellgebiet resultiert.

Im Bebauungsplan werden aber Maßnahmen festgesetzt, die zum einen die im B-Plan vorhandenen klimaaktiven Flächen berücksichtigen, und zum anderen zahlreiche weitere Maßnahmen, die im Maßnahmenkatalog zum Klimaanpassungskonzept ausdrücklich empfohlen werden, um den Folgen des Klimawandels entgegenwirken (M = Nr. im Klimaanpassungskonzept, s. GEO-NET 2019, Erläuterungsbericht).

<u>Vernetzung von für den Kaltlufthaushalt relevanten Flächen</u> (M12)

- Erhaltung des Kaltluftquellgebietes auf einer Fläche von insgesamt ca. 6.255 m^2 im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens, einer öffentlichen Grünfläche sowie der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

<u>Baumpflanzungen</u> (M2)

- Straßenbäume entlang der Planstraße A
- Laubbäume im Bereich der Stellplätze
- Hausbäume auf den Baugrundstücken der Wohngebiete WA1 bis WA5

<u>Dachbegrünungen</u> (M5)

- mindestens extensive Dachbegrünung auf allen neu zu errichtenden Hauptgebäuden mit Flachdächern

<u>Flächenversickerung</u> (M16)

- dezentrale Versickerung mit Ausnahme eines Grundstücks auf allen weiteren Baugrundstücken der WA3-Gebiete im Norden über flache Versickerungsmulden und die belebte Bodenzone (Verdunstungskühlung, positive Wirkung auf das Lokalklima)
- dezentrale Versickerung der Verkehrsflächen im nördlichen Bereich über Versickerungsrinnen (sog. „D-Rainclean“)

Verringerung der Versiegelung/wasserdurchlässige Beläge (M1/ M17)

- durch geringere Erwärmung wasserdurchlässiger Flächen verringert sich die Hitzebelastung im Plangebiet (für Stellplätze als Empfehlung in den B-Plan aufgenommen, Maßnahme (z. B. Fugenpflaster) eignet sich aber auch für den Wirtschafts-/Anliegerweg östlich des RRB, für alle GFL-Flächen sowie Zufahrts- und Hofflächen der Grundstücke)
- bei der Stellplatzbegrünung sind die Pflanzbeete der Baumstandorte in der Größe eines Stellplatzes 2,5 m x 5,0 m (mindestens 12 m^3) anzulegen
- Für die Tiefgaragendecken im WA4-Gebiet außerhalb der Überbauung ist die Überdeckung mit einer mindestens 1,2 m dicken Boden-/Bodensubstratschicht festgesetzt (Pflanzflächen)

Weitere festgesetzte klimarelevante Maßnahmen:

Ergänzung der bestehenden freiwachsenden Hecke im Norden des MI1-Gebietes und an der westlichen Grenze des WA4-Gebietes.

Die Anpflanzung von einreihigen Schnitthecken aus standortgerechten heimischen Gehölzen ist auf allen Grundstücken angrenzend zu den öffentlichen Grünflächen und zum Regenrückhaltebecken festgesetzt.

Im Sinne der Anpassung an die Folgen des Klimawandels sind wasserundurchlässige Sperrschichten sowie die Anlage von großflächig (> 30 %) mit mineralischen Feststoffen (z. B. Kies, Bruchsteine) bedeckte Flächen, auf denen Pflanzen nicht oder nur in geringer Zahl vorkommen, auf den nicht überbaubaren Flächen der Grundstücke unzulässig.

Die unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke sind als Vegetationsflächen anzulegen.

Einfriedungen sind nur als geschlossene Laubhecken aus standortgerechten oder klimaresilienten Gehölzen zulässig.

Im Plangebiet sind Tiefenbohrungen zur Errichtung von Nahwärmenetze und dezentralen Energieversorgungsanlagen/-einrichtungen zulässig. Durch die Wärmeversorgung über ein Nahwärmenetz (Tiefengeothermie mit Wärmepumpe) kann eine deutliche Verringerung der CO_2-Emmissionen erreicht werden. Der B-Plan setzt die Errichtung von Solaranlagen bei der Errichtung von Hauptgebäuden in allen WA- und MI-Gebieten verpflichtend fest, so dass damit der Strombedarf für die Wärmepumpen anteilig gedeckt werden kann. Somit sind die Voraussetzungen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB gegeben.

weitere Möglichkeiten der Eingriffs-minderung

Im Klimaanpassungskonzept werden weitere klimatisch wirksame Maßnahmen aufgeführt, die grundsätzlich auch für den B-Plan Nr. III/H 28 geeignete Maßnahmen darstellen:

<u>Fassadenbegrünung</u> (M4)

- reduziert die Wärmeinstrahlung, erhöht die Verdunstungs-kühlung sowie die Luftfeuchtigkeit, filtert Staub und sonstige Immissionen durch das Blattwerk und verbessert somit das Kleinklima im Plangebiet

<u>hitzeangepasste Gebäudeplanung</u> (M15)

- Maßnahmen zum Wärmeschutz (z. B. Dämmung, Be-schattung) reduzieren den Energieverbrauch für die Kühlung

betriebs-bedingte Auswirkungen

Durch das Planungsvorhaben entstehen ca. 700 Kfz-Fahrten/24 h (RÖVER 2022, Prognosefall 2035), die zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität innerhalb des Gebietes führen. Aufgrund der Vorbe-lastung durch den Ostring mit einer Verkehrsstärke tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) von ca. 18.000 Kraftfahrzeugen (AKUS GMBH 2022), der geplanten Erschließung des B-Planes Nr. III/H 28, die nur für Anlieger attraktiv ist, und die Begrenzung der Wohneinheiten in den Wohngebieten ist die Immissionsbelastung durch den innerhalb des Plangebietes erzeugten Verkehr vergleichsweise gering. Es sind keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität durch das Planungsvorhaben zu erwarten.

Bewertung der Erheblichkeit

Umweltauswirkungen Schutzgut Klima und Luft	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Versiegelung von ca. 3,2 ha klimaaktiver Bodenflächen • Verlust von Vegetations-flächen und deren positiven Auswirkungen auf Klima und Luftqualität • Veränderung des Kleinklimas durch Störung von Kaltluftab-flüssen • Entstehung von neuen Wärmeinseln mit negativen Auswirkungen auch auf umliegende Siedlungen • geringe Erhöhung verkehrs-bedingter Luftschadstoff-belastung im Plangebiet	unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **mittel**

2.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Biotope und Nutzungen (s. Anlage 1)

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im B-Plangebiet erfolgte im Mai 2021. Bereits im Dezember 2020 wurde das Gebiet auf mögliche Lebensraumstrukturen für planungsrelevante Tierarten untersucht (s. NZO-GMBH 2022). Die Ergebnisse der Bestandserfassung sind in einem Bestandsplan im Maßstab 1 : 1.000 dargestellt (Verkleinerung des Bestandsplanes s. Anhang). Die Kronentraufen der Gehölzbestände wurden anhand eines aktuellen Luftbildes abgegrenzt. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Bestandsaufnahme kurz beschrieben.

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch die bestehenden Siedlungen entlang des Kusenweges und die sich nördlich anschließende große Ackerfläche, die ca. 54 % des gesamten B-Plangebietes einnimmt und im Norden und Westen bis an den vorhandenen Wald außerhalb des Plangebietes heranreicht.

Abb. 2-6: Ackerfläche im Plangebiet mit Blick auf die außerhalb liegenden Waldflächen
(Blickrichtung Südost nach Nordwest, 03.05.2021)

Bei den Wäldern angrenzend zum Plangebiet handelt es sich um Kompensationsflächen anderer Eingriffsvorhaben (B-Planes Nr. III/H 13.1 „Depenbrocks Hof“, Ersatzmaßnahme für den Bau der L 787n). Die Flächen wurden überwiegend mit Rot-Buchen aufgeforstet und sind aktuell ca. 15 bis 20 Jahre alt. Auf einer kleineren Teilfläche haben sich Sukzessionsgehölze aus Erlen und Birken entwickelt. Im

Westen reichen die Kronentraufen des Waldes zwischen 3,0 m und maximal 6,0 m in das Plangebiet hinein.

Im Norden verläuft ein Rad- und Wanderweg zwischen der Waldparzelle und dem Plangebiet, der den Siedlungskern von Heepen mit der freien Landschaft im Osten (u. a. Gebiet des Töpker Teiches) verbindet. Der Weg ist Teil des Konzeptes „Grüne Wege Heepen“ der Stadt Bielefeld.

Abb. 2-7: Rad- und Wanderweg am Nordrand des B-Planes Nr. III/H 28
(Blickrichtung Südwest nach Nordost, 03.05.2021)

Die Ackerparzellen werden über einen ca. 150 m langen asphaltierten Wirtschaftsweg vom Kusenweg am Fuß des Lärmschutzwalles entlang des Ostringes erschlossen. Der Lärmschutzwall ist mit Hainbuchen und Gebüschen aus Hasel, Gemeinem Schneeball, Pfaffenhütchen und Weiden bestockt (s. Abb. 2-8). Der Lärmschutzwall endet ca. 60 m südlich der nördlichen Plangebietsgrenze.

Abb. 2-8: Wirtschaftsweg am Fuß des Lärmschutzwalles entlang des Ostringes
(Blickrichtung Süd nach Nord, 03.05.2021)

Bei der bestehenden Wohnbebauung im Südwesten des Plangebietes handelt es sich um 1½- bis 2½ -geschossige Wohngebäude mit teilweise rückwärtiger Bebauung in zweiter Reihe. Die Vorgärten sind überwiegend durch Schnitthecken vom Bürgersteig entlang des Kusenweges getrennt. In den Vorgärten sind neben Ziergehölzen auch einige standortgerechte heimische Sträucher und Obstbäume vorhanden.

Größere Gartenflächen im rückwärtigen Bereich gibt es auf den Grundstücken Kusenweg Nr. 13, 15 und 17. Insbesondere zwei Rot-Buchen und eine Stiel-Eiche im Altholzalter sowie einzelne alte Obstbäume sind prägend für diese Gärten.

Entlang der Nordseite des Kusenweges ist eine ca. 30 bis 50 Jahre alte Baumreihe aus Spitz-Ahorn ausgebildet.

Nach Nordwesten schließen sich das Privat- und Firmengrundstück des Garten- und Landschaftsbaubetriebes an. Entlang der südwestlichen Grundstücksgrenze und in Verlängerung nach Westen bis zum Wald wurden die dortigen Gehölzbestände nach Auskunft des Grundstücksbesitzers bereits im Herbst 2020 gerodet (s. Abb. 2-9 und Abb. 2-10).

Abb. 2-9: Rodungsfläche entlang der südwestlichen Grenze des Grundstücks des Garten- und Landschaftsbaubetriebs
(Blickrichtung Nord nach Süd, 03.05.2021)

Abb. 2-10: Rodungsfläche südlich der Ackerfläche angrenzend zu den Gärten der Wohnbebauung am Kusenweg
(Blickrichtung Nordwest nach Südost, 03.05.2021)

Anhand des im Dezember 2020 während der Baumhöhlenkartierung (s. NZO-GMBH 2022) noch auf der Fläche liegenden Kronenschnitts konnten u. a. die Arten Rot-Buche, Spitz-Ahorn und Robinie identifiziert und anhand der Baumstümpfe ein Alter zwischen 40 und 80 Jahren geschätzt werden.

Während der Begehungen im Dezember 2020 und Mai 2021 wurde die Zufahrt zum Gartenbaubetrieb noch durch eine ca. 20 bis 30jährige Rot-Eichen-Allee gesäumt. Im Winter 2021/2022 wurde die Allee nach Auskunft des Eigentümers aus Verkehrssicherungsgründen gerodet.

Abb. 2-11: Rot-Eichen-Allee entlang der Zufahrt zum Gartenbaubetrieb im Mai 2021
(Blickrichtung Nordost nach Südwest, 03.05.2021)

Nach Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld ist der Zustand des Plangebietes zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses des Bebauungsplanes maßgeblich, so dass die zwischenzeitlich gerodeten Gehölzbestände im Bereich des Garten- und Landschaftsbaubetriebes in der Eingriffsermittlung vollumfänglich berücksichtigt werden.

Die Betriebsflächen des Gartenbaubetriebes sind durch Hallenbauten versiegelt bzw. im Bereich der Lagerflächen durch enges Fugenpflaster und Schotter großflächig teilversiegelt (s. Abb. 2-12).

Entlang der nördlichen und teils auch entlang der westlichen Grenze der Lagerfläche ist eine artenreiche Hecke aus Hainbuchen, Berg-

Ahorn, Vogelkirsche, Rot-Buche, Schwarzem Holunder, Sal-Weide und Pfaffenhütchen entwickelt.

Östlich des Betriebsgeländes sind Aufschüttungsflächen mit schütteren Ruderalfluren auf ehemaligen Acker-/Grünlandflächen und eine artenreiche Grünlandbrache vorhanden.

Abb. 2-12: Lagerflächen des Garten- und Landschaftsbaubetriebes mit Hecke entlang der nördlichen und westlichen Grenze des Lagerplatzes
(Blickrichtung Südost nach Nordwest, 03.05.2021)

planungsrelevante Arten

Faunistische Kartierungen wurden nach Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld für den B-Plan Nr. III/H 28 nicht durchgeführt. Für den Artenschutzfachbeitrag (s. NZO-GMBH 2022) wurden Datenrecherchen bzgl. des potenziellen Vorkommens planungsrelevanter Arten im Bereich des B-Planes durchgeführt. Die Vorprüfung der Arten hat ergeben, dass 6 Vogelarten potenziell im Gebiet vorkommen können: Bluthänfling, Feldsperling, Girlitz, Haussperling und Nachtigall im Bereich der Gehölzbestände sowie Eisvogel im westlichen angrenzenden Wald, wo Konflikte durch die geplante Ablaufmulde bis zum Oldentruper Bach nicht auszuschließen sind. Die nach FFH-Richtlinie streng geschützten Fledermausarten Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus finden in den Gebäuden im Plangebiet potenziell geeignete Lebensraumstrukturen.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bestehen im B-Plangebiet durch den hohen

Versiegelungsanteil im Bereich des ansässigen Garten- und Landschaftsbaubetriebes sowie im Bereich der bestehenden Wohnbebauung entlang des Kusenweges. Darüber hinaus besteht im Bereich der Ackerfläche aufgrund der Nutzungsintensität eine vergleichsweise geringe Biodiversität.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt bei Durchführung der Planung

anlagen- und baubedingte Auswirkungen

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan werden die vorhandenen Lebensräume im Bereich der geplanten Bebauung und der Erschließungsstraßen durch Überbauung und Versiegelung nahezu vollständig beseitigt bzw. im Bereich der nicht überbaubaren Flächenanteile zu anderen Lebensraumtypen (Gärten) entwickelt. Auch im Bereich des Regenrückhaltebeckens werden durch den erforderlichen Bodenaushub alle Biotopstrukturen beseitigt.

Der überwiegende Flächenanteil der geplanten Überbauung umfasst die Ackerfläche, die aufgrund der Nutzungsintensität und des geringen Grades an Natürlichkeit ein Biotop vergleichsweise geringer ökologischer Wertigkeit ist. Auch die artenarmen, teils eutrophen Saumstrukturen und Brachen mit hohem Rohbodenanteil und Pioniervegetation, aber auch die Gartenflächen mit z. T. hohen Anteilen von Ziergehölzen sind aus ökologischer Sicht als Biotope geringer ökologischer Wertigkeit einzustufen. Die Grünlandbrache östlich des Gartenbaubetriebes erreicht aufgrund der Artenvielfalt eine mittlere ökologische Wertigkeit. Höhere Wertigkeiten haben Gehölzbestände aus standortgerechten einheimischen Bäumen und Sträuchern, wie die artenreiche Hecke und die inzwischen gerodeten Gehölzbestände auf dem Gelände des Gartenbaubetriebes.

Außerhalb des Plangebietes wird in die Baumreihe entlang des Kusenweges eingegriffen. Aufgrund der westlichen Einmündung der Planstraße auf den Kusenweg muss ein 30 bis 50 Jahre alter Spitz-Ahorn beseitigt werden. Im Bereich der östlichen Einmündung der neuen Erschließungsstraße ist davon auszugehen, dass die beiden dort vorhandenen Straßenbäume einen ausreichend großen Abstand aufweisen, so dass die Planstraße durch diese Bäume hindurchgeführt werden kann.

Das Entwässerungskonzept sieht eine offene Ablaufmulde aus dem geplanten Regenrückhaltebecken bis zum Oldentruper Bach vor. Die Ablaufmulde ist auf einer Länge von ca. 24,50 m außerhalb des B-Plangebietes innerhalb der Kompensationsfläche des westlich angrenzenden B-Planes Nr. III/H 13.1 „Depenbrocks Hof“ geplant. In diesem Bereich ist ein junger Birken-Erlenwald entwickelt (s. Abb. 2-13).

Die außerhalb des Plangebietes liegenden Eingriffsflächen werden in der Eingriffsermittlung gesondert dargestellt.

Abb. 2-13: Birken- und Erlensukzessionsfläche im Bereich der geplanten Ablaufmulde aus dem RRB
(03.05.2021)

Mit der Beseitigung von Biotopstrukturen durch Überbauung und Versiegelung geht der Verlust an Brut- und Nahrungsbiotopen für verschiedene Tierarten einher, die die Flächen des Plangebietes und die Eingriffsflächen außerhalb des B-Planes bisher als Lebensraum oder Teillebensraum genutzt haben. Die zukünftigen Wohn- und Mischgebiete bieten demgegenüber nur noch Lebensraum für weniger anspruchsvolle Arten des besiedelten Raumes.

Die Festsetzungen des B-Planes sehen innerhalb der Wohngebiete verbindliche Pflanzungen von Hecken, ergänzende Heckenpflanzungen nördlich und westlich des MI1-Gebietes sowie entlang des Ostringes vor, so dass hier neue Gehölzstrukturen im Bereich einer derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche bzw. auf derzeit ökologisch geringwertigen Flächen entstehen. Die Gehölzstrukturen werden eine höhere ökologische Wertigkeit aufweisen als die aktuell vorhandenen Biotoptypen und beispielsweise für Gebüschbrüter auch innerhalb des Siedlungsgebietes neuen Lebensraum bieten.

Auch im Bereich der öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Spielplatz sowie der Festsetzung des RRB auf derzeit als Acker bewirtschafteten Flächen ist von einer Aufwertung der Biotopstrukturen im Vergleich zum derzeitigen Zustand auszugehen.

Insbesondere die im Norden vorgesehene Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB kann sich durch die Festsetzung als extensive Mähwiese mit einzelnen Bäumen und Sträuchern zu einem ökologisch hochwertigen Biotop und zu einem wichtigen Nahrungs- und Jagdhabitat für Arten des angrenzenden Waldes entwickeln.

Auswirkungen auf Schutzgebiete

Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, Landschaftsschutzgebiete, schutzwürdige Biotope und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind im B-Plangebiet und im nahen Umfeld nicht vorhanden (s. Kap. 1.2), so dass Auswirkungen auf diese Schutzgebiete ausgeschlossen sind.

Das B-Plangebiet liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplanes Bielefeld-Ost. Entwicklungsziel im Bereich des B-Plangebietes ist auf Grundlage der im Regionalplan vorgesehenen Siedlungsentwicklung die Erhaltung dieser Landschaftsbereiche bis zur baulichen Inanspruchnahme. Schutzfestsetzungen bestehen für das Plangebiet nicht. Es ist geplant, mit Ausnahme der Fläche des Regenrückhaltebeckens und der Grünflächen im Westen und Nordwesten mit Rechtsverbindlichkeit des B-Planes die weiteren Flächenanteile aus dem Geltungsbereich des Landschaftsplanes herauszunehmen (s. Kap. 1.2).

Zur Minderung der Eingriffe in die Biotopstrukturen sieht der B-Plan folgende Festsetzungen zur Bepflanzung mit standortgerechten heimischen Gehölzarten vor, die dauerhaft zu erhalten sind (genauer Wortlaut s. Kap. 1.2):

- Ergänzung der bestehenden Hecke im MI1- und WA4-Gebiet
- Begrünung der Stellplätze
- Pflanzung von Straßenbäumen entlang der Planstraße A
- Pflanzung von Hausbäumen
- Anlage von Schnitthecken auf den Baugrundstücken entlang der angrenzenden öffentlichen und privaten Grünflächen sowie entlang von Fuß-/Radwegen bzw. Wirtschaftswegen

Darüber hinaus wird eine mindestens extensive Dachbegrünung mit einer standortgerechten Vegetation für alle neu errichteten Hauptgebäude festgesetzt. Dachbegrünungen sind insbesondere für Insekten wertvolle Lebensräume in Siedlungsgebieten.

Das insgesamt ca. 4.250 m^2 große Regenrückhaltebecken ist als Erdbecken geplant. Durch die maximale Einstauhöhe von 30 cm bilden sich temporär flach überstaute sowie wechselfeuchte amphibische Bereiche, die sowohl Entwicklungsmöglichkeiten für Pflanzen der Feuchtgebiete, als auch daran angepassten Tierarten neuen Lebensraum innerhalb des B-Plangebietes bieten.

Innerhalb des B-Plangebietes ist eine 1.430 m^2 große Kompensationsfläche am nördlichen Rand des B-Plangebietes angrenzend zum Wald geplant. Die geplante extensive Mähwiesennutzung mit einzelnen Bäumen und Strauchgruppen bieten zukünftig sowohl Bruthabitate für Gebüschbrüter als auch Nahrungsraum für zahlreiche weitere Tiergruppen.

Auswirkungen auf planungsrelevante Arten

Der Artenschutzfachbeitrag zum B-Plan Nr. III/H 28 (NZO-GMBH 2022) hat gezeigt, dass für die Gebüschbrüter Bluthänfling, Girlitz und Nachtigall sowie für den Eisvogel Konflikte mit den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht sicher ausgeschlossen werden können. Zur Abwendung der Verbotstatbestände (Nr. 1: Tötung von Individuen, Nr. 2: Störung von Tieren während der Fortpflanzungszeit, Nr. 3: Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen während der Fortpflanzungszeiten der Arten erforderlich (s. unten).

Für die überwiegend Gebäude bewohnenden Fledermausarten Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus sowie die Gebäudebrüter Feld- und Haussperling sind im Zusammenhang mit dem B-Plan Nr. III/H 28 aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Die im Plangebiet vorhandenen Wohngebäude sollen im Wesentlichen im Bestand gesichert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Baumaßnahmen an den Bestandsgebäuden geplant. In Bezug auf mögliche Quartiere in oder an den Wohngebäuden ergeben sich durch die Aufstellung des B-Planes Nr. III/H 28 zunächst keine Veränderungen. Bei Abbruch- und umfangreichen Umbaumaßnahmen innerhalb der Grenzen der Baufenster sind jedoch bei der Antragstellung Artenschutzbelange im Benehmen mit dem Bauamt und dem Umweltamt der Stadt Bielefeld zu berücksichtigen (s. Internetportal der Stadt Bielefeld: Checklisten-Artenschutz).

betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Besiedlung lärmempfindlicher Tierarten ist aufgrund der Vorbelastungen durch den Ostring zumindest in den straßennahen Bereichen derzeit unwahrscheinlich. Durch die geplante Bebauung entsteht innerhalb des Plangebietes durch die neuen Straßenzüge zusätzlicher Verkehrslärm. Diese Mehrbelastung ist aufgrund der geplanten Erschließung, die Durchgangsverkehr vermeidet und nur für Anlieger attraktiv ist, und durch die Begrenzung der Wohneinheiten in den Wohngebieten vergleichsweise gering. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sind die Auswirkungen in Bezug auf Lärm für die Tierarten betriebsbedingt insgesamt als gering zu bewerten.

In Bezug auf Lichtimmissionen bestehen mit Ausnahme im Bereich der Wohnbebauungen entlang des Kusenweges und der Flächen des Garten- und Landschaftsbaubetriebes derzeit nur geringe

Vorbelastungen. Die zukünftig zu erwartenden Straßen- und Hausbeleuchtungen werden sich auf verschiedene Tierartengruppen negativ auswirken. Insekten werden von Lichtquellen verstärkt angelockt und kommen zu Schaden. Andererseits können Fledermausarten, die bevorzugt im Bereich von Straßenlaternen jagen, gezielt angelockt werden. Einige Vogelarten reagieren auf nächtliche Beleuchtung durch Änderung ihres typischen Verhaltens, z. B. durch einen veränderten Tag-/Nachtrhythmus. Sensiblere Arten werden durch Licht vertrieben. Insgesamt wird es zu einer Veränderung des Artenspektrums hin zu störungstoleranteren Arten der Siedlungsgebiete kommen.

artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung der Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände planungsrelevanter Arten sind folgende Vermeidungsmaßnahmen im B-Plan festgesetzt (s. Festsetzung 11.1):

Vermeidungsmaßnahmen für die Gebüschbrüter Bluthänfling, Girlitz und Nachtigall

Bauzeitenbeschränkung: Die Baufeldräumung durch Rodung der Gehölzbestände muss gemäß § 39 Absatz 5, Nr. 2 BNatSchG grundsätzlich außerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt werden, d. h. nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar.

weitere Möglichkeiten der Vermeidung und Eingriffsminderung

Die Beleuchtung der Verkehrsflächen sollte auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die möglichst streulichtarme Beleuchtung sollte nach unten abstrahlen. Nach oben strahlende Leuchtkegel sollten grundsätzlich im gesamten B-Plangebiet ausgeschlossen werden. In den textlichen Festsetzungen sollte auf die Verwendung insekten-, fledermaus- und vogelfreundlicher Beleuchtung ausdrücklich hingewiesen werden.

Um die Siedlungsmöglichkeiten für gebäudebewohnende Tierarten und die biologische Vielfalt im B-Plangebiet zu erhöhen, könnten Nisthilfen an den zu erhaltenden Bestandsgebäuden und an den neuen Gebäuden angebracht werden. Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft Fledermausquartiere und Nisthilfen für gebäudebrütende Vogelarten.

Integration von Fledermausquartieren in eine Gebäudefassade
Quellen: https://www.bund-fledermauszentrum-hannover.de/fledermausschutz/ fledermaus-quartiere-in-gebaeuden/; https://fuerth.bund-naturschutz.de/ fileadmin/kreisgruppen/ fuerthstadt/dokumente/120312-stadtnaturschutz-sammlung-gebaeudebrueter.pdf

Fledermausaufsatzsteine an einer sanierten Fassade
(Quelle: Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, Rostock)

Kombination aus Fledermaus-spaltenquartieren (Schlitze an der Klinkeroberkante) und Spalten-kästen
(Quelle: Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, Rostock)

Nisthilfen für Mehlschwalben (links, Quelle: Naturschutz am Haus, NABU Landesverband Berlin) **und Mauersegler** (rechts, Quelle: Jana Lübbert, Stadt Köln)

Eine weitere Möglichkeit die Struktur- und Lebensraumvielfalt im Plangebiet zu erhöhen bieten Fassadenbegrünungen. Neben der Erweiterung des Lebensraumangebotes für Tiere verbessern Hausbegrünungen auch das Mikroklima, schützt die Fassade vor intensiver Sonneneinstrahlung und bewirkt einen Kühleffekt (s. Kap.

2.3) und binden darüber hinaus Staub- und Luftschadstoffe. Festsetzungen hierzu werden im B-Plan nicht getroffen. Fassadenbegrünungen sollten den Grundstückseigentümern jedoch empfohlen werden.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den B-Plan Nr. III/H 28 werden durch Maßnahmen auf einer Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebietes und durch weitere Maßnahmen auf einer externen Kompensationsfläche vollständig ausgeglichen (s. Kap. 4).

Kompensations-maßnahmen

Bewertung der Erheblichkeit

Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Verlust von Biotopstrukturen durch Überbauung und Neuversiegelung • überwiegend Inanspruchnahme von Biotopen geringer ökologischer Wertigkeit • Verlust von Tierlebensräumen mit Funktionen als Brut-, Nahrungs- und Jagdhabitat • geringe Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung aus dem Verkehrsaufkommen • Neubelastung durch Lichtimmissionen	unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes und auf externen Flächen **gering**

2.5 Schutzgut Landschaft

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Landschafts-bild

Die Landschaft im Bereich des B-Plangebietes ist Bestandteil einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft im Bielefelder Osten, die sich kleinteilig durch Ackerflächen auf Lößriedeln, Grünlandtäler in den Auen der Fließgewässer, eingestreute Wälder, Feldgehölze sowie Einzelhoflagen auszeichnet. Ein Ausschnitt aus der preußischen Uraufnahme zeigt die im 19. Jahrhundert im Plangebiet betriebene Ackernutzung und eine Einzelhoflage an der schon damals vorhandenen Wegeparzelle (heute Kusenweg) zwischen der Windwehe im Osten und dem „Forellen Bach“ (heute Oldentruper Bach) im Westen.

Abb. 2-14: Ausschnitt aus der preußischen Uraufnahme von 1837
(rote gestrichelte Linie = Grenze des B-Plangebietes)

Das B-Plangebiet liegt heute am östlichen Siedlungsrand des Stadtbezirks Heepen. Aufgrund der Wohngebietsentwicklungen im Westen und Süden dehnt sich die offene Kulturlandschaft heute

nach Norden Richtung Altenhagen/Milse bis über die Stadtgrenzen hinaus aus. Die Kulturlandschaft wird dabei durch die überregional und regional bedeutsamen und eng beieinander liegenden Verkehrstrassen der BAB 2 und des Ostringes zerschnitten. Dies zeigt sich besonders im B-Plangebiet. Die Ackerparzelle ist vollständig von der freien Landschaft im Osten abgeschnitten und isoliert, zumal in den vergangenen Jahren unmittelbar östlich des Ostringes Ackerflächen aufgeforstet wurden. Sichtbeziehungen nach Osten werden durch den bestehenden Lärmschutzwall unterbunden. Vom Kusenweg werden Blickbeziehungen in das B-Plangebiet durch die bestehende Wohnbebauung im Westen und die Gebäude des Garten- und Landschaftsbaubetriebes gestört.

Durch die vor ca. 15 bis 20 Jahren aufgeforsteten Waldflächen im Norden und Westen des Plangebietes hat sich das Landschaftsbild bereits in der jüngeren Vergangenheit verändert, entspricht aber nördlich und westlich des Gewerbebetriebes nach wie vor dem Bild einer gegliederten Kulturlandschaft des Ravensberger Hügellandes.

Als Vorbelastung des Landschaftsbildes sind die Hallen und versiegelten Flächen des Gewerbebetriebes zu sehen.

Vorbelastung

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft bei Durchführung der Planung

Die neuen verdichteten Siedlungsstrukturen werden den landschaftsästhetischen Eindruck innerhalb des B-Plangebietes und den Charakter der derzeit vorhandenen Landschaft dauerhaft verändern. Blickbeziehungen von den Gärten der im Plangebiet vorhandenen Wohnbebauung hinaus in die derzeit vorhandene Feldflur werden unterbunden.

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch die geplante Lage des Regenrückhaltebeckens und der öffentlichen Grünfläche im Westen sowie der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Norden wird zwischen der Wohnbebauung und den Waldflächen zwar ein Abstand von 15 - 18 m gewährleistet. Die Waldsilhouette wird im Westen im Bereich des Geschosswohnungsbaus mit 15 m hohen Mehrfamilienhäusern beeinträchtigt.

Negative Auswirkungen auf die Landschaft und Siedlungen im Umfeld sind nicht zu erwarten, da die Fläche des B-Planes bereits derzeit weitgehend isoliert und nur eingeschränkt einsehbar ist.

Im B-Plan werden Festsetzungen getroffen, die eine Einbindung der neuen Siedlungsstrukturen in die umgebenden vorhandenen Wohngebiete gewährleisten und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Landschaftsästhetik durch das Baugebiet mindern.

Eine Durchgrünung der WA-Gebiete erfolgt durch Pflanzgebote auf den einzelnen Grundstücksflächen (Hausbaum, Hecken angrenzend zu öffentlichen Grünanlagen, Baumpflanzungen auf Stellplätzen) und entlang der Planstraße A (Straßenbaumpflanzungen). Darüber hinaus sind als Einfriedungen der Grundstücke nur geschlossene Laubhecken zulässig.

Für festgesetzten Pflanzungen werden überwiegend standortgerechte, einheimische Laubgehölze vorgeschlagen, die typischerweise im Landschaftsraum vorkommen. Hierzu zählen z. B. Hainbuche, Rot-Buche, Weißdorn, und Liguster, die als Heckenpflanzung, auch für Schnitthecken zur Einfriedung, geeignet sind.

Bei den Baumpflanzungen werden auch kleinkronige klimaresiliente aber nicht einheimische Arten vorgeschlagen, die auf Empfehlungen des Umweltamtes der Stadt Bielefeld für den bebauten Bereich zurückgehen (Empfehlungsliste: Bäume und Großsträucher mit sehr hoher bis hoher Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit). Bei der Verwendung von Obstbäumen werden regionale Sorten in den Festsetzungen zum B-Plan empfohlen.

Aufgrund der festgesetzten Pflanzqualität der Einzelbaumpflanzungen mit einem Stammumfang von mindestens 12 - 14 cm bis 18 - 20 cm (in 1 m Höhe) wird die angestrebte Durchgrünung des Plangebietes in Teilbereichen bereits kurz- bis mittelfristig erlebbar.

Visuelle Beeinträchtigungen werden ferner durch die Unzulässigkeit der Anlage großflächig (≥ 30 %) mit mineralischen Feststoffen (z. B. Kies, Bruchstein) bedeckter Flächen im Bereich der unbebauten Flächen der Baugrundstücke inklusive der Vorgartenbereiche vermieden.

Darüber hinaus wird aus stadtgestalterischen Gründen für die außerhalb der überbaubaren Flächen zulässigen Garagen und Carports ein einzuhaltender Abstand von 5 m von den öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt.

Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaft	**Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Ausweitung des Siedlungscharakters	aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **gering**

Bewertung der Erheblichkeit

2.6 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Siedlungs-struktur

Beim Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit steht das Wohnumfeld des Menschen in Bezug auf seine Ansprüche an Wohnen, Arbeiten und Erholen im Vordergrund. Eine Beurteilung erfolgt anhand der Kriterien Art der baulichen Nutzung, Verlärmung, umgebende Freiraumstruktur und der Möglichkeiten einer siedlungsnahen Erholung.

Das städtebauliche Umfeld des B-Plangebietes ist im Wesentlichen von Wohnbauflächen geprägt.

Die bestehende Wohnbebauung im Südwesten des Plangebietes nördlich Kusenweg ist in die Planung einbezogen. Es handelt sich um 1 ½- bis 2 ½-geschossige Gebäude mit bis zu 13 m tiefen Vorgärten zum Kusenweg. Zufahrten und Hofflächen sind teilweise großflächig versiegelt. Die südwestlichen Grundstücke haben vergleichsweise kleine Gärten im Norden, während die östlich anschließenden Grundstücke 30 bis 35 m tiefe und große Gärten aufweisen.

Nordöstlich schließen sich das Privat- und Betriebsgrundstück des dort ansässigen Garten- und Landschaftsbaubetriebes an. Während das Privatgrundstück über einen großen Garten verfügt, ist das Betriebsgrundstück weitgehend versiegelt/teilversiegelt.

Erholungs-flächen

Für die ortsnahe Feierabenderholung sind nur die Gärten im Plangebiet geeignet, wobei insbesondere die großen Gärten von besonderer Bedeutung sind. Weitere Erholungsflächen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die Ackerfläche ist für Erholungssuchende nicht zugänglich. Der im Osten vorhandene Wirtschaftsweg dient nur der Erschließung der Ackerflächen und endet nach ca. 150 m in etwa in der Mitte des Feldes.

Im Norden verläuft ein Rad-/Wanderweg zwischen der Waldparzelle und dem Plangebiet (s. Abb. 2-8), der den Siedlungskern von Heepen mit der freien Landschaft und den Naherholungsräumen im Osten verbindet (u. a. Gebiet des Töpker Teiches). Der Weg ist Teil des Konzeptes „Grüne Wege Heepen“ der Stadt Bielefeld

Vorbelastung

Ggf. konfliktträchtige Betriebe, von denen Geruchsimmissionen zu erwarten sind (z. B. größere Tierhaltungsbetriebe) sind nach bisherigem Kenntnisstand im Umfeld des B-Plangebietes nicht vorhanden.

Der Kusenweg ist als innerörtliche Hauptverkehrs- und Sammelstraße einzustufen, die den Stadtteil Heepen mit dem Ostring und

dem weiteren, auch übergeordneten Straßennetz (B 66, BAB 2) verbindet (RÖVER 2022).

Die Verkehrsuntersuchungen zum B-Plan Nr. III/H 28 im Mai 2022 (RÖVER 2022) zeigen auf dem Kusenweg am Morgen Spitzenbelastungen von ca. 240 Kfz/h, während am Nachmittag mit ca. 350 Kfz/h die Straße stärker frequentiert wird. Auf der Grundlage der allgemeinen Verkehrszunahme wurde für den Prognose-Nullfall der Prognosehorizont 2035 und eine geringfügige Zunahme der Verkehre angesetzt. Ohne das Verkehrsaufkommen des B-Planes Nr. III/H 28 würden auf dem Kusenweg 2035 nachmittags zu Spitzenzeiten ca. 400 Kfz/h zu erwarten sein.

Weitere Verkehrsbelastungen, die auf das B-Plangebiet einwirken und bei den Lärmemissionen berücksichtigt wurden (s. AKUS GMBH 2022), sind insbesondere der Ostring mit ca. 1.100 bis 1.200 Kfz/h am Tage und ca. 200 Kfz/h in der Nacht, aber auch die Altenhagener Straße mit ca. 500 bis 600 Kfz/h am Tage und ca. 80 bis 110 Kfz/h in der Nacht und der Kusenweg östlich des Ostringes mit ca. 140 Kfz/h am Tage und ca. 25 Kfz/h in der Nacht.

Bezogen auf den Prognose-Nullfall 2035 wurden Geräuschimmissionen aus dem Kfz-Verkehr für die Bestandsbebauung im westlichen Plangebiet entlang des Kusenweges zwischen 59,2 und 61,9 $dB(A)_{tags}$ sowie zwischen 50,5 und 53,2 $dB(A)_{nachts}$ ermittelt. Für das Grundstück Kusenweg Nr. 19 (Garten- und Landschaftsbaubetrieb) lagen die Werte bei 54,6 $dB(A)_{tags}$ und 46,0 $dB(A)_{nachts}$ (AKUS GMBH 2022). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (55/45 $dB(A)_{tags/nachts}$), die als idealtypisch angesehen werden, werden im Bereich der westlichen Bestandsbebauung im Prognose-Nullfall bereits sehr deutlich überschritten (Mischgebietscharakter), während im Bereich des Grundstückes Kusenweg Nr. 19 die Werte tagsüber knapp eingehalten und nachts geringfügig überschritten werden.

Als enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle wurde vom BGH für Allgemeine Wohngebiete 70/60 $dB(A)_{tags/nachts}$ definiert (BGH-Urteil vom 10.11.1987 - III ZR 204/86 - NJW 1988, 900, zitiert nach AKUS GMBH 2022). Diese Schwelle wird derzeit an der Bebauung am Kusenweg nicht erreicht.

Die ermittelten Geräuschimmissionen des Kfz-Verkehrs zeigen jedoch, dass die Lärmbelastung im Bereich der bestehenden Wohnbebauung am Kusenweg derzeit bereits umwelterheblich ist.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit bei Durchführung der Planung

bau- und anlage-bedingte Auswirkungen

Während der Bauphase treten Belastungen durch den Baustellenverkehr und die Errichtung der Gebäude für die innerhalb des B-Plangebietes und im näheren Umfeld lebenden Menschen auf, insbesondere auch durch LKW-Verkehr. Hierdurch betroffen sind in erster Linie die Anwohner des Kusenweges. Auch die Fußwegeverbindung am nördlichen Rand außerhalb des Plangebietes verlieren während der Bauphase aufgrund von Lärm- und Staubimmissionen an Attraktivität. Die Beeinträchtigungen sind jedoch von zeitlich begrenzter Dauer und mit zunehmendem Abstand von den Wohnnutzungen und der Wegeverbindung von abnehmender Intensität. Die Erheblichkeit der baubedingten Auswirkungen auf den Menschen ist als gering einzustufen.

Durch konkrete Festsetzungen soll gewährleistet werden, dass sich die neuen Gebäudestrukturen in das gewohnte Stadtbild einordnen und somit keine negativen Auswirkungen auf die Ästhetik des Gebietes und das Ortsbild hervorgerufen werden. Hierzu soll folgendes festgesetzt werden:

- einheitliche städtebauliche Bauformen durch ausschließliche Zulässigkeit von Einfamilien- und Doppelhäusern in den WA3-, WA4-, WA5- und WA6-Gebieten,
- gestalterische Einheit von Doppelhäusern und Hausgruppen durch einheitliche Ausführung von Dachneigung, Dacheindeckung, Dachüberstände, Gebäudehöhe, Oberflächenmaterial sowie Struktur und Farbgebung der Außenwände,
- homogene einheitliche Bebauung durch zwingende Festsetzung von 2 Vollgeschossen im WA2- und WA4-Gebiet nördlich und östlich des MI1-Gebietes,
- Begrenzung von Volumen und Höhe der Baukörper durch konkrete Festsetzung von Trauf- und Gesamthöhen.

Um die Maßstäblichkeit zu bewahren, wird die Gebäudehöhe für die Neubebauung im WA6- und in den MI-Gebieten entlang des Kusenweges dem Bestand angepasst und für 2 Vollgeschosse auf maximal 11 m festgesetzt. Für das nördlich angrenzende WA5-Gebiet soll die maximale Gebäudehöhe ca. 10 m betragen. Im WA1-Gebiet entlang des Regenrückhaltebeckens wird die Gebäudehöhe auf maximal 15 m begrenzt, um die geplante Mehrfamilienhausbebauung mit 2- bis 3-Vollgeschossen realisieren zu können. In den weiteren WA-Gebieten sollen die Gebäudehöhen auf maximal 11 bis 12 m begrenzt werden.

Durch das Planungsvorhaben gehen keine ortsnahen Erholungsflächen verloren. Vielmehr werden durch die Planung von zwei öffentlichen Grünanlagen mit der Zweckbestimmung Spielplatz

ortsnahe Flächen für die Naherholung in einer Gesamtgröße von 2.175 m^2 neu geschaffen.

Der B-Plan berücksichtigt das Konzept „Grüne Wege Heepen“ insofern, dass über die östlichen Planstraßen A und B sowie eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Fuß- und Radweg sowie Wirtschaftsweg) ein Anschluss an den außerhalb des B-Planes liegenden Rad- und Wanderweg im Bereich des Oldentruper Baches im Norden ermöglicht wird (Ergänzungsweg Nr. 36, s. Kap. 1.2).

betriebs-bedingte Auswirkungen

Die Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 4 BauNVO als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt, in denen bestimmte Nutzungen ausgeschlossen sind. Somit sind starken Verkehr erzeugende bzw. den städtebaulichen Maßstab der Umgebungsbebauung sprengende Nutzungen, wie Tankstellen oder Gartenbaubetriebe unzulässig. Aufgrund dieser Festsetzung, teilweise mit Beschränkung der Wohneinheiten gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 6 BauGB, und der geplanten Erschließungsstruktur ist in den WA-Gebieten nur von Ziel- und Quellverkehr und einer vergleichsweise geringen Erhöhung der verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffbelastungen auszugehen.

Für das geplante Mischgebiet (gemäß § 6 BauNVO) werden ebenfalls Tankstellen ausgeschlossen. Einzelhandelsbetriebe mit nicht zentrumsrelevanten Sortimenten und Gartenbaubetriebe sind jedoch zulässig. Aufgrund der separaten Erschließung vom Kusenweg und der Abschirmung der Fläche nach Norden und Osten sind keine erheblichen Immissionsbelastungen in den Allgemeinen Wohngebieten aus dem MI-Gebiet zu erwarten.

Das Verkehrsgutachten des Büros RÖVER (2022a) ermittelte neu erzeugte Verkehre durch das B-Plangebiet Nr. III/H 28 von bis zu 650 Pkw-Fahrten und 50 Lkw-Fahrten in 24 Stunden. In der höher belasteten nachmittäglichen Spitzenstunde werden etwa 60 Kfz-Fahrten im Quell- und Zielverkehr erzeugt. In der morgendlichen Spitzenstunde wurden in der Summe 50 Kfz-Fahrten ermittelt. Auf dem Kusenweg werden zu Spitzenzeiten am Nachmittag Verkehre Richtung Ostring von maximal rund 440 Kfz/h bzw. Richtung Knotenpunkt Salzufler Straße von rund 420 Kfz/h erzeugt (RÖVER 2022a).

Das Schalltechnische Gutachten des Büros AKUS GMBH (2022) kommt zu dem Ergebnis, dass im Prognose-Planfall 2035, d. h. unter Einbeziehung der Verkehre aus dem B-Plangebiet, ohne weitere Schallschutzmaßnahmen an der bestehenden Bebauung am Kusenweg zwischen 0,3 und 0,5 dB(A) höhere Lärmpegel zu erwarten sind, als ohne die Verkehre des B-Planes Nr. III/H 28. Der Anstieg der Verkehrsgeräusche durch die Verkehrsbelastung aus

dem Plangebiet liegt aber deutlich unterhalb der Schwelle der menschlichen Hörbarkeit von 2 bis 3 d(B)A.

Für die geplanten überbaubaren WA-Flächen im Schallschatten der bestehenden Wohnbebauung entlang des Kusenweges zeigen die Ausbreitungsberechnungen eine Lärmbelastung von $\leq$ 55 dB(A)$_{tags}$ und $\leq$ 45 dB(A)$_{nachts}$. Diese entsprechen damit den idealtypischen Orientierungswerten der DIN 18005 (s. Kap. 1.2).

Für die weiteren Wohngebiete wurden Werte von $\leq$ 70 dB(A)$_{tags}$ entlang der Ostgrenze, $\leq$ 65 dB(A)$_{tags}$ entlang des Kusenweges, $\leq$ 60 dB(A)$_{tags}$ im westlichen WA-Gebiet sowie ca. $\leq$ 55 dB(A)$_{tags}$ im Schallschatten der Bestandsbebauung am Kusenweg ermittelt. Für die Nachtwerte ergeben sich $\leq$ 63 dB(A)$_{nachts}$ entlang der Ostgrenze, $\leq$ 58 dB(A)$_{nachts}$ entlang des Kusenweges, $\leq$ 55 dB(A)$_{nachts}$ im westlichen WA-Gebiet bis ca. $\leq$ 49 dB(A)$_{nachts}$ im Schallschatten der Bestandsgebäude (s. AKUS GMBH 2022).

Die Lärmbelastungen der WA-Gebiete im Südwesten des Plangebietes erreichen mit ca. $\leq$ 55 dB(A)$_{tags}$ gerade den Orientierungswert der DIN 18005 für den Tag, während in diesem Bereich für die Nacht, und sowohl tags als auch nachts die Orientierungswerte entlang des Kusenweges und des Ostringes deutlich überschritten werden. Nach den lärmtechnischen Berechnungen werden in den WA-Gebieten entlang des Ostringes tags sogar die enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwellen von 70 dB(A)$_{tags}$ erreicht bzw. 60 dB(A)$_{nachts}$ deutlich überschritten.

Im Bereich des Mischgebietes beträgt die Lärmbelastung nach Realisierung des B-Planes $\leq$ 67 dB(A)$_{tags}$ entlang des Kusenweges bis ca. 58 dB(A)$_{tags}$ im hinteren Teilbereich des MI-Gebietes sowie $\leq$ 59 bzw. ca. 51 dB(A)$_{nachts}$. Damit werden sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005 als auch die Grenzwerte der 16. BImSchV jeweils für Mischgebiete überschritten.

Damit wird das B-Plangebiet höher als idealtypisch durch Lärm belastet. Im Sinne des BImSchV haben die schädlichen Umwelteinwirkungen aber keinen gefährdenden, sondern belästigenden Charakter, so dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des BauGB noch gegeben sind.

Als Vermeidungsmaßnahme wird im B-Plan Nr. III/H 28 aktiver Schallschutz durch eine Lärmschutzwand in einer Höhe von ca. 7 m über Gelände (entspricht einer Höhe von 91 m ü. NHN) festgesetzt. Die Lärmschutzwand beginnt im Norden unmittelbar östlich der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung und reicht im Süden bis unmittelbar östlich der Planstraße A. Die Lärmschutzwand soll eine Länge von ca. 370 m erhalten.

Durch den aktiven Schallschutz werden im Bereich der überbaubaren Flächen der WA1- bis WA4- Gebiete sowie teilweise auch im WA5-Gebiet im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss Lärmbelastungen von $\leq$ 60 dB(A)$_{tags}$ sowie $\leq$ 55 dB(A)$_{nachts}$ bis $\leq$ 50 dB(A)$_{nachts}$ im Westen des Plangebietes erreicht (s. AKUS GMBH 2022, Anlage 6).

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zeigen, dass insbesondere die östlichen und zentralen Flächen des B-Plangebietes und hier vor allem das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss von der Lärmschutzwand profitieren und die Verkehrslärmpegel durch die Lärmschutzwand soweit gemindert werden, dass in einem Großteil des Plangebietes gesunde Wohnverhältnisse gemäß der 16. BImSchV zu erwarten sind. Für die Ebenen des 2. und 3. Obergeschosses bringt die Lärmschutzwand keinen vollständigen Schutz. Auch auf die überbaubaren Flächen entlang des Kusenweges (MI1, MI2, WA6) hat der aktive Lärmschutz, der aufgrund der geplanten Erschließung nur bis östlich der Planstraße A reicht, keinen Einfluss.

Zur weiteren Minderung der Verkehrslärmbelastungen und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden im B-Plan Nr. III/H 28 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt, in denen bauliche Schutzvorkehrungen vor Verkehrslärm erforderlich sind:

Innerhalb der festgesetzten Lärmpegelbereiche IV und V sind bei Errichtung, Nutzungsänderung oder baulicher Änderung von Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Luftschalldämmung von Außenbauteilen).

Innerhalb der festgesetzten Lärmpegelbereiche IV und V sind Außenwohnbereiche in Form von Terrassen und Balkonen nur zulässig, soweit durch schallabschirmende bauliche Maßnahmen (z. B. Terrassenwände/Sichtblenden) wirksame Pegelminderungen (= Außenlärmpegel bis maximal 62 dB(A) erzielt werden können.

Die kritischen Lärmpegelbereiche IV und V erstrecken sich im Norden in einem Abstand von ca. 65 m vom Ostring. Nach Süden reichen die Lärmpegelbereiche bis zu 150 m deutlich weiter in das Plangebiet hinein und erstrecken sich auch in einem ca. 40 m breiten Band entlang des Kusenweges.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden auch die auf die geplanten Baugebiete einwirkenden Lärmimmissionen des im Gebiet ansässigen Garten- und Landschaftsbaubetriebes beurteilt, der erhalten und weiterbetrieben werden soll. Es wurden die konkreten immissionsrelevanten Aktivitäten und Abläufe des Betriebes, wie Fahrzeugbewegungen (Pkw, Lkw, Gabelstapler), das Abkippen von Materialien sowie Containerwechsel berücksichtigt. Es

handelt sich um einen reinen Tagesbetrieb. Das Ergebnis der Untersuchung hat gezeigt, dass die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A)$_{tags}$ und 40 dB(A)$_{nachts}$ sowie die Richtwerte für Mischgebiete von 60 dB(A)$_{tags}$ und 45 dB(A)$_{nachts}$ auf allen überbaubaren Flächen eingehalten werden (Richtwerte nach TA-Lärm, s. Tab. 1-1, Kap. 1.2).

Durch die unter Kap. 2.5 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in Bezug auf Festsetzungen zur Begrünung wird eine Aufwertung des Siedlungsbildes erreicht, was sich auch positiv auf das Wohnumfeld des Menschen auswirkt.

Umweltauswirkungen Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Ausweitung des Siedlungscharakters • geringe Erhöhung der planinduzierten verkehrs-bedingten Lärmimmissionen	aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **gering**

Bewertung der Erheblichkeit

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme und Bewertung des Status quo

Kulturgüter

Kulturgüter (Baudenkmale) sind nach bisherigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden und werden daher durch den Bebauungsplan nicht berührt.

Sachgüter

Zu den Sachgütern gehören die entlang des Kusenweges innerhalb des Plangebietes vorhandenen Gebäude der Wohngrundstücke und die Gebäude des Gewerbebetriebes.

Prognose über die Entwicklung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter bei Durchführung der Planung

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Die bestehenden Bestandsnutzungen sollen durch den B-Plan in erster Linie planungsrechtlich gesichert werden. Möglichkeiten der Erweiterung bis zum Erreichen der jeweils festgesetzten Grundflächenzahl sind aber gegeben, so dass im Zuge dieser Maßnahmen auch ganze Gebäude oder Teilbereiche abgerissen, erweitert oder erneuert werden können. Da die bestehende Bebauung im Südwesten entlang des Kusenweges bisher planungsrechtlich nach § 34 BauGB einzustufen war, Veränderungen und bauliche Entwicklungen auch ohne die Rechtskraft eines Bebauungsplanes möglich war, ergeben sich durch die Einbeziehung dieser Wohnbauflächen in den Geltungsbereich des B-Planes Nr. III/H 28 keine Veränderungen.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erkennen.

In den Festsetzungen wird auf folgendes hingewiesen:

Bei Erdarbeiten können Bodendenkmäler (z. B. kulturgeschichtliche Bodenfunde, Mauerwerk) aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit zu Tage treten. Diese Funde sind der Stadt Bielefeld oder der LWL-Archäologie für Westfalen/Außenstelle Bielefeld unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§ 15 und 16 DSchG).

Bewertung der Erheblichkeit

Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur- und Sachgüter	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
• keine	**gering**

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter beeinflussen sich in vielfältiger Weise untereinander. Die Bodenqualität hat z. B. großen Einfluss auf die Filter- und Pufferwirkung in Bezug auf das Grundwasser. Nicht zuletzt hängt von der Art des Bodens und der Durchlässigkeit auch die Höhe der Grundwasserneubildungsrate ab. Andererseits spielt der Wasserhaushalt auch eine wichtige Rolle bei der Bodenentstehung und -zusammensetzung. Über Verdunstung ist das Wasser entscheidend an den klimatischen Verhältnissen eines Gebietes beteiligt. Das Klima beeinflusst wiederum die Standortfaktoren für die Vegetation und diese prägt zusammen mit der Topografie das Landschafts- bzw. Siedlungsbild.

Boden- und Wasserverhältnisse vor Ort sind Grundlage für die Entwicklung der Vegetation und der daran angepassten Tierarten. Vielfältige Vegetationsstrukturen und eine hohe Artenvielfalt verbessern die Erholungswirkung eines Raumes für den Menschen.

Im Zuge der Planung gehen am Rand eines Siedlungsgebietes mit bereits hohem Bodenversiegelungsgrad weitere Bodenflächen verloren. Neben der Pufferfunktion zum Schutz des Grundwassers verliert das Plangebiet im gleichen Umfang auch Flächen für die Grundwasserneubildung und Flächen für die Kaltluftentstehung sowie den bioklimatischen Ausgleich. Die Planung verändert ferner die landschaftlichen Gegebenheiten des Gebietes und das Wohnumfeld der heute dort lebenden Menschen. Anstelle der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche entstehen Siedlungsgebiete, die ungünstige klimatische Bedingungen (Wärmeinseln) schaffen. Die natürlichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Grundwasser und Klima werden im B-Plangebiet dauerhaft verändert.

Der Flächenverlust und die mikroklimatischen Veränderungen werden zu einer Veränderung der das Gebiet nutzenden Tier- und Pflanzenarten führen. Anstelle von Arten der kleinbäuerlichen Kulturlandschaft werden störungsunempfindliche Allerweltsarten im Bereich der Gartenflächen der WA-Gebiete auftreten. Durch die Schaffung unterschiedlicher Biotopstrukturen im Plangebiet wird sich anstelle einzelner spezialisierter Arten ein größeres Tierartenspektrum, allerdings mit geringeren Habitatansprüchen, einstellen.

Bei der Bewertung von Wechselbeziehungen im Rahmen der Umweltprüfung sind Wirkungsverlagerungen im Sinne der Verwaltungsvorschrift zum UVPG, die durch Minderungs- und Schutzmaßnahmen zu Problemverschiebungen führen können, zu betrachten. Derartige Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

2.9 Auswirkungen aufgrund von Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung)

[gemäß Ziffer 2. b) cc) der Anlage 1 BauGB]

In Bezug auf das Planungsvorhaben entstehen Emissionen während der Bauzeit durch Baulärm sowie Belastungen durch Staub, Gerüche und Erschütterungen, die durch Baufahrzeuge verursacht werden. Diese temporären Auswirkungen können zeitweise, insbesondere während der Tagesstunden, zu Störungen im Wohnumfeld des Bauge-

bietes und der Erholungsfunktion in den Gärten der im Umfeld des B-Plangebietes vorhandenen Wohnbebauung führen.

Bauzeitliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Grund- und Oberflächenwasser in Form von Schadstoffeinträgen aus Baumaschinen sind grundsätzlich möglich. Bei fachgerechter Ausführung der Bauarbeiten sind erhebliche Beeinträchtigungen jedoch ausgeschlossen.

Betriebsbedingt kommt es durch die Realisierung des Bebauungsplanes zu einer Erhöhung des Kfz-Verkehrs auf den angrenzenden Straßen um ca. 700 Kfz/24 h. Da der B-Plan jedoch Beschränkungen der Wohneinheiten vorsieht und die jeweils innere Erschließung des Wohn- und des Mischgebietes für den Durchgangsverkehr unattraktiv ist, wird sich die Erhöhung des Verkehrs im Wesentlichen auf Anlieger- und Besucherverkehr beschränken.

Im Kap. 2.1 bis 2.7 werden die ggf. relevanten Emissionen für die einzelnen Schutzgüter jeweils auch gesondert betrachtet.

2.10 Auswirkungen aufgrund der Art und der Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

[gemäß Ziffer 2. b) dd) der Anlage 1 BauGB]

Während der Bauphase anfallende Abfälle werden der Wiederverwertung oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt, z. B. der beim Aushub oder bei der Geländemodellierung anfallende Boden. Darüber hinaus ist von einem fach- und sachgerechten Umgang mit den Bau- und Betriebsstoffen durch die Fachfirmen auszugehen.

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden betriebsbedingten Abfälle der WA- und MI-Gebiete werden ordnungsgemäß über die städtische Müllabfuhr entsorgt. Über die üblicherweise zu erwartenden Abfälle hinaus sind derzeit keine entstehenden Sonderabfälle absehbar.

Das B-Plangebiet soll im Trennsystem entwässert werden. Die Kanäle werden ganz überwiegend innerhalb der geplanten öffentlichen Erschließungsstraßen, in einigen Bereichen auch in Privatflächen (hier mit Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten) verlegt. Die Schmutzwasserkanäle sollen an den auf der westlichen Seite des Oldentruper Baches vorhandenen Schmutzwassersammler Heepen-Ost angeschlossen und der Kläranlage Brake zugeleitet werden.

Das Niederschlagswasser der Baugrundstücke im nördlichen Bereich soll dezentral über flache Versickerungsmulden auf den jeweiligen Baugrundstücken versickert werden (Versickerungsgebot). Das auf den Verkehrsflächen im nördlichen Teil des Plangebietes anfallende Niederschlagswasser soll ebenfalls dezentral im Bereich der jeweiligen Verkehrsflächen über Versickerungsrinnen (sog. „D-Rainclean“) versickert werden. Ein Notüberlauf ist über die Kompensationsfläche und einen breitflächigen Überlauf in Richtung Oldentruper Bach geplant.

Das Niederschlagswasser der weiteren Flächenanteile im südlichen Teil des B-Plangebietes (Baugrundstücke und Straßenflächen) wird über Regenwasserkanäle in das am westlichen Rand des Plangebietes liegende offene Regenrückhaltebecken eingeleitet, bis zu einer Stauhöhe von maximal 0,30 m zurückgehalten und dann über eine Drosselableitung und einen Notüberlauf mit offener Ablaufmulde in den Oldentruper Bach eingeleitet.

Im B-Plan wird darauf hingewiesen, dass zum Schutz vor extremen Niederschlagsereignissen die neu zu bebauenden Grundstücke durch entsprechende Maßnahmen überflutungssicher zu gestalten sind.

2.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen) [gemäß Ziffer 2. b) ee) der Anlage 1 BauGB]

Gemäß Anlage 1 BauGB sind Auswirkungen zu beschreiben, die möglicherweise durch das geplante Vorhaben zu schweren Unfällen oder Katastrophen führen können. Hierunter sind zum einen die Risiken zu verstehen, denen die Bauleitpläne ausgesetzt sind, z. B. die sich durch die Erschließung der Flächen des B-Planes ergeben. Andererseits kann jedoch auch das Wohngebiet selbst zu Risiken für die im Umfeld lebenden Menschen führen.

Aufgrund der geplanten Nutzung als Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen bei Umsetzung der Planung abzusehen.

Konkrete Hinweise oder der Verdacht auf eine Kampfmittelbelastung des B-Plangebietes (z. B. Bombenblindgänger) liegen bisher nicht vor. Da Kampfmittelfunde aber grundsätzlich nie vollständig ausgeschlossen werden können, wird im B-Plan darauf hingewiesen, dass Tiefbauarbeiten mit gebotener Vorsicht auszuführen sind. Treten verdächtige Gegenstände oder Bodenverfärbungen beim Erdaushub auf, ist die Arbeit aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen und es ist der Kampfmittelräumdienst zu benachrichtigen.

Der Oldentruper Bach fließt in einem Abstand zwischen ca. 20 m im Norden und 70 m im Süden westlich des B-Plangebietes innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes. Das gesetzliche Überschwemmungsgebiet reicht ca. 8,0 bis 10,0 m beidseitig des Baches in das umgebende Gelände hinein Das ÜG liegt im Bereich der Fußgängerbrücke über den Bach noch mindestens 10 m von der Plangebietsgrenze entfernt. Auf Höhe des Gartenbaubetriebes liegt das ÜG mindestens 60 m vom Plangebiet entfernt. Konflikte mit Überschwemmungsgebieten des Oldentruper Baches sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen (s. Kap. 2.2).

In der Planungshinweiskarte Starkregen des Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Bielefeld (GEO-Net 2019) werden für Teilflächen entlang des Ostringes und für Betriebsflächen des Garten- und Landschaftsbaubetriebes Bereiche mit Überflutungsgefahr ausgewiesen, in denen Maßnahmen zur Vorsorge bzw. Schadenbegrenzung erforderlich werden. Als Maßnahmen werden die Schaffung von Retentionsflächen, Notabflusswege und auch Prüfung und Optimierung des Kanalnetzes im Konzept genannt. Im B-Plan Nr. III/H 28 werden diese Maßnahmen insofern berücksichtigt, dass

ein 4.250 m^2 großes Regenrückhaltebecken errichtet sowie die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft im Norden des Gebietes als Notwasserweg genutzt werden soll. Darüber hinaus wird das Plangebiet im Süden und in der Mitte durch ein neu zu errichtendes Kanalnetz entwässert. Im Osten des Plangebietes ist zur Gewährleistung einer ausreichenden Tiefenlage des geplanten Schmutzwasserkanals im Bereich der Verkehrsfläche eine flächenhafte Geländeauffüllung in einer Mächtigkeit von bis zu ca. 1,25 m geplant (PLAN.B 2022).

Das kulturelle Erbe wird durch das Planungsvorhaben ebenfalls nicht berührt, da im Plangebiet nach bisherigem Kenntnisstand keine Kulturgüter vorliegen.

2.12 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

[gemäß Ziffer 2. b) ff) der Anlage 1 BauGB]

Kumulierende Auswirkungen sind deshalb zu betrachten, da Umweltauswirkungen benachbarter Vorhaben dazu führen können, dass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen würden.

In Kap. 2.3 wurde bereits darauf hingewiesen, dass im Klimaanpassungskonzept der Stadt Bielefeld für das Prognosejahr 2050 auch weitere Siedlungsentwicklungen im Umfeld des B-Planes Nr. III/H 28 berücksichtigt wurden. Das Gutachterbüro (GEO-NET 2019/Fortschreibung) prognostiziert eine Verschlechterung der bioklimatischen Situation durch die geplanten neuen Baugebiete. Durch die Überplanung von Vegetations- und Freiflächen entsteht ein Verlust an nächtlichen Kaltluftentstehungsflächen mit der Folge eines deutlichen Anstiegs der Wärmebelastung und Ausdehnung der Wärmeinseln im Bereich Heepen.

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

[gemäß Ziffer 2. b) gg) der Anlage 1 BauGB]

Die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf das Klima sind ausführlich im Kap. 2.3 zusammengestellt.

2.14 Auswirkungen aufgrund der eingesetzten Techniken und Stoffe

[gemäß Ziffer 2. b) hh) der Anlage 1 BauGB]

Im Rahmen des Baubetriebes ist davon auszugehen, dass bei sachgerechtem Umgang mit den eingesetzten Betriebsstoffen (Öl und Treibstoffe), regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung der verwendeten Stoffe keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter einwirken.

Aufgrund der Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet und Mischgebiet mit der Unzulässigkeit von Tankstellen ist anzunehmen, dass auch betriebsbedingt keine die Schutzgüter beeinträchtigenden Techniken und Stoffe verwendet werden.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

[gemäß Ziffer 2. a) der Anlage 1 BauGB]

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die derzeitigen Nutzungen (Acker-, Gartennutzung, Gehölzbestände etc.) zumindest kurz- bis mittelfristig im bisherigen Umfang beibehalten werden. Auch im Bereich der bestehenden Bebauung würden sich bei Nichtdurchführung der Planung keine Veränderungen ergeben. Damit würden sich zunächst auch keine Veränderungen im Vergleich zur derzeitigen Situation für alle Schutzgüter in diesem Bereich ergeben.

Aufgrund der Lage im Siedlungsrandbereich und der Darstellung im Regionalplan als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ ist davon auszugehen, dass eine vergleichbare Bebauungsplanung mittel- bis langfristig in diesem Bereich aber realisiert würde.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

[gemäß Ziffer 2. c) der Anlage 1 BauGB]

Im Bebauungsplan Nr. III/H 28 werden folgende Festsetzungen zur Minderung von Eingriffen getroffen (genauer Wortlaut s. Kap. 1.1)

Die am nördlichen Rand des MI1-Gebietes vorhandene Hecke sowie die auf dem Lärmschutzwall entlang des Ostringes und am Kusenweg vorhandenen Gehölzbestände sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. ***Flächen zur Erhaltung (§ 9 [1] 25 b BauGB)***

Ergänzungspflanzung: Die zur Erhaltung festgesetzte Hecke am nördlichen Rand des MI1-Gebietes ist innerhalb des MI-Gebietes nach Osten und im Süden sowie innerhalb des WA4-Gebietes entlang der westlichen Grenze zu ergänzen. ***Flächen zum Anpflanzen (§ 9 [1] 25 a BauGB)***

Stellplatzbegrünung: je angefangene 4 ebenerdige Stellplätze ist ein standortgerechter Laubbaum stellplatznah zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzbeete sind in der Größe eines Stellplatzes (2,5 m x 5,0 m) anzulegen.

Straßenbäume: Innerhalb der 8,0 m breiten Erschließungsstraße (s. Nutzungsplan: Planstraße A) sind mindestens 9 standortgerechte Laubbäume zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Hausbäume: In den geplanten Wohngebieten WA1 bis WA5 ist je abgeschlossene 400 m^2 Baugrundstück mindestens ein standortgerechter heimischer Obstbaum/Laubbaum zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Schnitthecken: Auf den Baugrundstücken sind entlang der angrenzenden öffentlichen und privaten Grünflächen sowie entlang von Fuß-/Radwegen bzw. Wirtschaftswegen einreihige Schnitthecken aus standortgerechten, heimischen Gehölzen anzupflanzen.

Dachbegrünung: Hauptgebäude mit Flachdächern sind mindestens extensiv mit einer standortgerechten Vegetation zu begrünen. Die durchwurzelbare Gesamtschichtdecke der Vegetationstragschicht muss mindestens 10 cm betragen.

Tiefgaragenüberdeckung: Tiefgaragendecken außerhalb der Überbauung sind mit einer mindestens 1,2 m dicken Boden-/Bodensubstratschicht fachgerecht zu überdecken, zu bepflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

1.430 m^2 große Kompensationsfläche mit dem Ziel der Entwicklung einer Extensivwiese mit Gehölzinseln einschließlich Modellierung als Notüberlauffläche für Starkregenereignisse ***Kompensation (§ 9 [1] 20 BauGB)***

Bei Hauptgebäuden ist die für Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie geeignete Dachfläche zu mindestens 50 % mit Photovoltaik- und/oder Solarthermiemodulen auszustatten (= Solarmindestfläche).

Solaranlagen (§ 9 [1] 23b BauGB)

Entlang des Ostringes ist eine geschlossene Lärmschutzwand mit einer Höhe von mindestens 91,0 m ü. NHN geplant, das entspricht einer Höhe von ca. 7 m.

Lärmschutzmaßnahme

Einfriedungen sind nur als geschlossene Laubhecken aus standortgerechten oder klimaresilienten Gehölzen zulässig.

Die unbebauten Flächen der Baugrundstücke sind als wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen (Zier- oder Nutzgarten) anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Anlage von großflächig (≥ 30 %) mit mineralischen Feststoffen (z. B. Kies, Bruchsteine) bedeckte Flächen sind unzulässig.

Gestaltungs- und Bepflanzungsvorschriften

Bauzeitenbeschränkung: Die Baufeldräumung zur Rodung der Gehölzbestände muss grundsätzlich außerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt werden, d. h. nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar

Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz

Grundlage für die Ermittlung des Eingriffs und die Abschätzung des Kompensationsbedarfs ist das Arbeitspapier „Bielefelder Modell Bauleitplanung“ (Modifiziertes Verfahren zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes in der Bauleitplanung).

Eingriffsermittlung (s. Anlage 2, Tabellen im Anhang)

Die Eingriffsermittlung erfolgt auf der Grundlage der B-Plan-Festsetzungen und dem Entwurf des Nutzungsplanes des Planungsbüros Tischmann Loh Stadtplaner PartGmbB, Rheda-Wiedenbrück, Stand 21.11.2022.

Der Konfliktplan (Anlage 2) zeigt eine Überlagerung der B-Plan-Festsetzungen mit dem vorhandenen Bestand. Nur die farbig unterlegten Flächen werden in der Eingriffsermittlung berücksichtigt. So wird nach Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Bielefeld im WA6-Gebiet nur das neue Baufenster westlich der Erschließungsstraße in die Eingriffsermittlung eingestellt.

Der Kompensationsbedarf errechnet sich anhand von ökologischen Verrechnungsmittelwerten (ö. V.), die den Biotoptypen zugeordnet werden. Die Werte liegen zwischen 0,0 und 2,0, wobei der ö. V. 2,0 die höchste ökologische Wertigkeit bedeutet.

Kompensationsbedarf

Innerhalb des B-Plangebietes kommen Biotope geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit vor (Biotopwerte zwischen 0 und 1,4). Aus landschaftsökologischer Sicht hochwertige Biotope mit Werten von 1,6 bis 2,0 sind im B-Plan Nr. III/H 28 nicht ausgebildet.

In den Tabellen im Anhang sind die konkreten Flächenverschneidungen und die Berechnungen dargestellt.

Für die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes geplanten Eingriffe in Natur und Landschaft ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 16.191 m^2. Die im Norden geplante Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB kann vollständig als Kompensationsfläche angerechnet werden, so dass diese Flächenanteile (1.841 m^2) vom Kompensationsflächenbedarf von 16.191 m^2 subtrahiert werden. Unter Anrechnung der innerhalb des Plangebietes liegenden Kompensationsfläche ergibt sich zunächst ein Bedarf an weiteren externen Kompensationsflächen in Höhe von 14.350 m^2.

Neben den Eingriffen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes werden auch Eingriffe außerhalb des Plangebietes berücksichtigt. Es handelt sich zum einen um den Eingriff in den straßenbegleitenden Baumbestand entlang des Kusenweges. Durch die geplante Einmündung der westlichen Planstraße A auf den Kusenweg ist ein Spitz-Ahorn mittleren Alters vom Planungsvorhaben betroffen. Darüber hinaus sieht die Entwässerungsplanung eine Ablaufmulde vom Regenrückhaltebecken in den westlich angrenzenden Waldbestand außerhalb des Plangebietes bis zum Oldentruper Bach vor (PLAN.B 2022). Der Wald ist eine festgesetzte Kompensationsfläche des seit 1999 rechtskräftigen B-Planes Nr. III/H 13.1 „Depenbrocks Hof“. Für die Eingriffe außerhalb des Plangebietes ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 484 m^2.

Für den Bebauungsplan Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ wurden für die Eingriffe **innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs** des B-Planes unter Anrechnung der im Plangebiet vorhandenen Fläche gemäß § 9 (1) Nr. 20 BauGB ein **Kompensationsdefizit von insgesamt 14.834 m^2** ermittelt, das durch geeignete Maßnahmen an anderer Stelle ausgeglichen werden muss.

externe Kompensation

Das Kompensationsdefizit aus dem B-Plan Nr. III/H 28 in Höhe von 14.834 m^2 soll im Stadtbezirk Heepen östlich des Ostringes in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet (Entfernung < 1 km) im Bereich einer Ökokontofläche um die Hofstelle Meyer zu Bentrup, Salzufler Straße 149, 33719 Bielefeld, umgesetzt werden. Der Entwurf des „Ökokontos - Bentruper Streuobstwiesen“ sieht umfangreiche Obstwiesenentwicklungen, die Entwicklung von Extensivgrünland sowie Aufforstungen vor, die sich zwischen Kusenweg und Salzufler Straße und auch beidseitig der Windwehe erstrecken. Nach Mitteilung von Herrn Meyer zu Bentrup soll der noch erforderliche Kompensationsflächenbedarf für den B-Plan Nr. III/H 28 im nördlichen Teilbereich des Ökokontos zeitnah umgesetzt werden (schriftliche Mitteilung vom 04.11.2022).

Bei fachgerechter Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen können die durch den B-Plan Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ resultierenden **flächenhaften Eingriffe in Natur und Landschaft** nach § 15 (2) BNatSchG **vollständig innerhalb des B-Plangebietes und auf einer Ökokontofläche im Stadtbezirk Heepen ausgeglichen** werden.

5. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

[gemäß Ziffer 2. d) der Anlage 1 BauGB]

Im derzeit gültigen Regionalplan, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, liegt das Plangebiet innerhalb eines „Allgemeinen Siedlungsbereichs“, der vorrangig Wohnsiedlungsfunktionen erfüllen soll. In der gesamtstädtischen Analyse der Stadtverwaltung Bielefeld „Perspektiven Wohnen Bielefeld 2020/2035“ im Jahr 2019 wurden die wohnbaulichen Reserven im Flächennutzungsplan und im Regionalplan von 2004 geprüft und die Fläche nördlich Kusenweg bei der 2020 durchgeführten stadtbezirkbezogenen Prüfung als „grundsätzlich geeignet für eine Wohnbebauung“ bewertet.

Auch im Entwurf zur Neuaufstellung des Regionalplans (Regionalplan 2020) liegt das B-Plangebiet weiterhin im „Allgemeinen Siedlungsbereich“.

Der B-Plan Nr. III/H 28 schließt unmittelbar an bestehende Wohnsiedlungen in der Ortslage Heepen mit günstiger Lage zu Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen an und ist über den Kusenweg auch unmittelbar an das örtliche und über den Ostring auch an das überörtliche Straßennetz angebunden. Insofern bietet sich eine Arrondierung der Siedlungsstrukturen im Osten des Stadtteils Heepen in diesem Bereich an.

6. Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter

[gemäß Ziffer 2. e) der Anlage 1 BauGB]

Nach § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU (sog. Seveso-III-Richtlinie) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden (immissionsschutzrechtlicher Trennungsgrundsatz).

Schwere Unfälle i. S. d. Seveso-Richtlinie sind größere Ereignisse, z. B. Explosionen, Brände oder Stofffreisetzungen, die sich aus einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Betriebsbereichs ergeben und unter Beteiligung eines oder mehrerer gefährlicher Stoffe unmittelbar oder später zu einer ernsten Gefahr für die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt führen können (KAS 2010). Es wird ein angemessener Sicherheitsabstand zwischen Störfallbetrieben und schutzbedürftigen Gebieten bzw. Nutzungen (z. B. Wohnnutzungen bzw. von Menschen stark frequentierte Bereiche) gefordert. Weder § 50 BImSchG noch die Seveso-Richtlinie geben konkrete, verbindliche Vorgaben zum geforderten angemessenen Abstand. Die Abstandsempfehlungen des Leitfadens KAS-18 für ausgewählte toxische und brennbare Stoffe mit maximal 1.500 m beziehen sich nur auf den Menschen bzw. dessen Leben und körperliche Unversehrtheit als zu schützende Rechtsgüter.

Nach bisherigen Kenntnissen gibt es im Radius von 1.500 m um den B-Plan Nr. III/H 28 keine Betriebe, die der Seveso-Richtlinie bzw. der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) unterliegen. Somit wird der Trennungsgrundsatz beachtet. Aufgrund der Lage des Plangebietes im Siedlungsrandbereich von Heepen ist anzunehmen, dass eine Ansiedlung von Störfallbetrieben auch zukünftig im Umfeld des B-Planes nicht zulässig sein wird.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

[gemäß Ziffer 3. a) der Anlage 1 BauGB]

Es haben sich keine Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes gezeigt. Für die Umweltprüfung werden keine technischen Verfahren angewendet. Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurde im Mai 2021 eine detaillierte Bestandsaufnahme und Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet sowie Dezember 2020 und Mai 2021 eine Bestandsaufnahme der für planungsrelevante Tierarten potenziell geeigneten Lebensraumstrukturen durchgeführt.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen auf die weiteren Schutzgüter wurden vorhandene Datengrundlagen herangezogen (s. hierzu die Quellenhinweise in den jeweiligen Kapiteln).

7.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

[gemäß Ziffer 3. b) der Anlage 1 BauGB]

Nach § 4c BauGB sollen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne entstehen, überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gegenstand dieses Monitorings sind auch die Darstellungen und Festsetzungen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 1a Abs. 3 BauGB.

Ein Monitoring für erhebliche Umweltauswirkungen ist für den B-Plan Nr. III/H 28 nicht erforderlich, da erhebliche Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 genannten Schutzgüter nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auftreten (s. Kap. 2.1 bis 2.7).

Zu den unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen können aber auch Auswirkungen zählen, die erst nach Inkrafttreten des B-Planes entstehen oder bekannt werden, und deshalb nicht Gegenstand des Umweltberichtes und der Abwägung sein konnten. Hierzu wird auf § 4 Abs. 3 BauGB verwiesen, wonach die Behörden die Gemeinden über die ihnen vorliegenden Erkenntnisse über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt durch den B-Plan zu unterrichten haben.

Die Überwachung der im B-Plan festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere die Pflanzgebote und die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, obliegt der Stadt Bielefeld. Darüber hinaus werden die Umsetzung und Pflege der im Plangebiet vorhandenen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und die externen Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Bauabnahme ebenfalls von der Stadt Bielefeld als Genehmigungsbehörde überwacht.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

[gemäß Ziffer 3. c) der Anlage 1 BauGB]

Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. III/H 28 ist beabsichtigt, Flächen im Osten des Stadtbezirks Heepen, nördlich des Kusenweges und westlich des Ostringes, für ein neues Wohngebiet zu erschließen und planungsrechtlich zu sichern.

Das ca. 7,8 ha große B-Plangebiet wird im Wesentlichen durch eine große Ackerfläche geprägt. Neben der Entwicklung von neuen Wohnbauflächen wird der dort ansässige Garten- und Landschaftsbaubetrieb sowie die entlang des Kusenweges vorhandene Bebauung, die bislang als unbeplanter Innenbereich nach § 34 BauGB zu beurteilen ist, in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen.

Im vorliegenden Umweltbericht werden die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB unter Berücksichtigung von möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beurteilt. Die Ergebnisse des Umweltberichtes dienen als Grundlage für die bauleitplanerische Prüfung und Abwägung der Stadt Bielefeld nach dem Baugesetzbuch (BauGB).

Auswirkungen des Bebauungsplanes

Schutzgut Boden und Fläche

Nach der digitalen Bodenkarte NRW handelt es sich bei den Böden im Plangebiet überwiegend um stark sandigen Lehm (Pseudogley-Braunerde). Das Baugrundgutachten differenziert in schluffig, tonige Lößlehmboden im Süden, schluffige, schwach tonige Flusssande im Nordwesten sowie Schmelzwasserablagerungen aus Sand, teils auch sandigem Schluff schwach tonig im mittleren Bereich.

Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Umweltauswirkungen Schutzgut Boden und Fläche	**Erheblichkeit der Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Neuversiegelung von ca. 3,2 ha anthropogen beeinflusster Bodenflächen • Verlust aller Bodenfunktionen einschl. Bodenorganismen durch Überbauung von ca. 3,2 ha • Verlust von ca. 4,3 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche mit mittlerer Ertragsfähigkeit • geringe betriebsbedingte Auswirkungen	aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **mittel**

Schutzgut Wasser

Flächen mit einer guten Grundwasserneubildung sind im mittleren und nordöstlichen B-Plangebiet im Bereich der Schmelzwassersande anzutreffen. Im Süden und Westen im Bereich der Lößlehmböden ist nur eine geringe Grundwasserneubildung zu erwarten. Der

Grundwasserflurabstand lag im Mai/Juni 2021 bei ± 1,0 bis 2,0 m unter Geländeoberkante.

Das B-Plangebiet liegt außerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Umweltauswirkungen Schutzgut Wasser	Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
• Neuversiegelung von ca. 3,2 ha Fläche für die Grundwasserneubildung • geringe betriebsbedingte Auswirkungen	unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **gering**

Schutzgut Klima und Luft

Das Klimaanpassungskonzept der Stadt Bielefeld zeigt im Ist-Zustand im Bereich des Plangebietes aufgrund der guten Belüftungssituation und der Kühle spendenden Vegetationsflächen eine günstige klimatische Situation. Angrenzend zum Wald besteht ein Kaltluftquellgebiet mit einer hohen Kaltluftproduktivität. Vom Tal der Windwehe östlich des Ostringes treten ausgeprägte Kaltluftströmungen mit mehr als 1,0 m/s auf, die nach Nordwesten in das B-Plangebiet strömen und positive Kühleffekte bis in die Bebauungsgebiete bewirken.

Umweltauswirkungen Schutzgut Klima und Luft	Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB
• Versiegelung von ca. 3,2 ha klimaaktiver Bodenflächen • Verlust von Vegetationsflächen und deren positiven Auswirkungen auf Klima und Luftqualität • Veränderung des Kleinklimas durch Störung von Kaltluftabflüssen • Entstehung von neuen Wärmeinseln mit negativen Auswirkungen auch auf umliegende Siedlungen • geringe Erhöhung verkehrsbedingter Luftschadstoffbelastung im Plangebiet	unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **mittel**

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch die bestehenden Siedlungen entlang des Kusenweges und die sich nördlich anschließende große Ackerfläche, die ca. 54 % des gesamten B-Plangebietes einnimmt. Der

Lärmschutzwall entlang des Ostringes ist mit Hainbuchen und Gebüschen bestockt. ***biologische Vielfalt***

Die Vorgärten der bestehenden Wohnbebauung im Südwesten sind überwiegend durch Schnitthecken vom Bürgersteig entlang des Kusenweges getrennt. Einzelne Grundstücke haben größere Gartenflächen im rückwärtigen Bereich. Hervorzuheben sind zwei Rot-Buchen und eine Stiel-Eiche im Altholzalter. Die Betriebsflächen des Gartenbaubetriebes sind durch Hallenbauten versiegelt bzw. im Bereich der Lagerflächen durch enges Fugenpflaster und Schotter großflächig teilversiegelt.

Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Verlust von Biotopstrukturen durch Überbauung und Neuversiegelung • überwiegend Inanspruchnahme von Biotopen geringer ökologischer Wertigkeit • Verlust von Tierlebensräumen mit Funktionen als Brut-, Nahrungs- und Jagdhabitat • geringe Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastung aus dem Verkehrsaufkommen • Neubelastung durch Lichtimmissionen	unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes und auf externen Flächen **gering**

Die Landschaft im B-Plangebiet ist Bestandteil einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft im Bielefelder Osten, die jedoch durch die überregional und regional bedeutsamen und eng beieinander liegenden Verkehrstrassen der BAB 2 und des Ostringes zerschnitten wird. Die Ackerparzelle ist vollständig von der freien Landschaft im Osten abgeschnitten und isoliert. Durch die aufgeforsteten Waldflächen im Norden und Westen des Plangebietes hat sich das Landschaftsbild bereits in der jüngeren Vergangenheit verändert. ***Schutzgut Landschaft***

Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaft	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Ausweitung des Siedlungscharakters	aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **gering**

Schutzgut Menschen einschl. der menschlichen Gesundheit

Das städtebauliche Umfeld des B-Plangebietes ist im Wesentlichen von Wohnbauflächen geprägt. Für die ortsnahe Feierabenderholung sind nur die Gärten im Plangebiet geeignet. Weitere Erholungsflächen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Die Ackerfläche ist für Erholungssuchende nicht zugänglich.

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrsimmissionen der umliegenden Straßen ein, insbesondere die des Ostringes mit ca. 1.100 bis 1.200 Kfz/h am Tage und ca. 200 Kfz/h in der Nacht. Die ermittelten Geräuschimmissionen des Kfz-Verkehrs zeigen für den Prognose-Nullfall 2035 für die Bestandsbebauung am Kusenweg bereits eine deutliche Überschreitung der idealtypischen Werte für Allgemeine Wohngebiete.

Umweltauswirkungen Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• Ausweitung des Siedlungscharakters • geringe Erhöhung der planinduzierten verkehrsbedingten Lärmimmissionen	aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **gering**

Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind im B-Plangebiet nicht vorhanden. Zu den Sachgütern gehören die entlang des Kusenweges vorhandenen Gebäude der Wohngrundstücke und die Gebäude des Gewerbebetriebes.

Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur- und Sachgüter	**Erheblichkeit der Umwelt-auswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB**
• keine	**gering**

Ergebnis der Umweltprüfung für den B-Plan Nr. III/H 28
tabellarische Zusammenstellung

	Erheblichkeit der Auswirkungen	
Schutzgut	**bau-/anlage-bedingt**	**betriebsbedingt**
Boden	mittel	gering
Wasser	gering	gering
Klima/Luft	mittel	gering
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	gering	gering
Landschaft	gering	gering
Menschen einschl. der menschlichen Gesundheit	gering	gering
Kultur- und Sachgüter	gering	gering

Durch den B-Plan Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ ergeben sich keine Auswirkungen hoher Erheblichkeit für die einzelnen Schutzgüter. Somit ist das Planungsvorhaben aus Sicht der Umweltprüfung zulässig.

Die artenschutzrechtliche Prüfung hat ergeben, dass für die im Gebiet potenziell vorkommenden Fledermaus- und planungsrelevanten Vogelarten bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch das Planungsvorhaben nicht ausgelöst werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten durch das Planungsvorhaben ist ausgeschlossen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 (Stufe III der Artenschutzprüfung) ist nicht erforderlich.

Der **Kompensationsflächenbedarf** für die durch den B-Plan Nr. III/H 28 entstehenden flächenhaften Eingriffe können durch Maßnahmen auf einer Kompensationsfläche innerhalb des B-Plangebietes und auf externen Ökokontofläche im Stadtbezirk Heepen östlich des Ostringes in weniger als 1 km Entfernung vom Plangebiet **vollständig gedeckt** werden. Somit können bei fachgerechter Umsetzung der Maßnahmen die resultierenden flächenhaften Eingriffe in Biotope nach § 15 (2) BNatSchG vollständig ausgeglichen werden.

9. Literatur und Quellenangaben

[gemäß Ziffer 3. d) der Anlage 1 BauGB]

AKUS GmbH (2022): Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ der Stadt Bielefeld; Fortschreibung.- im Auftrag der S-Immobiliengesellschaft mbH der Sparkasse Bielefeld

Geoanalytik Dr. Loh - Beratende Geologen + Ingenieure (2021): Baugrund-Gutachten für das Erschließungsgebiet „Kusenweg“ n 33719 Bielefeld.- im Auftrag der Sparkasse Bielefeld S-Immobiliengesellschaft mbH

KAS - Kommission für Anlagensicherheit (2010): Leitfaden - Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG. 2. überarbeitete Fassung KAS-18

LANUV NRW (2020): Biotoptypen und Zusatzcodes, Stand: Februar 2020

NZO-GmbH (2012): Umsetzungsfahrplan der Kooperation Kreisfreie Stadt Bielefeld DT_16.- im Auftrag der Stadt Bielefeld

NZO-GmbH (2022): Bebauungsplan Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ - Artenschutzfachbeitrag (Stand: Juni 2022).- im Auftrag der Sparkasse Bielefeld S-Immobiliengesellschaft mbH

Optigrün (2010): Der Dachbegrüner. Das aktuelle Dachbegrünungsmagazin, Ausgabe 2/2010

plan.b Ingenieurgesellschaft mbH (2022): Erschließung des Wohngebietes „Wohnen nördlich Kusenweg/westlich Ostring“ Bebauungsplan Nr. III/H 28, Stadtteil Heepen, Stadtbezirk Heepen. Übersichtslageplan Entwässerungsplanung und Erläuterung zur Entwässerungsplanung für die Begründung zum Bebauungsplan (Stand: 26./27.10.2022).- im Auftrag der Immobiliengesellschaft mbH der Sparkasse Bielefeld

Röver - Beratende Ingenieure VB1 (2022a): Stadt Bielefeld Bebauungsplan Nr. III / H28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ im Stadtteil Heepen, Verkehrsuntersuchung (Stand: September 2022).- im Auftrag der Sparkasse Bielefeld, Immobilieninvestments und Bauträger

Röver - Beratende Ingenieure VB1 (2022b): Stadt Bielefeld Bebauungsplan Nr. III / H28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ im Stadtteil Heepen, Verkehrsentwicklung unter Berücksichtigung weiterer Wohnbauentwicklung (Stand: September 2022).- im Auftrag der Sparkasse Bielefeld, Immobilieninvestments und Bauträger

10. Anhang

Tabellen zur Eingriffsermittlung
Verkleinerungen der Anlagen 1 und 2

Kompensationsflächenberechnung Bebauungsplan Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“
hier: Allgemeine Wohngebiete - WA1 - WA6

Verfahrensstand: Offenlage

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				GRZ	Aufschlag gem. § 19 (4) BauNVO	Berech-nungsfläche	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Fläche (s. Anlagen 1 und 2)	Bestand	ökolog. Ver.-wert	Fläche in qm		in %	in qm	KFB in qm	Zu-/Ab-schlag in % *	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	WA 1 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar, einschl. Fest-setzung zur Anpflanzung, GFL-Recht)	13.523	9	Acker	0,3	13.523	0,4	50%	8.114	2.434		2.434
2	WA 2 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar)	3.519	9	Acker	0,3	3.519	0,4	100%	2.815	845		845
3	WA 3 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar, einschl. Fest-setzung zur Anpflanzung, GFL-Recht)	12.445	1	Eiche im Altholzalter	1,6	133	0,4	50%	133	213		213
			2	gerodete Baumbestände (40 - 80 a)	1,4	1.246	0,4	50%	1.246	1.744		1.744
			7	Grünlandsaum	0,4	146	0,4	50%	88	35		35
			8	Ziergärten, einschl. Gartengehölze	0,3	700	0,4	50%	420	126		126
			9	Acker	0,3	10.220	0,4	50%	6.132	1.840		1.840
4	WA 4 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar, einschl. Fest-setzung zur Anpflanzung)	3.105	6	Grünlandbrache	0,8	1.681	0,4	100%	1.681	1.345		1.345
			10	Aufschüttung, Ackerbrache	0,3	446	0,4	100%	357	107		107
			9	Acker	0,3	956	0,4	100%	765	229		229
			13	Entsiegelungsfläche	-0,3	22	0,4	100%	4	-1		-1
5	WA 5 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar, einschl. Fest-setzung zur Anpflanzung, GFL-Recht)	2.796	1	Eiche, Buche im Altholzalter	1,6	188	0,4	50%	188	301		301
			2	gerodete Baumbestände (40 - 80 a)	1,4	97	0,4	50%	97	136		136
			8	Garten, einschl. Garten-, Obst- und Ziergehölze	0,3	2.130	0,4	50%	1.278	383		383
			13	Entsiegelungsfläche	-0,3	255	0,4	50%	102	-31		-31
			13	versiegelte Fläche	0,0	126	0,6	50%	113	0		0
6	WA 6 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar, nur neues Baufenster)	556	2	gerodete Baumbestände (40 - 80 a)	1,4	365	0,4	50%	365	511		511
			8	Gärten, einschl. Gartengehölze	0,3	191	0,4	50%	115	34		34
		35.944				35.944			24.013		**GesamtKFB**	**10.251**

hier: Mischgebiet

Verfahrensstand: Offenlage

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				GRZ	Aufschlag gem. § 19 (4) BauNVO	Berech-nungsfläche	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Fläche (s. Anlagen 1 und 2)	Bestand	ökolog. Ver.-wert	Fläche in qm		in %	in qm	KFB in qm	Zu-/Ab-schlag in % *	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	MI 1 0,6 (überbaubar, nicht überbaubar, einschl. Flächen mit Festsetzung zum Erhalt und zur Anpflanzung)	10.468	4	artenreiche Hecke	1,4	607	0,6	50%	607	850		850
			6	Grünlandbrache	0,8	80	0,6	50%	80	64		64
			8	Garten, einschl. Gartengehölze	0,3	1.312	0,6	50%	1.181	354		354
			10	Aufschüttung, Ackerbrache	0,3	104	0,6	50%	94	28		28
			11	Rohboden mit Pioniervegetation, Ruderalsäume	0,3	957	0,6	50%	861	258		258
			9	Acker	0,3	178	0,6	50%	160	48		48
			13	Entsiegelungsfläche	-0,3	2.515	0,6	50%	252	-75		-75
			13	versiegelte Fläche	0,0	4.715	0,6	50%	4.244	0		0
2	MI 2 0,4 (überbaubar, nicht überbaubar)	2.875	3	Rot-Eichen-Allee	1,4	732	0,4	50%	732	1.025		1.025
			6	Grünlandbrache	0,8	348	0,4	50%	348	278		278
			8	Garten, einschl. Gartengehölze	0,3	1.475	0,4	50%	885	266		266
			13	Entsiegelungsfläche	-0,3	71	0,4	50%	28	-9		-9
			13	versiegelte Fläche	0,0	249	0,4	50%	149	0		0
		13.343				13.343			9.621		**GesamtKFB**	**3.087**

hier: Erschließung, Regenrückhaltebecken, Lärmschutzwall sowie Flächen außerhalb des B-Plangebietes

Verfahrensstand: Offenlage

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp				Berech-nungsfläche	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Fläche (s. Anlagen 1 und 2)	Bestand	ökolog. Ver.-wert	Fläche in qm	in qm	KFB in qm	Zu-/Ab-schlag in % *	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Planstraßen, Trafo	6.805	2	gerodete Baumbestände (40 - 80 a)	1,4	41	41	57		57
			3	Rot-Eichen-Allee	1,4	25	25	35		35
			6	Grünlandbrache	0,8	541	541	433		433
			8	Gärten, einschl. Gartengehölze	0,3	1.061	1.061	318		318
			11	Rohboden mit Pioniervegetation, Ruderalsäume	0,3	290	290	87		87
			10	Aufschüttung, Ackerbrache	0,3	177	177	53		53
			9	Acker	0,3	4.638	4.638	1.391		1.391
			13	versiegelte Fläche	0,0	32	0	0		0
2	Eingriff **außerhalb des Plangebietes** (Planstraße A im Westen)	96	5	Straßenbaum am Kusenweg (Spitz-Ahorn)	1,4	96	96	134		134
3	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Fuß-/	774	9	Acker	0,3	660	660	198		198
			13	versiegelte Fläche	0,0	114	0	0		0
4	Lärmschutzwand (Breite gemäß Nutzungsplan 1,0 m)	370	4	artenreiche Hecke	1,4	45	45	63		63
			12	Ruderalsaum	0,3	20	20	6		6
			10	Aufschüttung, Ackerbrache	0,3	40	40	12		12
			9	Acker	0,3	265	265	80		80
5	Regenrückhaltebecken in Erdbauweise	4.251	2	gerodete Baumbestände (40 - 80 a)	1,4	36	36	50	-50%	25
			5	Einzelbäume, Baumgruppen mittleren Alters	1,4	134	134	188	-50%	94
			8	Gärten, einschl. Gartengehölze	0,3	66	0	0		0
			9	Acker einschl. Flächen unter der Kronentraufe des Waldmantels	0,3	4.015	0	0		0
6	Ablaufmulde vom RRB **außerhalb des Plange-bietes** (s. Entwässe-rungsplanung plan.b 2022)	250		Kompensationsfläche des B-Planes Nr. III/H 13.1 "Depenbrocks Hof"	1,4	250	250	350		350
		12.546				12.546	8.319		**GesamtKFB**	**3.337**

hier: Grünflächen

Verfahrensstand: Offenlage

Nr.	geplante Nutzung		vorhandene Nutzung/Biototyp					Berech-nungsfläche	Kompensationsflächenbedarf (KFB)		
	Nutzungsart	Fläche in qm	Fläche (s. Anlagen 1 und 2)	Bestand	ökolog. Ver.-wert	Fläche in qm	Wald ja/nein	in qm	KFB in qm	Zu-/Ab-schlag in % *	erhöhter KFB in qm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	öff. Grünflächen mit Zweckbestimmung Spielplatz, Park	2.175	9	Acker	0,3	2.175	nein	0	0		0
2	öff. Grünfläche mit Zweckbestimmung	3.746	4	artenreiche Hecke (wird in Verkehrsgrün integriert)	1,4	3.465	nein	0	0		0
			14	Ruderalsaum	0,3	281	nein	0	0		0
2	private Grünfläche mit Zweckbestimmung Verkehrsgrün einschl. Erhalt von flächenhaften Gehölzstrukturen	3.202	4	artenreiche Hecke (wird bis auf Fläche der Lärmschutzwand in Verkehrsgrün integriert)	1,4	667	nein	0	0		0
			6	Grünlandbrache	0,8	146	nein	0	0		0
			12	Ruderalsaum	0,3	273	nein	0	0		0
			10	Aufschüttung, Brache	0,3	168	nein	0	0		0
			9	Acker	0,3	1.537	nein	0	0		0
			13	Entsiegelung einer Wegeparzelle (Anrechnung 100 %)	-1,0	411	nein	411	-411		-411
3	Kompensationsfläche (Zielbiotop: Extensiwiese mit Gehölzinseln und Ausgestaltung als Notüberlauffläche für Starkregenereignisse)	1.430	9	Acker	0,3	1.430	nein	1.430	-1.430		-1.430
		10.553				10.553		1.841		**GesamtKFB**	**-1.841**

Gesamtkompensationsflächenbedarf

Kompensationsflächenberechnung Bebauungsplan Nr. III/H 28

Verfahrensstand: Offenlage

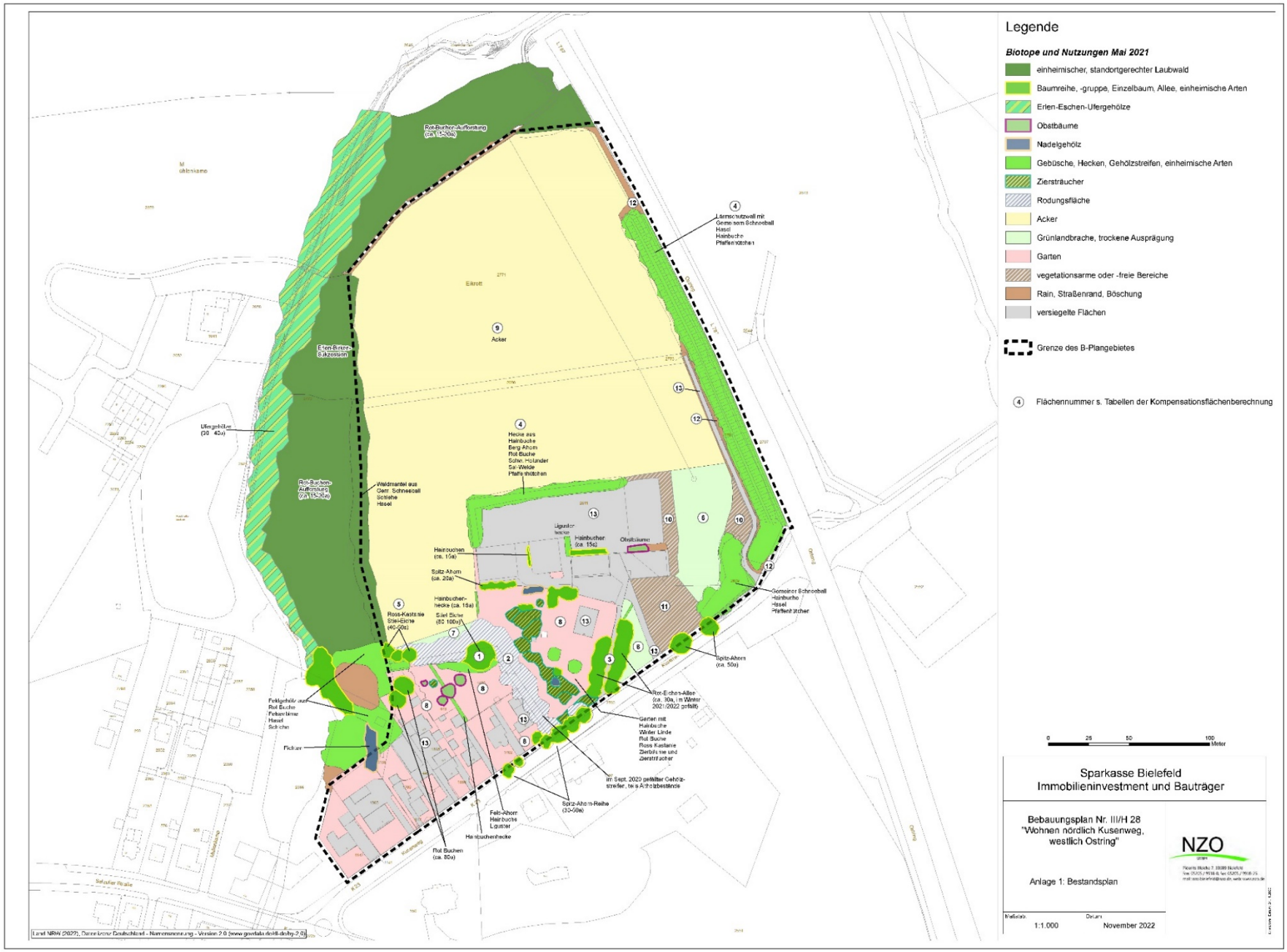
Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB in qm	Kompensationsflächennachweis		
			Sammelzuordnungsfläche	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	A + E bereits erfolgt
Tabelle 1	Allgemeine Wohngebiete	10.251	10.251	0	
	GesamtKFB 1	**10.251**	**10.251**	**0**	**0**

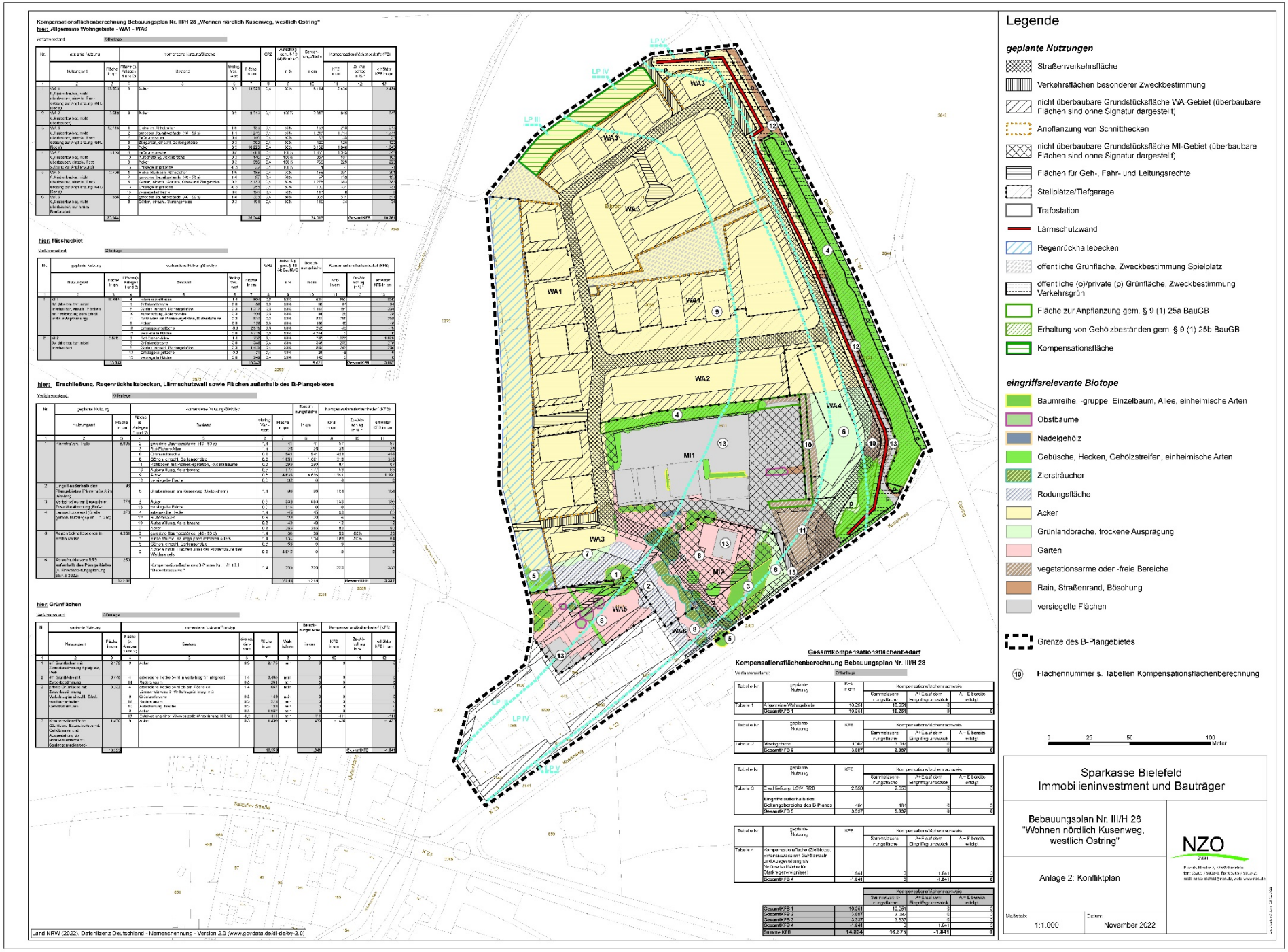
Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB	Kompensationsflächennachweis		
			Sammelzuordnungsfläche	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	A + E bereits erfolgt
Tabelle 2	Mischgebiete	3.087	3.087	0	
	GesamtKFB 2	**3.087**	**3.087**	**0**	**0**

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB	Kompensationsflächennachweis		
			Sammelzuordnungsfläche	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	A + E bereits erfolgt
Tabelle 3	Erschließung, LSW, RRB	2.853	2.853	0	0
	Eingriffe außerhalb des Geltungsbereichs des B-Planes	484	484	0	0
	GesamtKFB 3	**3.337**	**3.337**	**0**	**0**

Tabelle Nr.	geplante Nutzung	KFB	Kompensationsflächennachweis		
			Sammelzuordnungsfläche	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	A + E bereits erfolgt
Tabelle 4	Kompensationsfläche (Zielbiotop: Extensiwiese mit Gehölzinseln und Ausgestaltung als Notüberlauffläche für Starkregenereignisse)	-1.841	0	-1.841	0
	GesamtKFB 4	**-1.841**	**0**	**-1.841**	**0**

		Kompensationsflächennachweis		
		Sammelzuordnungsfläche	A+E auf dem Eingriffsgrundstück	A + E bereits erfolgt
GesamtKFB 1	**10.251**	10.251	0	0
GesamtKFB 2	**3.087**	3.087	0	0
GesamtKFB 3	**3.337**	3.337	0	0
GesamtKFB 4	**-1.841**	0	-1.841	0
Summe KFB	**14.834**	**16.675**	**-1.841**	**0**


Legende
Biotope und Nutzungen Mai 2021
einheimischer, standortgerechter Laubwald
Baumreihe, -gruppe, Einzelbaum, Allee, einheimische Arten
Erlen-Eschen-Ufergehölze
Obstbäume
Nadelgehölz
Gebüsche, Hecken, Gehölzstreifen, einheimische Arten
Ziersträucher
Rodungsfläche
Acker
Grünlandbrache, trockene Ausprägung
Garten
vegetationsarme oder -freie Bereiche
Rain, Straßenrand, Böschung
versiegelte Flächen
Grenze des B-Plangebietes
Flächennummer s. Tabellen der Kompensationsflächenberechnung
Rot-Buchen-Aufforstung (ca. 15-20a)
Lärmschutzwall mit Gemeiner Schneeball Hasel Hainbuche Pfaffenhütchen
Acker
Erlen-Birken-Sukzession
Ufergehölze (30 - 40a)
Rot-Buchen-Aufforstung (ca. 15-20a)
Waldmantel aus Gem. Schneeball Schlehe Hasel
Hecke aus Hainbuche Berg-Ahorn Rot Buche Schw. Holunder Sal-Weide Pfaffenhütchen
Hainbuchen (ca. 15a)
Obstbäume
Hainbuchen (ca. 10a)
Spitz-Ahorn (ca. 20a)
Hainbuchen-hecke (ca. 15a)
Ross-Kastanie Stiel-Eiche (40-50a)
Eiben Eiche (50-100a)
Gemeiner Schneeball Hainbuche Hasel Pfaffenhütchen
Spitz-Ahorn (ca. 50a)
Feldgehölz aus Rot Buche Feldahorn Hasel Schlehe
Fichten
Rot-Eichen-Allee (ca. 30a, im Winter 2021/2022 gefällt)
Garten mit Hainbuche Winter Linde Rot Buche Ross Kastanie Ziersträucher
im Sept. 2020 gefällter Gehölzstreifen, tw. Altholzbestände
Spitz-Ahorn-Reihe (30-50a)
Fels-Ahorn Hainbuche Liguster
Hainbuchenhecke
Rot Buchen (ca. 60a)
0 25 50 100 Meter
Sparkasse Bielefeld
Immobilieninvestment und Bauträger
Bebauungsplan Nr. III/H 28
"Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Anlage 1: Bestandsplan
Maßstab 1:1.000
Datum November 2022
NZO



Land NRW (2022): Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)