



Bebauungsplan Nr. 417 b
Hauptstraße/In der Schornau in Bochum
– Landschaftspflegerischer Begleitplan –

Auftraggeber:
Stadt Bochum

März 2023

Bebauungsplan Nr. 417 b Hauptstraße/In der Schornau in Bochum

– Landschaftspflegerischer Begleitplan –

März 2023

Auftraggeber: Stadt Bochum

Auftragnehmer: ILS Essen GmbH
Frankenstraße 332
45133 Essen
Tel: 0201 40 88 05-0
info@ils-essen.de
www.ils-essen.de

Projektnummer: 38327

Bearbeitung: Dipl.-Ökol. Gudrun Christiansen
M. Sc. Biodiv. u. Ökol. Antje Kieburg

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG / AUFGABENSTELLUNG.....	1
2.	KURZBESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES, DES VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN	2
2.1	Kurzbeschreibung des Geltungsbereichs und Untersuchungsgebiets	2
2.2	Technische Beschreibung	3
3.	PLANERISCHE VORGABEN.....	8
3.1	Regionalplanung	8
3.2	Flächennutzungsplan	8
3.3	Landschaftsplan	10
3.4	Sonstige Vorgaben	10
3.5	Gesetze und Richtlinien auf Europäischer Ebene.....	11
4.	BESTANDSBESCHREIBUNG UND –BEWERTUNG	12
4.1	Boden	12
4.2	Oberflächengewässer und Grundwasser	12
4.3	Klima und Luft	13
4.4	Pflanzen- und Tierwelt	14
4.5	Landschaftsbild	19
5.	EINGRIFFSANALYSE.....	20
5.1	Boden / Wasser	20
5.2	Klima	21
5.3	Pflanzen- und Tierwelt	22
5.4	Landschafts- / Ortsbild und Erholung	23
5.5	Verbleibende erhebliche negative Auswirkungen	23
6.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	24
6.1	Ziele des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes	24
6.2	Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	25
6.3	Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	25
6.4	Schutz und Sicherungsmaßnahmen	26
6.5	Gestaltungsmaßnahmen im Eingriffsbereich	26
6.6	Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche des Grabelandes	28
6.7	Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs	31
7.	BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH.....	32
7.1	Bestand.....	32
7.2	Planung.....	32
8.	ZUSAMMENFASSUNG.....	35
9.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS.....	37
10	ANHANG	39

Anhang 1:	Ergebnisse der Einzelbaumkartierung	39
Anhang 2:	Bilanzierung von Eingriff (Kompensationsbedarf) und Ausgleich (Kompensationsumfang).....	53
Anhang 3:	Tabellarische Auflistung der zu erhaltenden Einzelbäume	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b (rot) und der Bereich des Grabelandes (blau schraffiert), M.i.O. 1:2.000	2
Abbildung 2:	Die städtebauliche Vorplanung des Bebauungsplans Nr. 417 b	3
Abbildung 3:	Ausschnitt aus dem Entwurf des Regionalplans Ruhr	8
Abbildung 4:	Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan, Stand 15.12.2020	9
Abbildung 5:	Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Bochum Mitte/Ost, Entwicklungskarte	10
Abbildung 6:	PIK-Fläche	31

Karten

Karte 1:	Biotoptypenbestand und Einzelbaumkartierung (M. i. O. 1:1.000)
Karte 2:	Biotoptypen im Planungszustand (M. i. O. 1:1.000)

1. EINLEITUNG / AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 417 b "Hauptstraße / In der Schornau" in Bochum. Das Vorhaben liegt im Stadtteil Bochum-Langendreer, östlich der „Hauptstraße“ (B235).

Die Abgrenzung des Bebauungsplans entspricht dem Geltungsbereich des bisher rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 417 a und wurde im Laufe des Planungsverfahrens um die Fläche des östlich angrenzenden Grabelandes sowie um Teilflächen des südlich angrenzenden Flurstücks erweitert. Bei der geplanten Baufläche handelt es sich um ein städtisches Grundstück mit ca. 1 ha Fläche sowie einem Flurstück aus dem Besitz einer Baugenossenschaft. Die Neuaufstellung wird notwendig, da der bisherige Bebauungsplan Nr. 417 a eine Zuwegung vorsieht, die aufgrund einer neuen Straßenbahnhaltestelle an der „Hauptstraße“ nicht mehr möglich ist. Zusätzlich besteht bei der westlich der „Hauptstraße“ liegenden „Rudolf-Steiner-Schule“ der Bedarf nach weiteren Schulgebäuden, die auf dem städtischen Grundstück standortnah ermöglicht werden sollen.

Die Fläche des für Bebauung vorgesehenen Grundstücks wird derzeit zu großen Teilen von einem Brombeergebüsch eingenommen. Die Randbereiche der Fläche sind vorwiegend von Gehölzbeständen geringen bis teils mittleren Alters umgeben. Daneben kommen mittig auf der Fläche alte Säulenpappeln mit mächtigem Baumholz vor.

Für den Ausgleich des Eingriffs ist die östlich angrenzende Fläche des Grabelandes vorgesehen, sodass der vorliegende LBP um diesen Bereich erweitert wird. Derzeit befinden sich dort Kleingartenparzellen.

Gemäß § 14 BNatSchG und § 1a BauGB handelt es sich hierbei um einen Eingriff in Natur und Landschaft, der im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) betrachtet wird. Das Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (ILS Essen GmbH) ist mit der Erstellung des LBP beauftragt worden. In diesem Rahmen wird der Biotoptypenbestand gemäß der "Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV NRW 2008) erfasst und bewertet. Weiterhin werden Rote-Liste-Arten -soweit vorkommend- dokumentiert und für den Bereich des B-Plangebietes Nr. 417b eine Einzelbaumkartierung durchgeführt. Die Bestandsbeschreibung und -bewertung der abiotischen Faktoren des Naturhaushaltes (Boden, Wasser, Klima / Luft) sowie des Landschaftsbildes erfolgt verbal qualitativ auf Basis der örtlichen Kartierung sowie vorhandener Informationen und Unterlagen.

Darüber hinaus wurde auf Grundlage faunistischer Untersuchungen vor Ort und einer hierauf basierenden "Faunistischen Potentialanalyse" eine Artenschutzprüfung der Stufe I und Stufe II durch die ILS Essen GmbH erarbeitet.

2. KURZBESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES, DES VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN

2.1 Kurzbeschreibung des Geltungsbereichs und Untersuchungsgebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b setzt sich aus dem westlichen Eingriffsbereich zusammen, für den eine Bebauung vorgesehen ist, und dem östlich angrenzenden Grabeland, das für den Ausgleich des Eingriffs naturschutzfachlich aufgewertet wird. Der Eingriffsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1 ha (Abgrenzung des Geltungsbereichs, s. Abbildung 1, rote Linie) und liegt im Ortsteil Langendreer im Osten der Stadt Bochum zwischen der „Hauptstraße“ (B235) im Westen und der Straße „In der Schornau“ im Süden. Östlich wird das Gebiet durch das Grabeland, derzeit als Kleingartenparzellen genutzt, begrenzt.

Das Grabeland umfasst ebenfalls eine Fläche von ca. 1 ha Größe (Abgrenzung s. Abbildung 1, blaue Schraffur). Es schließt östlich an den Eingriffsbereich an. Im Nordwesten reicht es bis an die „Hauptstraße“ (B235) und im Südosten bis an den Fußweg entlang der Eisenbahnlinie. Östlich schließt der „evangelische Friedhof Langendreer“ an.

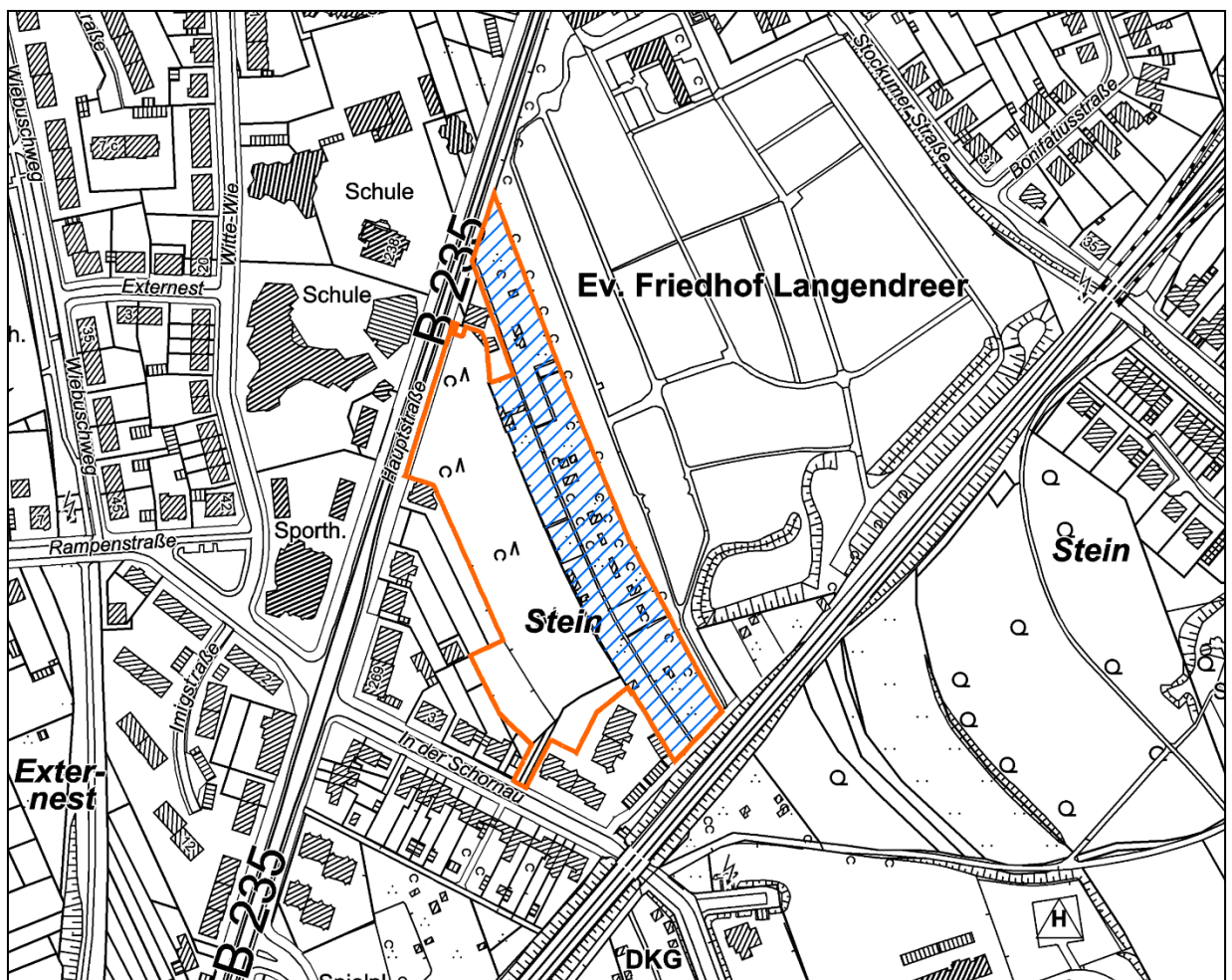


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b (rot) und der Bereich des Grabelandes (blau schraffiert), M.i.O. 1:2.000

2.2 Technische Beschreibung

Im Folgenden werden die wesentlichen Grundzüge der Planung gemäß der städtebaulichen Vorplanung (Stand: 08/2022, s. Abbildung 2) sowie gemäß der Begründung des Bebauungsplans (Entwurf Februar 2023) beschrieben, die in Hinblick auf die Erarbeitung des LBPs relevant sind. Weitere und detaillierte Angaben sind der Begründung zu entnehmen:

Die Planung sieht vor, dass im Norden des Plangebiets, in Anlehnung an die gegenüber der „Hauptstraße“ ansässige „Rudolf-Steiner-Schule“, eine Schul- und Kindertagesstättennutzung angesiedelt wird, während im mittleren Bereich und im Süden Wohnbebauung vorgesehen ist.

Die Schauseite der Wohngebäude mit den Eingängen ist zur halböffentlichen Erschließung des Plangebiets in Form des Fußwegs an der östlichen Grenze zum Grabeland ausgerichtet. Die privaten Bereiche der Bewohner*innen, wie Balkone oder Terrassen, sind hingegen abgewandt von der halböffentlichen Erschließung geplant. Zwischen den Wohngebäuden entstehen durch ihre Ausrichtung private Hofbereiche für die Bewohner*innen. Die Wohngebäude werden durch einen Fußweg an der östlichen Seite der Gebäude erschlossen. Dieser ist lediglich für Fahrzeuge der Feuerwehr, des Rettungsdiensts sowie der Abfallentsorgung befahrbar, jedoch nicht für die Bewohner*innen.



Abbildung 2: Die städtebauliche Vorplanung des Bebauungsplans Nr. 417 b

Ausgleichs-/Freiraumkonzept

Die Ausgleichsmaßnahmen werden auf der Fläche des Grabelandes im Osten des Geltungsbereichs realisiert. Hier vorhandene wertvolle Gehölzbestände werden in das Maßnahmenkonzept zur Ausgleichsplanung weitestgehend integriert.

Entlang der „Hauptstraße“ sowie der Straße „In der Schornau“ bestehen Platanenreihen, die zwar außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen, bei der Umsetzung der Maßnahmen dennoch beachtet und geschützt werden sollen.

Zwischen dem Schulgebäude im Norden des Plangebietes und der anschließenden Mehrfamilienhausbebauung entsteht eine große Grünfläche bestehend aus einer Außenspielfläche für den Schul- und Kindertagesstättenbetrieb und einer gemeinschaftlichen Freifläche für die Wohnhäuser des Mehrgenerationenwohnens. Um die weiteren Mehrfamilienhäuser entstehen private Gärten sowie zwischen den Gebäuden Grün- und Spielflächen.

Um der Versiegelung entgegen zu wirken, ist vorgesehen, die Flachdächer der Gebäude mit einer extensiven sowie die Dächer der Tiefgaragen mit einer intensiven Dachbegrünung zu versehen. Die Dachbegrünungen stellen eine wichtige Begrünungsmaßnahme dar, die zu einem verzögerten Abfluss des Niederschlagswassers und zur Verbesserung des Mikroklimas führt. Soweit möglich werden auch im Eingriffsbereich Einzelbäume erhalten.

Relevante Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt den südwestlichen Teil des Plangebiets als „allgemeines Wohngebiet (WA)“ fest. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zur „Rudolf-Steiner-Schule“ wird im Nordwesten eine „Fläche für den Gemeinbedarf“ festgesetzt. Daran grenzt eine als „öffentliche Verkehrsfläche“ festgesetzte Fläche, die eine Erweiterungsfläche des Fuß- und Radwegs an der „Hauptstraße“ darstellt. Des Weiteren wird im Südwesten des Geltungsbereichs zwischen der Zufahrt zum Plangebiet und den westlich gelegenen Gartenbereichen der Bestandsbebauung an der Straße „In der Schornau“ eine „Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Elektrizität“ festgesetzt.

Die im Osten des Geltungsbereichs als „Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzten Bereiche dienen dem planinternen Ausgleich sowie der Versickerung von Regenwasser. Sie umfassen die Gesamtfläche des Grabelandes im Osten des Geltungsbereichs.

Maß der baulichen Nutzung

Die Grundflächenzahl (GRZ) beschreibt das zulässige Verhältnis von überbauter Grundfläche zur Grundstücksfläche. Sie gibt demnach an, bis zu welchem Anteil Grundstückseigentümer*innen die Grundstücke tatsächlich mit baulichen Anlagen überdecken dürfen.

Mit der Festsetzung der GRZ von 0,4 für das allgemeine Wohngebiet wird eine Bebauung von bis zu 40% der Grundstücksfläche ermöglicht. Aufgrund der Möglichkeit, die festgesetzte GRZ durch Garagen, Stellplätze, Zufahrten u. ä. um bis zu 50 % zu überschreiten, können maximal 60 % der Grundstücksfläche versiegelt werden.

Pflanzflächen

Die im Bebauungsplan festgesetzte „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ist mit standortgerechten Pflanzen zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und bei Abgängigkeit gleichwertig zu ersetzen. Die Fläche liegt im Westen des Allgemeinen Wohngebiets.

Begrünung von Stellplatzanlagen

Stellplatzanlagen sind durch Pflanzstreifen mit Bäumen, einzeln oder in kleinen Gruppen, zu überstellen. Je angefangene 3 Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter, mittelkroniger Laubbaum von ausreichend großer Qualität (Hochstamm, 4 x verpflanzt mit Drahtballierung, Stammumfang mind. 30-35 cm) so zu pflanzen, dass er die Stellplatzanlage beschattet. Die Baumgruben sind so zu planen und anzulegen, dass ein dauerhafter Erhalt der Bäume gewährleistet werden kann. Es muss ein ausreichend großer Wurzelraum von mind. 12 m³ vorgesehen werden. Der Eigentümer hat den Erhalt der Bäume durch dauerhafte Pflege und Unterhaltung sicherzustellen. Den Habitus verändernde Maßnahmen sind unzulässig. Abgängige Pflanzen sind an derselben Stelle gleichwertig zu ersetzen.

Begrünung von Flachdächern

Für das gesamte Plangebiet sind Flachdächer festgesetzt.

Flachdächer oder flach geneigte Dächer bis max. 15 Grad, auch von Garagen, Carports und sonstigen Nebengebäuden [größer 8 m²], sind mit einer extensiven, standortgerechten und artenreichen Dachbegrünung [aus mind. 25 verschiedenen Arten], unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen, zu versehen. Die Dachbegrünung ist auf Dauer zu erhalten und bei Abgängigkeit gleichwertig zu ersetzen. Es ist eine mindestens 12 cm starke durchwurzelbare Vegetationsschicht vorzusehen. Die Vegetationsschicht kann je nach Dachbegrünungssystem und Anbieter als Aussaat oder Staudenpflanzung erfolgen. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, notwendige technische Aufbauten sowie nutz- und begehbare Bereiche soweit sie gemäß anderer Festsetzungen zulässig sind und die Dachfläche mindestens 2/3 begrünt wird. Bereiche mit Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren sind nicht ausgenommen. Die Begrünung ist durch Aufständern der Anlagen sicherzustellen.

Begrünung von Tiefgaragen

Tiefgaragen sind mit einer mindestens 80 cm dicken Bodensubstratschicht zu versehen und intensiv zu begrünen. Von der Verpflichtung zur Begrünung ausgenommen sind Terrassenflächen und Wege, soweit sie gemäß anderer Festsetzungen zulässig sind. Es sind mindestens 2/3 der Dachflächen der Tiefgaragen zu begrünen. Je 250 qm Dachfläche ist ein kleinkroniger, standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Die intensive Begrünung ist als gärtnerische Anlage dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Erhalt von Baumbestand

Die verbliebenen Bestandsbäume sind während der Bauphase umfassend und fachgerecht vor Beschädigungen von Stamm, Krone und Wurzelbereich zu schützen. Den Habitus verändernde Maßnahmen sind unzulässig. Sollten durch die Baumaßnahme Bestandsbäume geschädigt werden oder entfallen, müssen diese gemäß den Vorgaben der aktuell gültigen Baumschutzsatzung der Stadt Bochum im Plangebiet ersetzt werden.

Dachaufbauten

Anlagen für die Nutzung von Sonnenenergie und sonstige technische Aufbauten müssen einen Mindestabstand von 1,50 m zur Attika einhalten. Sie sind ausschließlich aufgeständert mit darunterliegender Dachbegrünung zulässig.

Einfriedungen

Im allgemeinen Wohngebiet sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf sind Einfriedungen nur als standortgerechte Hecken- oder Strauchpflanzungen gemäß der Gehölzliste zulässig. Eingebunden in diese Hecken können auch Maschendraht-, Drahtgitter- oder ähnliche Zäune zugelassen werden. Ausgeschlossen sind jedoch Plastikflechtwerke innerhalb der Zäune, sodass die Hecken- und Strauchpflanzen durch den Zaun hindurchwachsen können.

Verkehrliche Erschließung

Das mittlere und südliche Plangebiet mit der Wohnbebauung ist über die Straße „In der Schornau“ angeschlossen. Von dort aus können die Bewohner*Innen in eine Tiefgarage fahren, die sich unterhalb der Wohngebäude erstreckt. Eine weitere oberirdische Stellplatzanlage liegt im südlichen Bereich, die für Besucher*innen des Plangebiets bestimmt ist.

Das Schulgebäude wird durch die „Hauptstraße“ erschlossen, von der aus ebenfalls eine kleine Stellplatzanlage erreichbar ist, die der Nutzung durch das Schulgebäude vorbehalten ist. Die Durchfahrt des Plangebiets ist für private Fahrzeuge nicht möglich. Lediglich die Feuerwehr und der Rettungsdienst sowie die Fahrzeuge zur Abfallentsorgung werden diese Verbindung nutzen können.

Der Standort weist über die „Hauptstraße“ eine sehr gute Anbindung durch den ÖPNV (mehrere Buslinien und Straßenbahnlinie 310) sowie mit der im südlichen Verlauf gelegenen Anschlussstelle 'Witten-Zentrum' der Autobahn 44 (zukünftig 448) an das überörtliche Straßennetz auf.

Das Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden Straßen wird sich aufgrund der Anzahl an Wohneinheiten im Vergleich zum heutigen Stand kaum verändern. Die Leistungsfähigkeit des entstehenden Knotenpunkts zwischen der Straße „In der Schornau“ sowie der Zufahrt zum südlichen Bereich des Plangebiets, wird sich auch durch die Neuverkehre nicht verschlechtern. Die durch das Plangebiet entstehenden Neuverkehre können demnach weiterhin leistungsfähig abgewickelt werden.

Entwässerungskonzept

Die Erarbeitung einer Konzeptplanung für die Entwässerung erfolgte durch die Planungsgemeinschaft Haustechnik (PGH) Der ersten Konzeptplanung mit Stand November 2022 wurde im März 2023 eine erweiterte Konzeptplanung beigelegt.

Die Planung sieht insgesamt eine kaskadenartige Retention vor. Das anfallende Niederschlagswasser wird zunächst in Retentionsboxen innerhalb der intensiv begrün-ten Dachflächen gespeichert, die in Bezug auf ihre Kapazität fähig sind, anfallendes Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen zu speichern. Anschließend wird das

Wasser einer Sammelrinne und folgend den Versickerungsmulden auf der Ausgleichsfläche (Grabeland) zugeführt. Dachflächen, die nicht mit einer Dachbegrünung und Retentionsboxen versehen sind, (Kita und Schule) werden über eine Rigole entwässert. Anfallendes Niederschlagswasser der Spielstraße versickert seitlich der Straße im Bereich anschließender teilversiegelter Bereiche (Rasengittersteine). Überschüssiges Regenwasser, das nicht über die Rasengittersteine versickert, gelangt in die Sammelrinne und von dort aus in die beiden Verdunstungs- und Versickerungsmulden.

Sollte für beide Mulden auf der Ausgleichsfläche die Aufnahmekapazitäten überschritten werden (eingehendes Niederschlagswasser > Versickerungs-/Verdunstungsfähigkeit), ist es möglich, Niederschlagswasser über Überlaufrohre in Zisternen und Pumpenschächten (ohne Versickerung) zur Regenwassernutzung zu sammeln. Die dann noch verbleibende Restwassermenge kann bei Bedarf über Druckleitungen einer höher gelegenen Verdunstungsmulde innerhalb der Ausgleichsflächen zugeführt werden. Hier erfolgt dann die Versickerung des Restwassers.

Nähere Angaben sind den textlichen Ausführungen der Konzeptplanung zu entnehmen (PGH, 2022 und 2023)

Weiter relevante Hinweise der Begründung

Die Dachbegrünung ist fachgerecht gemäß FLL-Dachbegrünungsrichtlinie (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau e. V. „Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ (www.FLL.de)) in der jeweils gültigen Fassung auszuführen.

Je nach Ausführung muss eine Bewässerungsvorrichtung der Dachbegrünung vorgehalten werden. Als Bewässerungsvorrichtung für die Tiefgaragendachbegrünung sollte vorzugsweise ein Regenwasserspeicher- bzw. eine Regenwassernutzungsanlage genutzt werden.

3. PLANERISCHE VORGABEN

3.1 Regionalplanung

In dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan Ruhr für die Metropole Ruhr wird im derzeitigen Entwurf, Stand Dezember 2022, der Geltungsbereich zeichnerisch weiterhin als "Allgemeiner Siedlungsbereich" (ASB) ausgewiesen. Die ASB sind als Flächen für Wohnen, wohnverträgliches Gewerbe, Wohnfolgeeinrichtungen und öffentliche und private Dienstleistungen sowie für siedlungszugehörige Grün-, Sport-, Freizeit und Erholungsflächen vorzuhalten (s. Abbildung 3).

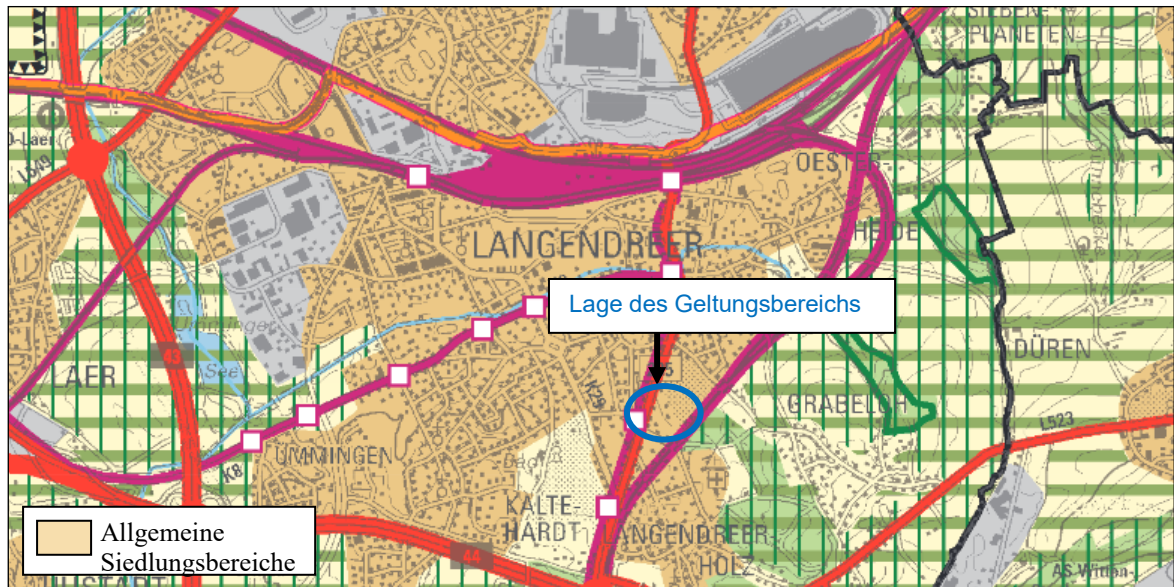


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Entwurf des Regionalplans Ruhr

3.2 Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen **Regionalen Flächennutzungsplan** (RFNP), Stand 15.12.2020, wird für den Geltungsbereich die zeichnerische Darstellung "Wohnbauflächen / Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB)" getroffen (s. Abbildung 4).

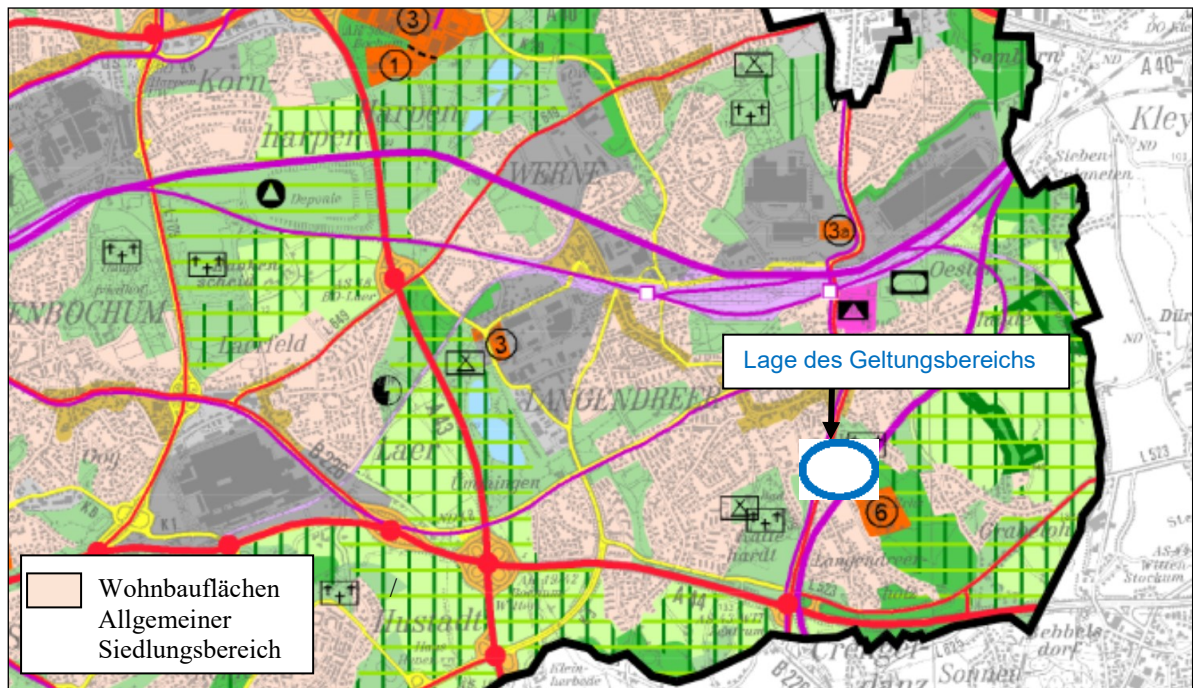


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Regionalen Flächennutzungsplan, Stand 15.12.2020

Für die westlich an den Geltungsbereich angrenzende „Hauptstraße“ wird die Abgrenzung als "Fläche für örtliche Hauptverkehrszüge" und überlagernd sowohl als "Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr" als auch als "Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr" dargestellt.

Nördlich der dargestellten Wohnbauflächen sind die Flächen des „ev. Friedhofs Langendreer“ als "Grünfläche" mit entsprechender Zweckbestimmung ausgewiesen.

Östlich des Geltungsbereichs ist zudem die in Hochlage verlaufende Bahntrasse als "Schienenweg für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und sonstigen großräumigen Verkehr" gekennzeichnet. Jenseits dieser Bahntrasse grenzt ein Waldgebiet an, welches als "Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE)" gekennzeichnet ist.

In den Themenkarten 2 und 3 (Freiraum- und Biotopverbund / Regionale Grünzüge) des Umweltberichtes zum RFNP ist der Bereich des Friedhofs als "Kommunaler Freiflächenverbund" sowie "Biotopverbund Stufe 2 – LANUV, 2008" dargestellt. Süd-östlich der Bahntrasse ist zusätzlich das angrenzende Waldgebiet als "Regionaler Grünzug RFNP" gekennzeichnet.

In der Themenkarte 7A (Schutzwürdige Böden Teil A: Böden mit besonderer Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotenzial, natürlichem Bodenaufbau, Archivfunktion) des Umweltberichtes zum RFNP wird dem Geltungsbereich eine "Hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit" zugeordnet. Entsprechend wird dieser in der Themenkarte 7B (Schutzwürdige Böden Teil B: Böden mit hohem Filter- / Puffer- und Wasserspeichervermögen) als Bereich mit erhöhter Wahrscheinlichkeit für das Vorkommen von Böden mit hohem Wasserspeichervermögen angegeben.

Die Themenkarte 11 (Regionale Klimafunktionskarte) ordnet dem Geltungsbereich ein Stadtrandklima zu.

3.3 Landschaftsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b liegt außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des **Landschaftsplans Bochum Mitte/Ost** (Rechtsverbindlich seit 1998) (s. Abbildung 5).

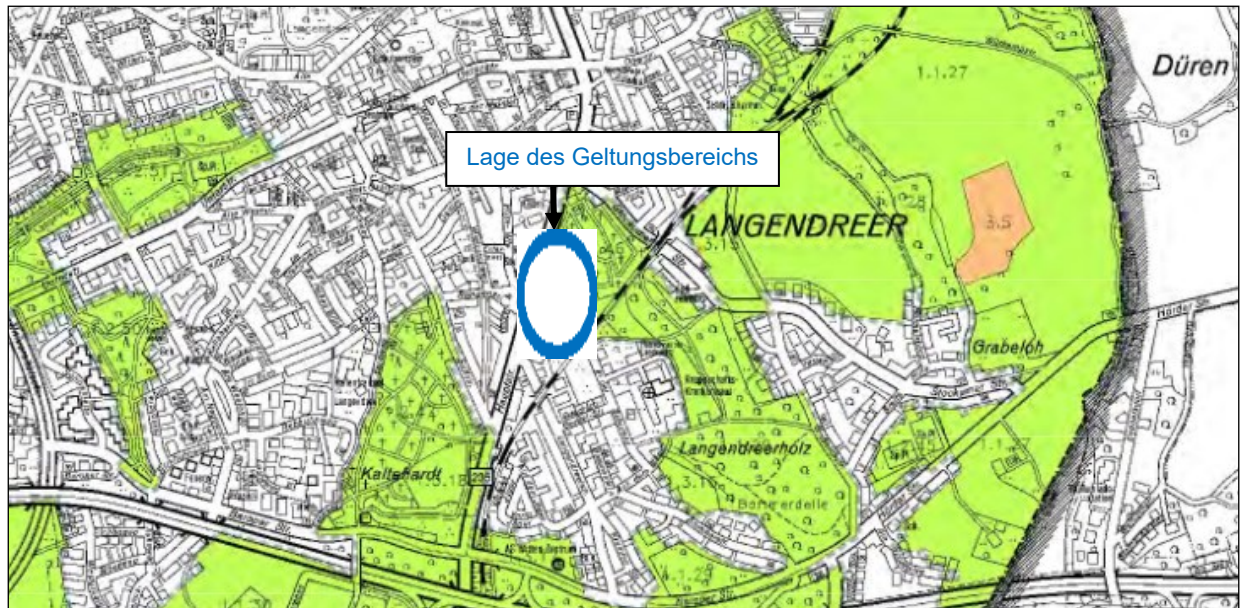


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan Bochum Mitte/Ost, Entwicklungskarte

Für den östlich angrenzenden Friedhof und den Wald südöstlich der Bahntrasse wird in der Entwicklungskarte das übergeordnete Entwicklungsziel "Beibehaltung der jetzigen Nutzung zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben" aufgeführt.

3.4 Sonstige Vorgaben

Biotopkataster

Für den Geltungsbereich und das nähere Umfeld sind keine Biotopkatasterflächen verzeichnet. Nächstgelegene Biotopkatasterfläche ist das Waldgebiet "Bömmerdelle" (BK-4509-0140) südöstlich der Bahntrasse in einer Entfernung von rund 420 m zur Abgrenzung des Geltungsbereichs Nr. 417 b.

Alleenkataster

Der Platanenbestand an der „Hauptstraße“ (B235) ist als streckenweise einseitige Platanenallee in das Alleenkataster eingetragen und fällt unter den Schutz nach § 41 LNatSchG (gesetzlich geschützte Allee).

Wasserschutzgebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Bau- und Bodendenkmäler

Im Geltungsbereich sind gemäß des GeoPortals der Stadt Bochum keine Bau- und Bodendenkmäler vorhanden bzw. bekannt (Stadt Bochum, 2021 b). Im Regionalen Flächennutzungsplan sind ebenfalls keine Bau- und Bodendenkmäler für die Fläche des Geltungsbereichs verzeichnet.

Der Begründung ist zu entnehmen, dass im Geltungsbereich vermutete Bodendenkmäler in Form von Siedlungs- und/oder Bestattungsresten liegen. Hierzu wird Folgendes ausgeführt:

Der Begriff der "Vermuteten Bodendenkmäler" ist im Rahmen der Gesetzesänderung im Sommer 2013 in das Denkmalschutzgesetz (DSchG) NW aufgenommen worden. Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 4 DSchG NW sind diese bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen (§ 1 Abs. 3 Satz 1 DSchG NW) genauso zu behandeln wie eingetragene Bodendenkmäler. Somit ist der Planbereich, dort wo Bodeneingriffe im Rahmen des Vorhabens geplant sind, durch Baggersondagen näher zu überprüfen, um Erhaltung und Ausdehnung bzw. Abgrenzung der zunächst vermuteten Bodendenkmäler – und damit auch die Relevanz für das weitere Verfahren – zu klären. Diese Baggersondagen gehen aufgrund des in das DSchG NW aufgenommenen „Veranlasserprinzips“ zu Lasten des Vorhabenträgers und müssen von einer archäologischen Fachfirma durchgeführt werden. Diese Sondagen bedürfen zudem einer Grabungserlaubnis der Oberen Denkmalbehörde (vgl. § 13 DSchG NW).

Altlasten

Nach Angaben des Altlastenkatasters sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b keine Altlasten zu erwarten (Stadt Bochum, 2021 a).

3.5 Gesetze und Richtlinien auf Europäischer Ebene

FFH-Richtlinie / VS-Richtlinie (Natura 2000-Gebiete)

Im näheren Umfeld vom Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b sind keine NATURA 2000 - Gebiete ausgewiesen. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete liegen in Entfernungen von etwa 20 km.

Richtlinien über den Schutz des Grundwassers und Wasserrahmenrichtlinie

Auf europäischer Ebene sind die Richtlinien des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch vom 15. Juli 1980 (Richtlinie des Europäischen Rates), die "Richtlinie über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzungen durch bestimmte gefährliche Stoffe" vom 17. Dezember 1979 (Richtlinie des Europäischen Rates) und die EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG, vom 23. Oktober 2000) des Europäischen Parlamentes und des Rates als gesetzliche Vorgaben zu nennen.

Im Kontext der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b keine konkreten Maßgaben und Planungen bekannt.

4. BESTANDSBESCHREIBUNG UND –BEWERTUNG

4.1 Boden

Die Bodenverhältnisse im Geltungsbereich sind durch im Stadtgebiet weit verbreitete jung-pleistozäne Lößablagerungen gekennzeichnet. Diese haben sich überwiegend zu tiefgründigen Parabraunerden entwickelt.

Die Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK 50, Geologischer Dienst NRW) stellt für den Geltungsbereich den Bodentyp "Parabraunerde" dar. Der Bodentyp weist Mächtigkeiten von bis zu 10 - 20 dm auf. Die Bodenart ist als tonig-schluffig angegeben. Die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens ist als sehr hoch beurteilt (Bodenwertzahl 68 bis 85). Die Bodenverhältnisse sind frei von Grundwasser- oder Staunäseeinfluss. Die Ökologische Feuchtestufe wird in die Kategorie sehr frisch eingeordnet. Die Gesamtfilterfähigkeit ist als gering bewertet.

Die Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000, dritte Auflage (GD 2018) stellt die Böden als fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung hinsichtlich der Regelungs- und Pufferfunktion / natürlichen Bodenfruchtbarkeit dar.

Auf der Fläche des Grabelandes liegen aufgrund der gärtnerischen und erholungsbezogenen Nutzung Vorbelastungen in Form von Bodenauf-/abträgen, Düngung, Fremdmaterialeintrag (z. B. Schotter), Versiegelungen (Gartenhütten) und ggf. Schadstoffeinträgen vor. Letzteres kann ggf. über Wartungsarbeiten von Kraftstoff-betriebenen Gartenmaschinen der Fall sein. Diese bedingen Abweichungen in der Bewertung der Schutzwürdigkeit bzw. Funktionserfüllung der Böden des Grabelandes. Aufgrund der anthropogen veränderten Bodenverhältnisse wird die Erfüllung der Bodenfunktionen als eingeschränkt beurteilt (u. a. reduzierte Speicherung und Versickerung von Niederschlägen aufgrund von Versiegelungen).

Folglich sind im westlichen Teil des Bebauungsplangebietes annähernd naturnahe Bodenverhältnisse und eine dementsprechende Erfüllung der Bodenfunktionen zu erwarten. Das Grabeland im Osten weist hingegen anthropogen veränderte Böden mit eingeschränkter Erfüllung der Bodenfunktionen auf. Daraus resultiert, dass die Bedeutung der Böden im Geltungsbereich für den Naturhaushalt insgesamt als mittel bis hoch beurteilt wird. Eine Bedeutung der Flächen für eine landwirtschaftliche Nutzung ist trotz der im Westen als hoch einzustufenden natürlichen Bodenfruchtbarkeit aufgrund der kleinflächigen Ausdehnung und Insellage der Fläche nicht gegeben.

4.2 Oberflächengewässer und Grundwasser

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer wurden auf Grundlage der örtlichen Begehung nicht festgestellt und sind auch in der Deutschen Grundkarte Maßstab 1 : 5.000 (DGK5) bzw. nach Angaben des Fachinformationssystems ELWAS (Elektronisches Wasserinformationssystem, MULNV NRW 2021a) nicht vorhanden.

Grundwasser

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b liegt im Einzugsgebiet der Ruhr. Dieses befindet sich fast vollständig innerhalb der devonischen und karbonischen Festgesteine des Rechtsrheinischen Schiefergebirges.

Gemäß ELWAS (MULNV NRW 2021a) wird der Geltungsbereich der Planungseinheit "Untere Ruhr" (PE_RUH_1000) und dem Grundwasserkörper "Ruhrkarbon / West, Nordbereich" (276_02) zugeordnet. Die örtlichen Grundwasserverhältnisse sind durch wenig ergiebige überwiegend silikatisch geprägte Kluftgrundwasserleiter mit allgemein geringer Ergiebigkeit und nur lokaler Bedeutung für die Wasserversorgung gekennzeichnet. Im Rahmen der Bestandserfassung der Grundwasserkörper zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird deren mengenmäßiger und chemischer Zustand regelmäßig bewertet. Gemäß dem aktuellen Bewirtschaftungsplan befindet sich der Grundwasserkörper 276_02 in einem guten mengenmäßigen und schlechten chemischen Zustand. Der schlechte chemische Zustand ist u. a. durch erhöhte Ammonium- und Sulfatwerte begründet (MULNV NRW 2021b).

Hinweise auf Grundwasserbelastungen durch Altablagerungen / Altlasten bzw. sonstige Verfüllungen liegen nicht vor.

Dem Geltungsbereich ist in Hinblick auf seine Funktionen für den Wasserhaushalt zusammenfassend eine geringe Bedeutung beizumessen.

4.3 Klima und Luft

Der Geltungsbereich ist am Rand eines Freiraumkorridors angeordnet, der sich entlang der Stadtgrenze Bochum / Witten erstreckt. Die überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen um den Ortsteil Düren (Stadt Witten) sowie im Umfeld von Grabeloh (Stadt Bochum) sind in der großmaßstäblichen Synthetischen Klimakarte des Regionalverbandes Ruhr (RVR) dem Freilandklimatop zugeordnet.

Das Plangebiet sowie der angrenzende Friedhof sind dem Parkklima zugeordnet. Es sind einzelne Altbäume vorhanden, die enge Verzahnung von Gehölzstrukturen und kleinflächigen Rasenflächen sind für dieses Klimatop typisch. Die klimatische Funktion und Bedeutung der entsprechenden Gehölzbestände ergibt sich vorrangig aus ihrer lufthygienischen Filter- und Immissionsschutzfunktion für verkehrsbedingte Emissionen sowie die Wirkung als Kälteinseln (Oaseneffekte), sodass das Plangebiet für den Kaltluftvolumenstrom von mittlerer Bedeutung ist. Die benachbarte Siedlungsfläche entlang der „Hauptstraße“ und der Straße „In der Schornau“ ist dem Stadtrandklima zugeordnet.

Insbesondere in Hinblick auf die verkehrsbedingte Vorbelastung des Geltungsbereichs kommt Gehölzbeständen mittleren und hohen Alters aufgrund ihrer Filter- und Immissionsschutzfunktion eine hohe Bedeutung zu. Jüngeren Gehölzbeständen ist hinsichtlich ihrer klimatischen / lufthygienischen Funktion für den Immissionsschutz eine mittlere Bedeutung beizumessen. Im Geltungsbereich dominieren Einzelbäume mittleren Alters.

Für Rasenflächen sowie sonstige kleinflächige Offenlandbereiche ist unter Berücksichtigung ihrer begrenzten klimatischen / lufthygienischen Funktionen von einer geringen klimatischen Bedeutung auszugehen. Für das Grabeland besteht aufgrund der anteiligen Versiegelung, die über ihr geringes Reflektionsvermögen zu kleinklimatischen Aufheizungen führen kann, eine Vorbelastung, welche insgesamt eine mittlere klimatische Bedeutung ableiten lässt.

Daraus resultiert, dass die Bedeutung der klimatischen Verhältnisse im Geltungsbereich für den Naturhaushalt insgesamt als mittel beurteilt wird.

4.4 Pflanzen- und Tierwelt

4.4.1 Biotoptypenbestand

Der Biotoptypenbestand ist in Karte 1 dargestellt. Bei der Bestandskartierung und in den folgenden Beschreibungen findet der Schlüssel der "Arbeitshilfe für die Bauleitplanung" des LANUV NRW (2008) Verwendung. Eine tabellarische Darstellung und Bewertung des im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b vorkommenden Biotoptypenbestandes findet sich in Tabelle 1.

Naturräumlich ist der Geltungsbereich der Großlandschaft Westenhellweg (Kennung 545) zuzuordnen. Der Westenhellweg liegt zwischen dem Emscherland (543) im Norden und dem Bergisch-Sauerländischen Unterland (337) im Süden. Als eine leicht gewellte, lössbedeckte Falebene sinkt der "Westenhellweg" von Süden nach Norden von 120 auf 60 m allmählich ab.

Bei der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation des Raumes Bochum handelt es sich ausnahmslos um Waldgesellschaften. In Bereichen mit Braunerden und Parabraunerden im Süden Bochums wächst unter natürlichen Bedingungen ein wärme-liebender Hainsimsen-Perlgras-Buchenwald.

Der Biotoptypenbestand im Geltungsbereich umfasst im Wesentlichen eine mit Brombeergebüschen bestandene Fläche (7.2) und Gehölzbestände. Entlang der „Hauptstraße“ (B235) im Nordwesten ist auf der Böschung ein Baumbestand vorhanden, welcher vorwiegend aus Stangenholz von Hainbuchen, Traubenkirschen, Vogelkirschen und Haseln besteht, jedoch Bergahorne und Eschen als Überhälter beinhaltet (7.4). Kleine Bereiche der Böschung sind frei von Baumbestand (2.4). Daran schließt sich südlich ein Eschenbestand an, welcher vorwiegend aus Stangenholz besteht (6.4). Im Südwesten des Plangebietes befinden sich Baumgruppen, in denen vorwiegend mittleres bis starkes Baumholz vorkommt (7.4). Eine Eiche von sehr starkem Baumholz (BHD 82 cm) und zwei Säulenpappeln von mächtigem Baumholz (BHD 105 und 130 cm) ergänzen diese Baumgruppen (7.3). Im südlichen Bereich der Fläche ist eine Baumgruppe mit Bergahornbestand vorhanden (7.4). In dieser sind viele mehrstämmige Bäume vorhanden. Zentral wird auf der Fläche ein Bereich vom westlich angrenzenden Garten aus als Extensivrasen frei gehalten (4.6). Auch östlich wird ein Bereich durch angrenzende Kleingärten genutzt, dieser wird als Nutz- und Ziergarten ohne Gehölze bewirtschaftet (4.3). Nördlich schließt sich ein Streifen Extensivrasen an (4.6). Südlich des Gartens wird ein kleiner Bereich als unversiegelte Lagerfläche für Gartenabfälle genutzt (1.3). An der östlichen Grenze sind Abschnitte mit einer Hecke (7.2) bestanden.

Am westlichen Rand der Fläche sowie in der nordöstlichen Spitze stehen Gartenhütten, diese Bereiche sind versiegelt (1.1).

Der Bereich der geplanten Zufahrt im Südwesten ist mit einem Intensivrasen bewachsen (4.5). Zur angrenzenden Garage steht eine Baumgruppe aus Fichten (7.3).

Die Fläche des Grabelandes ist derzeit in Kleingartenparzellen aufgeteilt. Diese sind unterschiedlich stark genutzt und gepflegt. Die Fläche ist von Südost nach Nordwest in drei durchlaufende Parzellenstreifen aufgeteilt, die über zwei Fußwege erreicht werden können. Bei den Gärten handelt es sich um Zier- und Nutzgärten, größtenteils mit Zierrasenflächen, angrenzenden Blumenbeeten und geringen Anteilen an Strauchpflanzen (4.3). In einigen Gärten sind Obstgehölze oder Gemüsebeete vorhanden. Einige Gärten sind mit heimischen Gehölzen bestanden (4.4). Umgeben werden die Gärten in großen Teilen von Ligusterhecken in Formschnitt (7.2). Im mittleren Teil hat sich ein Laubengang entwickelt. Auf jeder Parzelle befinden sich eine oder mehrere Gartenlauben, oft mit angrenzenden offenen Schuppen oder Lagerflächen. Zusätzlich sind versiegelte Flächen in Form von Wegen oder Terrassen vorhanden (1.1). Neun Parzellen sind durch Nutzungsaufgabe verwildert, dort herrschen Brombeergebüsche vor (7.2). Zusätzlich sind dort Gehölze aufgekommen wie Bergahorne, Eschen und Weiden. Eine Parzelle ist als Grünlandbrache ausgebildet (5.1). Die Bäume im Grabeland sind überwiegend niedrig-stämmige Obstgehölze, Zypressen und andere Koniferen. In einigen Parzellen stehen auch mehrstämmige Laubbäume oder Hochstämme mit geringem bis mittlerem Baumholz. Entlang der „Hauptstraße“ (B235) ist die Straßenböschung mit Eschen und Berg-Ahornen bestanden. Die prägnanten Bäume haben mittleres bis sehr starkes Baumholz (7.4). Sie sind mit Sträuchern und Baum-Sämlingen sowie Bäumen im Dickungsstadium unterwachsen.

Tabelle 1: Bewertung Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Biotopwert
Biotoptypen Eingriffsbereich		
Wald, Waldrand, Feldgehölz		
6.4	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100 % (100 % lebensraumtypisch, BHD bis 13 cm > 70 %)	6
Gehölze		
7.1	Gebüsch / Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50%, mehrreihig	4
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50%, intensiver Formschnitt	4
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50%	5
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50%, mehrreihig	6
7.3	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen < 50% (BHD bis 13 cm)	3
7.3	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen < 50% (BHD > 49 cm)	5
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 90% (BHD bis 13 cm)	6
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 90% (BHD > 14 - 49 cm)	7
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 90% (BHD > 49 cm)	8
Begleitvegetation		
2.4	Saum ohne Gehölze	4
Grünflächen, Gärten		
4.3	Zier- und Nutzgärten, ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	2
4.5	Intensivrasen	2
4.6	Extensivrasen	4
Versiegelte oder teilversiegelte Flächen		
1.1	Versiegelte Flächen (u. a. Schuppen, Hütten)	0
1.3	Teilversiegelte Fläche	1
Biotoptypen Grabeland		
Gehölze		
7.2	Gebüsch / Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq$ 50%	5
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq$ 50%, mehrreihig	6
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq$ 50%, Formschnitt	4
7.3	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen < 50% (BHD bis 13 cm)	3
7.3	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen < 50% (BHD > 14 - 49 cm)	4
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 50% (BHD bis 13 cm)	5
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 90% (BHD 14 - 49 cm)	6
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 90% (BHD 14 - 49 cm)	7
7.4	Einzelbaum, Baumreihe/-gruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen > 90% (BHD > 49 cm)	8
Grünflächen, Gärten		
4.3	Zier- und Nutzgärten, ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	2
4.4	Zier- und Nutzgärten, mit $\geq$ 50% heimischen Gehölzen	3
5.1	Grünlandbrache, Gehölzanteil < 50 %	4
Versiegelte oder teilversiegelte Flächen		
1.1	Versiegelte Flächen (u. a. Gartenlauben, Terrassen, Wege)	0
1.3	Teilversiegelte Fläche (Wege)	1

Den im Geltungsbereichs vorkommenden Biotoptypen kommen weitestgehend nur geringe bis mittlere Wertigkeiten zu. Hohe Wertigkeiten erreichen Altbäume bodenständiger Arten mit mittlerem bis sehr starkem Baumholz (7.4).

4.4.2 Einzelbaumkartierung

Vorgehen

Im Rahmen der Einzelbaumkartierung wurden Bäume ab einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 30 cm erfasst. Zusätzlich wurden Bäume mit ökologisch bedeutsamen Merkmalen erhoben (Höhlenbäume, Nistbäume).

Bei der Einzelbaumkartierung wurden folgende Daten erfasst:

- Grunddaten:
Baumart, Stämmigkeit, Brusthöhendurchmesser, Umfang in 1 m Höhe
- Besondere Merkmale:
Höhlenbaum, Nester
- Allgemeiner Zustand:
Vitalität, Wuchsrichtung, Efeubewuchs, Totholzanteil, Erhaltungswürdigkeit, sonstige Bemerkungen

Zur Auswertung der erhobenen Daten konnte im Geltungsbereich zusätzlich eine Vermessungsunterlage mit eingemessenen Baumstandorten, Angabe des Stammdurchmessers und des Kronendurchmessers herangezogen werden.

Die Kartiierungsergebnisse sind in Tabellenform (s. Anhang 1) aufgelistet, die Lage der kartierten Bäume ist mit ihrer Nummerierung in der Biotoptypen-Bestandskarte (s. Karte 1) dargestellt. Erhaltungswerte Einzelbäume werden in der Kartendarstellung besonders hervorgehoben.

Ergebnisse

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b wurden insgesamt 80 Einzelbäume aufgenommen (Eingriffsbereich: 53 Einzelbäume, Grabeland: 27 Einzelbäume), von denen 46 Bäume als erhaltungswert bewertet wurden (Eingriffsbereich: 27 Einzelbäume, Grabeland: 19 Einzelbäume).

4.4.3 Fauna

Durch die Zerschneidungswirkung der umgebenden Straßen ergibt sich eine relative Insellage des Geltungsbereichs. Hierdurch ist die Bedeutung als Lebensraum für planungsrelevante Tiere im Wesentlichen auf die Avifauna und Fledermäuse begrenzt. Das potentielle Artenspektrum ist weiterhin auf Vogelarten mit vorwiegend kleinräumigen Habitatsprüchen bzw. auf gehölzbrütende Vogelarten eingeeignet. Vorkommen von Reptilien und Amphibien sind für das von stark befahrenen Straßen umgebene Plangebiet nicht zu erwarten.

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung ergab, dass in Bezug auf die potenziell im Geltungsbereich vorkommenden Fledermausarten Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus sowie der Vogelarten Bluthänfling, Kleinspecht, Girlitz und Star der Eintritt von Verbotstatbeständen nicht ohne eine vertiefende Untersuchung ausgeschlossen werden konnte. Dementsprechend wurden die genannten Arten in einem folgenden Prüfschritt (ASP Stufe II "Art-für-Art-Betrachtung") tiefergehend betrachtet. Zudem wurden eine Baumhöhlenkontrolle und Untersuchungen zu den Artengruppen Fledermäuse und Vögel vorgenommen.

Es ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten im Gebiet. Beim nicht-planungsrelevanten Haussperling, welcher in der Vorwarnliste der Roten Liste NRW eingestuft wird, wurde im Plangebiet ein Brutverdacht für insgesamt sechs Paare nachgewiesen.

Bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse wurden bei den Detektorbegehungen nur Aktivitäten der Zwergfledermaus (Jagd, Überflug) nachgewiesen. Im südlichen Bereich des Plangebiets flogen die Tiere überwiegend aus südwestlicher Richtung kommend nach Osten. Im Norden wurden Überflüge entlang der Straßenbäume an der „Hauptstraße“ registriert. Entlang der Straße „In der Schornau“ wurden Einzeltiere fliegend beobachtet. Die Untersuchungen mit Horchboxen ergaben sichere Nachweise auf die Arten Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus und unsichere Nachweise bezüglich der Myotis- sowie Pipistrellus-Gruppe. Es hat sich gezeigt, dass die Gehölze im Bereich des Grabelands grundsätzlich eine Funktion als Nahrungshabitat und Leitlinie für Fledermäuse haben.

Lediglich bei der Zwergfledermaus, deren Rufe am häufigsten detektiert wurden, kann von einem Quartier im räumlichen Zusammenhang zu dem Untersuchungsbereich ausgegangen werden. Grundsätzlich können Wochenstuben in den das Plangebiet umgebenden Gebäuden vorhanden sein. Ein Vorkommen von Wochenstuben in den genutzten Gärten ist eher unwahrscheinlich, da durch die Nutzung im Sommer eine Störungsarmut nicht gegeben und Sozialrufe mit Jungtieren nur am Juli-Termin erfasst wurden. Grundsätzlich können aber einzelne Zwergfledermäuse in den Spalten der Gartenlauben vorkommen.

4.4.4 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die ökologische Bilanzierung des Biotoptypenbestands (Ausgangszustand des Untersuchungsgebietes) erfolgt unter Anwendung des Bewertungsverfahrens "Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW" (LANUV 2008, tabellarische Aufstellung in Anhang 2).

In der Summe ergibt sich für das Untersuchungsgebiet von rund 2 ha im Bestand eine Wertigkeit von 82.194 ökologischen Wertpunkten.

Insgesamt wird die Bedeutung des Geltungsbereichs für Flora und Fauna als mittel - hoch beurteilt.

4.5 Landschaftsbild

In Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild wirkt trotz der westlich angrenzenden Freifläche des ev. Friedhofs, welche jedoch auch durch die Kleingartenanlage des Grabelandes vom Eingriffsbereich abgetrennt ist, im Wesentlichen die verkehrliche Infrastruktur prägend auf den Raum. Insbesondere durch die Lage an der „Hauptstraße“ und die angrenzende Straße „In der Schornau“ ergibt sich eine relative Insellage des Geltungsbereichs innerhalb der umgebenden Siedlungsflächen. Darüber hinaus gehen sowohl von der „Hauptstraße“ (B235) als auch der südlich angrenzenden Bahntrasse Lärmemissionen aus, die eine Vorbelastung des Raums darstellen.

Das betrachtete Planungsvorhaben liegt an der Schnittstelle des städtischen Siedlungsraums zu Freiflächen zwischen dem Stadtgebiet von Bochum und Witten. Der zusammenhängende Freiraumkorridor gliedert, von Süden in den städtischen Verdichtungsraum hineinreichend, die ansonsten zusammenhängend bebauten Ortsteile entlang der Stadtgrenze Bochum / Witten und hat Bedeutung für die örtliche Freizeit- und Erholungsnutzung. Aufgrund von Gehölzkulissen und umgebender Bebauung entlang der Straßenräume ist das Plangebiet jedoch von dem Grünzug deutlich abgegrenzt und in einer Insellage.

Der Eingriffsbereich umfasst eine nicht öffentlich zugängliche und aufgrund umgebender Baumbestände nur in Teilbereichen einsehbare Fläche. Diese stellt eine in Teilen rasenartige Freifläche dar, die aber größtenteils einen starken Bewuchs mit *Rubus fruticosus* aufweist sowie von Gehölzen mit Stangenholz bewachsen ist.

In Hinblick auf den Straßenraum der „Hauptstraße“ und die gliedernde und belebende Wirkung von Gehölzen innerhalb des städtischen Raums kommt allen Gehölzkulissen eine hohe Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild zu. Besonders hervorzuheben sind hierbei mittlere und alte Baumbestände.

Eine darüber hinausgehende Bedeutung für die Erholungsnutzung ist für die beplanten Flächen aufgrund ihrer eingeschränkten Zugänglichkeit, Lage und Größe nicht gegeben.

Die Kleigartenparzellen des Grabelandes sind durch zwei Wege erschlossen, die von der „Hauptstraße“ (B235) zur Straße „In der Schornau“ führen. Diese werden von Fußgängern genutzt.

Daraus resultiert, dass die Bedeutung des Geltungsbereichs für das Landschaftsbild insgesamt als gering beurteilt wird.

5. EINGRIFFSANALYSE

Innerhalb der Eingriffsanalyse erfolgt zunächst eine Eingriffsbeurteilung, die jeweils für die Hauptbestandteile des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes vorgenommen wird. Die Eingriffe und deren Beeinträchtigungen werden dabei jeweils als bau-, anlage- und betriebsbedingt unter-gliedert.

Falls sich aus den Eingriffen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes ergeben, werden anschließend Maßnahmen angeführt, die diesen Beeinträchtigungen entgegenwirken.

Dazu werden entsprechend des Vermeidungsgebots (§ 15 Abs. 1 BNatSchG, § 1a Abs. 3 S. 1 BauGB) zunächst Vermeidungs- / Verminderungs- sowie Schutzmaßnahmen angeführt. Falls erhebliche negative Beeinträchtigungen bestehen bleiben, werden Ausgleichsmaßnahmen angeführt, die im Planbereich oder auf einer externen Fläche durchgeführt werden. Laut § 200a S. 1 BauGB wird in der Bauplanung einheitlich von Ausgleich gesprochen, wobei Ausgleichsmaßnahmen auch Ersatzmaßnahmen erfassen. Eine räumliche und zeitliche Entkoppelung von Eingriff und Ausgleich ist möglich, wenn auf einen Flächenpool bzw. auf „Ökokonten“ zurückgegriffen werden kann.

Abschließend wird eine Bilanzierung vorgenommen, welche den Ausgangszustand der Flächenwertigkeit der Planung gegenüberstellt.

5.1 Boden / Wasser

Aufgrund der engen Wechselwirkungen zwischen Boden und Wasser wird die Eingriffsanalyse zusammen vorgenommen.

Im Zuge der Baumaßnahmen wird Boden abgetragen, verlagert und versiegelt werden. Dies betrifft naturnahe Böden (Eingriffsbereich). Dadurch werden die natürlichen Bodenfunktionen eingeschränkt bis deren Erfüllung gänzlich verhindert (im engeren Sinne durch Vollversiegelung). Insbesondere das Eindringen von Niederschlagswasser und die folgende Grundwasserneubildung werden in diesem Zuge verhindert. Da die Bedeutung des Plangebiets für die Grundwasserbildung, aufgrund dessen Gesamtgröße sowie der Ergiebigkeit und des Zustands des betroffenen Grundwasserkörpers als gering eingestuft wird, ist die Verringerung der Neubildung nicht als erheblich zu beurteilen. Die Gesamtversiegelung im Eingriffsbereich beträgt ca. 6.500 m².

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel) soll mit Grund und Boden grundsätzlich sparsam umgegangen werden und die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzt werden. Innerhalb der geplanten Bebauung werden auch unversiegelte Flächen (v. a. Hausgärten) erhalten bleiben, welche die natürlichen Bodenfunktionen in Bezug auf die Regelungs-, Speicher-, Filter- und Pufferfunktion erfüllen. Im Bereich der Tiefgaragen wird die Substratschicht jedoch nur 80 cm betragen. Daher wird in diesem Bereich nur von einer eingeschränkten Erfüllung der Bodenfunktionen ausgegangen (u. a. eingeschränkte Erfüllung der Funktion des Wasserspeichers). Verbesserungen für den Bodenkörper werden durch den Rückbau der Hütten und Versiegelungen auf dem Grabeland erzielt (ca. 3.100 m²). Durch die Entsiegelungen kann Niederschlag wieder in den Bodenkörper eindringen. Ebenfalls wird eine Begrünung der Flächen ermöglicht. Der Pflanzenbestand trägt zur Verbesserung des Bodens bei, indem dieser durch den Wurzelbestand oder Humus-Akkumulation die Wasserhaltekapazität steigert oder zum Nährstoffkreislauf beiträgt (z. B. über die Zersetzung von Laub).

Durch die Planung wird sich der Versiegelungsgrad im Gebiet insgesamt erhöhen (ca. 3.400 m²). Die zuvor noch unversiegelten Böden können ihre Bodenfunktionen (z. B. Filterfunktion) folglich nicht mehr erfüllen. Die versiegelten Böden auf der Fläche des Grabelandes werden hingegen entsiegelt und können dadurch wieder ihre Funktion erfüllen. Im Eingriffsbereich bleiben wenige unversiegelte Garten- und Grünflächen erhalten, welche die Bodenfunktionen im Vergleich zur Bestandssituation in gleichem Maße erfüllen können.

Bauzeitliche Schadstoffeinträge und Bodenverdichtungen sind bei einem ordnungsgemäßen Baubetrieb auszuschließen.

Da das Entwässerungskonzept eine ordnungsgemäße Entwässerung vorsieht, wird auch unter diesem Aspekt Schadstoffeinträgen vorgebeugt. Zur Berücksichtigung von Starkregenereignissen oder Überflutungen sind entsprechende Konzepte/Nachweise ausgearbeitet worden (u. a. Überflutungsnachweis). Nachteilige Auswirkungen über diese Wirkpfade können ausgeschlossen werden.

Da innerhalb des Geltungsbereichs die Neuversiegelung höher der Entsiegelung ist sowie die Versiegelung naturnahe schützenswerte Böden betrifft, werden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter "Boden und Wasser" unter Einbezug der benannten Maßnahmen (Entsiegelung, Pflanzungen, ordnungsgemäße Entwässerung, ordnungsgemäßer Baubetrieb) und der Größe sowie Bedeutung des Geltungsbereichs insgesamt als mittel bewertet.

5.2 Klima

Während der Baumaßnahme können Emissionsbelastungen in Form von Staub und Abgasen auftreten. Diese sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und treten nach Abschluss des Vorhabens nicht mehr auf.

Für die geplante Bebauung ergibt sich ein geringfügiges zusätzliches Verkehrsaufkommen im Gebiet, da die zentrale Spielstraße ausschließlich Fahrzeugen von Feuerwehr, Rettungsdienst sowie Entsorgungsbetrieben vorbehalten ist. Für die Anwohner ist das Gebiet nur bis zu den randlich gelegenen Stellplätzen und dem Eingang der Tiefgarage befahrbar. Hinweise auf Richt-/Grenzwertüberschreitungen von Schadstoffen sind nicht zu erwarten.

Die Planung bedingt den Wegfall von Teilen der Gehölzbestände, die als kleinklimatisch und lufthygienisch relevante Strukturen eine Bedeutung im städtischen Verdichtungsraum haben. Es sind Baumpflanzungen innerhalb des Eingriffsbereichs und auf der Fläche des Grabelandes vorgesehen, die die Funktion der Filterwirkung erfüllen können. Auch werden Dachbegrünungen im Eingriffsbereich beabsichtigt, welche die Aufheizung der Dachflächen senken und durch Verdunstung zur lokalen Abkühlung beitragen können.

Generell wird das Gebiet als heterogenes Wohngebiet aus Bebauung und Grünflächen gestaltet werden. Zudem wird die östliche Fläche des ehemaligen Grabelandes durch umfangreiche Baum- und Strauchpflanzungen ökologisch und auch klimatisch aufgewertet. Dies bedingt auf der östlichen Hälfte des Geltungsbereichs positive Effekte in Bezug auf Luftaustausch, Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur. Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplans ist in der Gesamtheit von keiner erheblichen Aufheizung und verstärkter Trockenheit auszugehen. Für den Eingriffsbereich ist ein Stadtrandklima, ggf. ein Vorstadtklima zu prognostizieren und für den Bereich des Grabelandes ein Parkklima. Eine deutliche Verschlechterung des Klimas der angrenzenden Wohnhäuser ist nicht zu erwarten.

Durch die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen gehen Gehölzflächen bzw. Baumbestände mit Bedeutung für die örtliche lufthygienische Filter- und Immissionsschutzfunktion verloren.

Insgesamt sind die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut "Klima und Luft" unter Einbezug der genannten Maßnahmen (Anlage einer parkartigen Grünfläche, umfassende Baum-/Strauchpflanzungen, anteilige Dachbegrünung, Anlage von Gärten) als gering zu bewerten.

5.3 Pflanzen- und Tierwelt

Mit dem betrachteten Planungsvorhaben ist die bau- und anlagebedingte Überformung der Flora im Eingriffsbereich verbunden.

Die besonders wertvollen Pflanzenbestände im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b stellen Gehölzbestände mit mittlerem bis hohem Alter dar. Von den Einzelbäumen werden im Eingriffsbereich wenige randlich stehende Einzelbäume erhalten. Strauchartige Gehölze werden vollständig entfernt. Im Bereich des Grabelandes ist der Erhalt sämtlicher vitaler Einzelbäume vorgesehen.

Der Inanspruchnahme von Gehölzen geringen bis mittleren Alters ist eine entsprechend geringe bis mittlere Eingriffsintensität zuzuordnen und solche mittleren bis hohen Alters eine mittlere bis hohe Eingriffsintensität.

Der Verlust von sonstigen Biotopstrukturen geringer bis mittlerer Bedeutung (u. a. Extensiv-/Intensivrasen, Gärten, Säume, Brachflächen) ist mit einer geringen Eingriffsintensität zu bewerten.

Innerhalb des Geltungsbereichs kann ein anteiliger landschaftsrechtlicher Ausgleich über die Gestaltung der Grünflächen (Pflanzstreifen aus Gebüsch und Bäumen und Anlage von Gärten im Eingriffsbereich, parkartige Ausgleichsplanung auf der Fläche des Grabelandes) und Gebäude (anteilige Dachbegrünung, min. 2/3 der Dachflächen) erfolgen. Insgesamt ergibt sich bei Gegenüberstellung von Bestand und Planung für die Fläche des Geltungsbereichs ein rechnerisches Defizit von -4.862 Ökopunkten (s. Kapitel 7).

Unter der Voraussetzung des Ausgleichs des Ökopunkte-Defizits, werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen/Biotoptypen als gering bis mittel bewertet.

Die vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung kommt bei allen betrachteten Arten zu dem Schluss, dass unter Beachtung der benannten Vermeidungsmaßnahmen durch das Vorhaben keine Verstöße gegen Verbote des § 44 BNatSchG ausgelöst werden (ILS Essen 2021).

5.4 Landschafts- / Ortsbild und Erholung

Trotz des Verlusts von Vegetationsbeständen, v.a. sichtwirksamen Gehölzbeständen, werden zwischen den geplanten Gebäuden wieder Grünflächen (v. a. in Form von Hausgärten) errichtet und mit Gehölzen bepflanzt werden. Da das betrachtete Gebiet zu Teilen von Wohnraum umschlossen wird, wird es sich visuell an die bestehende Bebauung anpassen. Die gliedernden und belebenden Gehölzkulissen, die der Abschirmung der Verkehrsinfrastruktur dienen, bleiben sowohl im Eingriffsbereich, als auch auf der Fläche des Grabelandes erhalten. Auf der Fläche des Grabelandes wird eine parkartige Fläche geschaffen, die nach einer Anwachsphase für die Erholung zur Verfügung gestellt wird.

Das Gebäude auf der Fläche für den Gemeinbedarf im Norden des Plangebiets orientiert sich an der angrenzenden westlichen Nachbarbebauung. Die Gebäudehöhe auf der Fläche für den Gemeinbedarf wird für das Schulgebäude bei maximal 121,2 m über NHN sowie für das kleinere Nebengebäude bei maximal 116,7 m über NHN liegen. Für beide Gebäude ergibt dies eine maximale Geschossigkeit von vier Vollgeschossen. Die Wohngebäude im allgemeinen Wohngebiet im Süden des Plangebiets weisen eine teilweise höhere Gebäudehöhe auf, als die umgebende Bestandsbebauung. Durch die Festsetzung eines obersten Nicht-Vollgeschosses sowie der maximalen Gebäudehöhe wird eine unangemessene Überhöhung der angrenzenden Bestandsbebauung in diesem Bereich jedoch verhindert. Die Gebäudehöhe der Wohngebäude wird an ihrem höchsten Punkt maximal 122,9 m über NHN betragen. Die Wohngebäude gliedern sich in zwei bis drei Gebäudeteile mit je drei bis fünf Geschossen. Die Gebäudeteile mit einer dreigeschossigen Bebauung sind in Richtung der westlichen Bestandsbebauung ausgerichtet, sodass diese bestehenden Gebäude so wenig wie möglich durch die neuen Gebäude beeinträchtigt werden. Die Gebäudeteile mit vier und fünf Geschossen orientieren sich in Richtung der ehemaligen Grabelandfläche, die dem Ausgleich dient.

Mit dem Vorhaben kann des Weiteren eine gewisse bauzeitliche Lärmentwicklung verbunden sein. Diese ist temporärer Natur und weitestgehend auf den Baubereich und das unmittelbare Umfeld beschränkt.

Die Auswirkungen der Planung werden bezogen auf das Schutzgut „Landschafts-/Ortsbild und Erholung“ unter Einbezug der geplanten Maßnahmen (Pflanzung von Bäumen, Festsetzung einer maximalen Geschosszahl, Anlage einer parkartigen Fläche) insgesamt als gering bewertet.

5.5 Verbleibende erhebliche negative Auswirkungen

Im Plangebiet wird schutzwürdiger Boden großflächig dauerhaft versiegelt. Diese Versiegelung ist nicht durch eine 1: 1 Entsiegelung gleichwertigen / gleichfunktionalen Bodens auszugleichen.

6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN

6.1 Ziele des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Übergeordnetes Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, Natur und Landschaft gemäß den im BNatschG dargelegten Grundsätzen und Zielen zu sichern und nach Möglichkeit zu verbessern.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen sind die mit dem Eingriff verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen gem. § 15 BNatschG und § 1a BauGB durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Ausgleichsmaßnahmen sind Maßnahmen, die durch den Eingriff gestörte Funktionen und Werte des Naturhaushaltes gleichartig und im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriffsort wiederherstellen; durch sie soll das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet werden. Durch die Wiederherstellung der gestörten Funktionen soll erreicht werden, dass auf Dauer keine Verschlechterung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes eintritt. Die Lage der Ausgleichsmaßnahmen soll so gewählt werden, dass die räumlichen und funktionalen Verflechtungen wiederhergestellt oder von der Landschaftsplanung angestrebte Verflechtungen gefördert werden können.

Eingriffe, bei denen eine Wiederherstellung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes nicht möglich ist, gelten als nicht ausgleichbar. Das gilt auch für Beeinträchtigungen, die nicht in einem überschaubaren Zeitraum ausgeglichen werden können, d.h. bei denen der Naturhaushalt seine Leistungsfähigkeit nicht innerhalb von 25 - 30 Jahren wieder erreichen kann. Ersatzmaßnahmen sind demnach Maßnahmen zur Kompensation nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen. Sie sollten in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum durchgeführt werden. Durch Ersatzmaßnahmen sollen die gestörten Funktionen ähnlich und insgesamt gleichwertig wiederhergestellt werden. In dem derzeit aktuellen BNatSchG werden Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz gleichgestellt.

In der Bauleitplanung wird einheitlich von "Ausgleich" gesprochen (§ 1a Abs. 3 BauGB, § 200a Satz 1 BauGB). Zudem ist die räumliche Entkopplung von Eingriff und Ausgleich möglich (§ 1a Abs. 3 BauGB, bei Bebauungsplänen auch § 9 Abs. 1a BauGB).

Allgemeine Ziele und Grundsätze der Maßnahmen:

Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen, welche die Eingriffsvermeidung /-minderung sowie das Erreichen einer funktionalen Kompensation zum Ziel haben, wird insbesondere angestrebt:

- Schutz und Sicherung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern,
- Schutz und Erhalt wertvoller Bestandteile von Natur und Landschaft (Biotopstrukturen, landschaftsbildprägende Elemente),
- Verminderung der Immissionsbelastung angrenzender Bereiche (Lufthygiene),
- Klimaschutz (Anpassung an den Klimawandel, Vorbeugung des Klimawandels),

- Schutz und Entwicklung genutzter Lebensräume (Schutz und Förderung der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten, positive Auswirkungen auf die abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes),
- Verbesserung der Biotopverbundqualität im Landschaftsraum,
- Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

6.2 Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Entsprechend der gesetzlichen Bestimmung, den Eingriff auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, sind die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von vorrangiger Bedeutung.

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Hierzu zählen z.B. allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen:

- flächensparende und schonende Baudurchführung (z. B. Andienung der Baustelle über vorhandene Wege und Straßen),
- Abtrag und sachgerechte Lagerung des wieder einzubauenden Oberbodens (z.B. unter Beachtung der DIN 18915), Beachtung der DIN 19639 "Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben"
- Eine Verschmutzung von Boden und Wasser während des Baubetriebes ist durch entsprechende Maßnahmen wie z.B. die Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe, Betanken von Baustellenfahrzeugen in gesicherten Bereichen zu vermeiden.
- Einhaltung spezieller Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einschließlich Beachtung von Unfallvorsorgemaßnahmen zur Schadensminimierung.
- festgesetzte Lärmschutzmaßnahmen
- Reduktion der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme durch Festsetzungen (u. a. Grundflächenzahl (GRZ) / Geschossflächenzahl (GFZ) sowie einer landschaftsgerechten Führung, Gestaltung und Bündelung von Verkehrswegen und ähnlicher Infrastruktur
- ordnungsgemäße Entwässerung insbesondere ortsnahe Versickerung des anfallenden Niederschlagwassers der Dachflächen (siehe Entwässerungskonzept)
- Reduktion von Lebensraumverlusten (u. a. Erhaltung von randlich stehenden Bäumen im Eingriffsbereich und vitalen Einzelbäumen auf der Fläche des Grabelandes, siehe Karte 2)

6.3 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind der artenschutzrechtlichen Prüfung der Stufe II entnommen.

- Die Baumfällungen sind außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen bzw. der Vogelbrutzeit durchzuführen. Der Verlust eines ggf. bei der vorlaufenden Kontrolle nachgewiesenen Quartiers der Zwergfledermaus ist durch das Anbringen von Fledermauskästen an den neuen Gebäuden zu kompensieren.

- In Bezug auf die Art des Haussperlings wurde im Geltungsbereich ein Brutverdacht für insgesamt sechs Paare nachgewiesen. Da der Haussperling im Siedlungsraum durch Gebäudesanierungen und den Wegfall von Brutplätzen gefährdet ist, sollen zur Verbesserung der Bestandssituation 4 Koloniekästen an einem der errichtenden Gebäude angebracht werden.

6.4 Schutz und Sicherungsmaßnahmen

Die nachfolgend dargestellten speziellen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen dienen insbesondere dem Schutz zu erhaltender Baumbestände:

Schutz und Sicherung von Einzelbäumen

- Durch die Baumaßnahme gefährdete bzw. zu erhaltende Einzelgehölze (s. Karte 2 und Anhang 3) sind während der Bauarbeiten durch spezielle Maßnahmen gemäß der DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen und zu sichern (z.B. Stammschutz durch Holzzaun).
- Grundsätzlich ist darauf zu achten, Stamm-, Wurzel und Kronenbereich der zu erhaltenen Gehölze während der gesamten Bauzeit ausreichend vor Beschädigungen (mechanische Verletzungen, Eindringen schädlicher Stoffe in den Untergrund, Bodenverdichtung durch Befahren, Freilegen der Wurzeln, Ablagern von Baumaterial im Wurzelbereich) zu schützen.
- Es wird darauf hingewiesen, dass die entlang der „Hauptstraße“ sowie der Straße „In der Schornau“ bestehenden Platanenreihen, die zwar außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans liegen, bei der Umsetzung der Baumaßnahmen ebenfalls zu schützen sind.

6.5 Gestaltungsmaßnahmen im Eingriffsbereich

Extensive Dachbegrünung

- Die anteilige extensive Dachbegrünung ist auf den Dachflächen der geplanten Gebäude (Flachdächer oder flach geneigte Dächer bis max. 15 Grad, auch von Garagen, Carports und sonstigen Nebengebäuden größer 8 m²) vorzusehen. Es ist mindestens 2/3 der Dachfläche zu begrünen. Die Dachbegrünung ist dauerhaft zu erhalten, Ausfälle sind zu ersetzen.

Die Begrünungsmaßnahmen sind nach anerkanntem Stand der Technik durchzuführen. Hinsichtlich der Dachbegrünung wird auf die Dachbegrünungsrichtlinie der Forschungsgesellschaft Landesentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Richtlinie für die Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ in der jeweils gültigen Fassung verwiesen. Die Qualitätskriterien der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie sind bei der Realisierung der festgesetzten Dachbegrünung einzuhalten.

Begrünung der Flächen oberhalb der Tiefgaragen (als intensive Dachbegrünung bezeichnet)

- Die Tiefgaragen sind mit einer mindestens 80 cm dicken Bodensubstratschicht zu versehen und intensiv zu begrünen. Von der Verpflichtung zur Begrünung ausgenommen sind Terrassenflächen und Wege, soweit sie gemäß anderer Festsetzungen zulässig sind. Es sind mindestens 2/3 der Dachflächen der Tiefgaragen zu begrünen. Die intensive Begrünung ist als gärtnerische Anlage dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Die bereits genannte Dachbegrünungsrichtlinie ist auch hierbei zu berücksichtigen.

Anlage eines Pflanzstreifens im allgemeinen Wohngebiet (WA)

- Die im Bebauungsplan festgesetzte „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ist mit standortgerechten Pflanzen zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten und zu pflegen und bei Abgängigkeit gleichwertig zu ersetzen. Die Fläche liegt im Westen des Allgemeinen Wohngebiets.

Eine Auswahl an geeigneten Pflanzen ist in folgender Auswahlliste dargestellt, die lediglich der Orientierung dient und nicht abschließend ist:

- Blumenesche (*Fraxinus ornus* „Lousia Lady“)
- Rotesche (*Fraxinus Pennsylvanica* „Summit“)
- Mehlbeere (*Sorbus aria* „Magnifica“)
- Thüringische Säulen-Mehlbeere (*Sorbus x Thuringiaca* „Fastigiata“)
- Felsenbirne (*Amelanchier arborea* „Robin Hill“)
- Baumhasel (*Corylus colurna*)
- Dreilappiger Apfel (*Eriolobus trilobatus*)
- Wollapfel (*Malus Tschonoskii*)

Pflanzung von Einzelbäumen

- Stellplatzanlagen sind durch Pflanzstreifen mit Bäumen, einzeln oder in kleinen Gruppen, zu überstellen. Je angefangene 3 Stellplätze ist mindestens ein standortgerechter, mittelkroniger Laubbaum von ausreichend großer Qualität (Hochstamm, 4 x verpflanzt mit Drahtballierung, Stammumfang mind. 30-35 cm) so zu pflanzen, dass er die Stellplatzanlage beschattet. Die Baumgruben sind so zu planen und anzulegen, dass ein dauerhafter Erhalt der Bäume gewährleistet werden kann. Es muss ein ausreichend großer Wurzelraum von mind. 12 m³ vorgesehen werden. Der Eigentümer hat den Erhalt der Bäume durch dauerhafte Pflege und Unterhaltung sicherzustellen. Den Habitus verändernde Maßnahmen sind unzulässig. Abgängige Pflanzen sind an derselben Stelle gleichwertig zu ersetzen.

Eine Auswahl an geeigneten Pflanzen ist in folgender Auswahlliste dargestellt:

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Spitzahorn (*Acer platanoides* „Allershausen“)
- Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*)
- Dornenlose Gleditschie (*Gleditsia triacanthos* „Shademaster“)

- Je 250 qm Dachfläche der Tiefgaragen ist ein kleinkroniger, standortgerechter Laubbaum zu pflanzen. Die bereits genannten Mindestqualitäten und Arten gelten hier entsprechend auch.
- Auf der Basis der Festsetzungen und der städtebaulichen Vorplanung (Anzahl Stellplätze, Dachfläche) lässt sich ableiten, dass insgesamt 17 Einzelbäume im Eingriffsbereich zu pflanzen sind.
- Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass für die Bäume im Bereich der Parkplätze Hochstämme mit einem besonders hohen Kronenansatz zu wählen sind.
- Bei der Durchführung der Baumpflanzungen ist die DIN 18916 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten" zu beachten.

Einfriedungen

- Im allgemeinen Wohngebiet sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf sind Einfriedungen nur als standortgerechte Hecken- oder Strauchpflanzungen gemäß nachfolgender Gehölzliste zulässig. Eingebunden in diese Hecken können auch Maschendraht-, Drahtgitter- oder ähnliche Zäune zugelassen werden. Ausgeschlossen sind jedoch Plastikflechtwerke innerhalb der Zäune, sodass die Hecken- und Strauchpflanzen durch den Zaun hindurchwachsen können.
- Eine Auswahl geeigneter Gehölze ist in folgender Gehölzauswahlliste dargestellt:

Als Formschnitthecke:

- Berberitze, großblättrig (*Berberis julianae*)
- Liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Eibe (*Taxus baccata*),
- Hainbuche (*Carpinus betulus*),
- Rotbuche (*Fagus sylvatica*),
- Stechpalme „Heckenfee“ (*Ilex meserveae* „Heckenfee“)

Als freiwachsende Hecke (auch als gemischte Blütenhecke)

- Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*),
- Weinrose (*Rosa rubiginosa*),
- Japanische Zierquitte (*Chaenomeles japonica*),
- Feuerdorn (*Pyracantha coccinea* „Orange Glow“),
- Bibernellrose (*Rosa pimpinellifolia*),
- Blutjohannisbeere (*Ribes sanguineum* „King Edward VII“)

6.6 Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche des Grabelandes

Gemäß dem Ausgleichskonzept wird im Bereich des Grabelandes eine parkartige Fläche entwickelt, die sich aus extensiver Wiesenfläche, lebensraumtypischen Bäumen und Sträuchern sowie begrünten Versickerungsmulden zusammensetzt.

Extensivwiese

Für die Anlage der Extensivwiese ist entsprechendes Saatgut auszubringen und die Fläche dauerhaft zu erhalten. Die Pflege umfasst eine zweimal jährliche Mahd. Das Mahdgut ist abzuräumen. Bei der Mahd ist zu beachten, dass je Mahdtermin nur 70 % der Fläche gemäht werden und 30 % jeweils erhalten bleiben. Die Flächen, für die keine Mahd durchgeführt wird, sollen je Mahdtermin gewechselt werden, um einer Verbräunung einzelner Teilbereiche der Extensivwiese vorzubeugen. Der Erhalt von Teilbeständen hochgewachsener Vegetation wirkt sich positiv auf den Insektenreichtum der Fläche aus.

Für die Aussaat sollte bevorzugt Regio-Saatgut aus dem Ursprungsgebiet UG02 "Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland" verwendet werden. Bei Begrünung mit geringen Ansprüchen an den Erosionsschutz oder die Narbenbildung reichen 3 g/m². Die Grundmischung enthält 70 % Gräser, 3 % Leguminosen und 27 % Kräuter (siehe Tabelle 2, FLL 2014).

Tabelle 2: Artenzusammensetzung der Regio-Saatgutmischung UG02 – Grundmischung (FLL 2014)

Arten	Grundmischung, Anteile in %
Gräser	70 %
<i>Agrostis capillaris</i>	5 %
<i>Alopecurus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	2,5 %
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	7,5 %
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2,5 %
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	7,5 %
<i>Cynosurus cristatus</i>	5 %
<i>Festuca filiformis</i>	10 %
<i>Festuca pratensis</i>	2,5 %
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	14 %
<i>Luzula campestris</i>	1 %
<i>Poa pratensis</i>	12,5 %
Leguminosen	3 %
<i>Lathyrus pratensis</i>	0,5 %
<i>Lotus pedunculatus</i>	1 %
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	0,5 %
<i>Vicia cracca</i>	1 %
Kräuter	27 %
<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>	1 %
<i>Cardamine pratensis</i>	0,2 %
<i>Centaurea cyanus</i>	2 %
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	1,5 %
<i>Galium album</i> subsp. <i>album</i>	1,5 %
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>	0,5 %
<i>Hypericum perforatum</i> s.l. (inkl. <i>H. desertangii</i>)	1,5 %
<i>Hypochaeris radicata</i>	0,5 %
<i>Knautia arvensis</i> s. str.	1,5 %

<i>Leucanthemum ircutianum</i>	2 %
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	2 %
<i>Papaver rhoeas</i>	2 %
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1,3 %
<i>Plantago lanceolata</i>	1,5 %
<i>Prunella vulgaris</i>	1 %
<i>Ranunculus acris subsp. acris</i>	1 %
<i>Rumex acetosa</i>	1 %
<i>Scorzoneroide autumnalis subsp. autumnalis</i>	0,5 %
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	1,5 %
<i>Stellaria graminea</i>	0,5 %
<i>Tragopodon pratensis</i>	2 %
<i>Veronica chamaedrys subsp. chamaedrys</i>	0,5 %

Versickerungsmulden

Bei den drei Versickerungsmulden ist ebenfalls die oben aufgeführte extensive Begrünung mit der entsprechenden Regio-Saatgutmischung vorzusehen. Die Mahd erfolgt hier ebenfalls zweimal jährlich. Das Mahdgut ist abzuräumen.

Pflanzung von Einzelbäumen und Sträuchern/Gebüsch

Insgesamt werden auf dem ehemaligen Grabeland 19 vitale Bestandsbäume erhalten (s. Anhang 3) und 146 weitere Einzelbäume gepflanzt.

Für die zu pflanzenden Einzelbäume sind beispielhaft folgende Arten und Qualitäten oder andere geeignete Arten zu wählen:

Pflanzen

Qualität

Bäume

Hochstamm 3x verpflanzt, min. Stammdurchmesser 16/18

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche (max. 10 %)
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche

Für die Pflanzung der Einzelbäume gilt das bereits beschriebene Vorgehen. Für Gebüsch und Sträucher sind verpflanztes Gebüsch / verpflanzte Sträucher in Containern (Höhe 100 - 150 cm Mindestqualität, Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m) zu verwenden. Das Pflanzkonzept sieht die Verwendung folgender Arten (u. a. Vogelnährgehölze) vor:

- *Berberis vulgaris* – Gewöhnliche Berberitze
- *Cornus sanguinea* – Blauroter Hartriegel
- *Euonymus europaeus* – Gewöhnlicher Spindelstrauch / Europäisches Pfaffenhütchen
- *Lonicera xylosteum* – Rote Heckenkirsche
- *Ligustrum vulgare* – Gemeiner Linguster
- *Prunus spinosa* – Gemeine Schlehe

- *Rosa canina* – Hunds-Rose
- *Rosa rubiginosa* – Wein-Rose
- *Viburnum opulus* – Gemeiner Schneeball

Nach einer Anwachsphase (8-10 Jahre) sind alle 5 Jahre 30 % der Sträucher / des Gebüschs auf den Stock zu setzen.

6.7 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereichs

Das für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b verbleibende ökologische Wertpunktedefizit von 4862 ÖP (vgl. Folgekapitel 7) wird dem Ökokonto: „Produktionsintegrierte Kompensation Landwirtschaft (PIK)“, für den Ausgleich gem. § 1a BauGB, Fläche „Bockholt 1 „Kaltehardt“ (Gemarkung Langendreer-Flur 15-Flurstück 980, s. Abbildung 6) im Stadtbezirk IV zugeordnet.

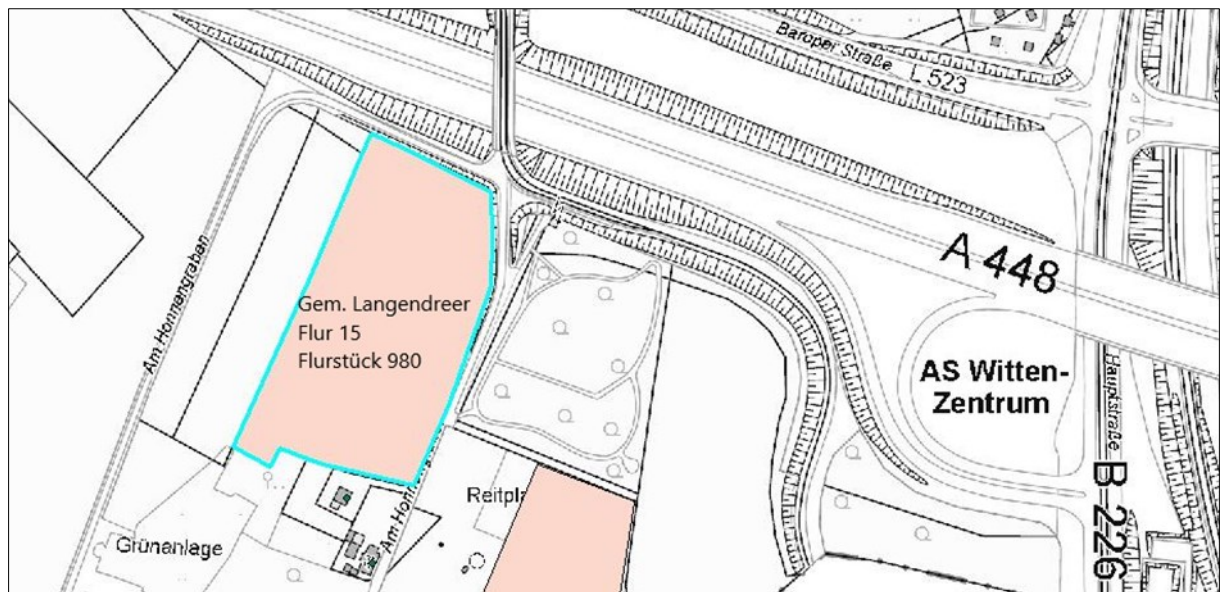


Abbildung 6: PIK-Fläche

Die Stadt Bochum führt ein Ökokonto „Landwirtschaft“, dass produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK) umfasst. Hierbei werden bewirtschaftete Ackerflächen ökologisch aufgewertet und können damit als Kompensationsmaßnahme anerkannt und in den Produktionsablauf der einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe integriert werden. Ein Wechsel der Maßnahmen und der Fläche (Rotationsprinzip) ist nach § 31 Abs. 2 Landesnaturschutzgesetz NRW in einer zuvor festgelegten Flächenkulisse möglich, sofern eine sogenannte Referenzfläche grundbuchlich gesichert wird.

Die in Bochum durchgeführten PIK-Maßnahmen setzen sich im Wesentlichen zusammen aus dem Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln kombiniert mit festgelegten Strukturmaßnahmen, wie bspw. Blühstreifen, extensives Feldgras, Ernteverzicht, Brachen, extensiver Getreideanbau, etc. Die zugeordnete Ausgleichsfläche stellt wie erläutert lediglich eine Referenzfläche dar, die Maßnahmen können an anderer Stelle im Stadtgebiet umgesetzt werden. Sofern keine anderweitigen Maßnahmenflächen zu Verfügung stehen, wird der Ausgleich in Form von PIK auf der Referenzfläche sichergestellt. Die Stadt Bochum hat zu jeder Zeit Kenntnis darüber, auf welchen Flächen im Stadtgebiet die PIK-Maßnahmen umgesetzt werden.

7. BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wurde auf Grundlage der städtebaulichen Vorplanung sowie der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 417 b vorgenommen.

Die bilanztechnische Ermittlung des Eingriffs durch den Bebauungsplan Nr. 417 b erfolgt gemäß der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008). Hierbei erfolgt eine Gegenüberstellung von Bestand und Planung. Der Schlüssel sieht vor, dass zwischen den Grundwerten A und P unterschieden wird, wobei die Werte P i. d. R. den maximal möglichen Wert eines Biotoptyps 30 Jahre nach Neuanlage oder Optimierung darstellen und somit ausschließlich für den Planungszustand relevant sind. Der Grundwert A ist der Basiswert des Bestands, der in Einzelfällen um wenige Wertpunkte auf- oder abgewertet werden kann (z. B. Abwertung aufgrund eines hohen Anteils an Neophyten).

Dem Anhang 2 (Eingriffs- / Ausgleichsbilanz) sind die entsprechenden Biotoptypen und die Flächengrößen im Einzelnen zu entnehmen. Es wird grundsätzlich zwischen dem Eingriffsbereich und dem Grabeland unterschieden.

7.1 Bestand

Bilanztechnisch zugrunde gelegt wird eine Gesamtfläche von 21.571 m². Die Biotope des **Bestands** sind in Karte 1 dargestellt und werden in Kapitel 4.4 hinreichend erläutert. Die Wertigkeit des Bestands beläuft sich im Eingriffsbereich auf 58.087 Pkt. und im Bereich des Grabelandes auf 24.107 Pkt. Dies ergibt eine Gesamtwertigkeit des Bestands von 82.194 Pkt.

7.2 Planung

Die Zuordnung der Biotoptypen des **Planungszustands** (siehe Karte 2) wird nachfolgend getrennt nach Eingriffsbereich und Grabeland beschrieben.

Eingriffsbereich

Die versiegelte Fläche (1.1) des „Allgemeinen Wohngebiets“ und der „Fläche für Gemeinbedarf“ wurde anhand des maximal möglichen Versiegelungsanteils von 60 % der Gesamtfläche berechnet. Da die extensive Dachbegrünung ebenfalls dem Versiegelungsanteil der Fläche (Gebäude) zugehörig ist, wurde der Teilfläche „extensive Dachbegrünung“ die entsprechende Codierung 4.1 zugeordnet (Wertigkeit von 0,5 Pkt./m²). Die Angabe zur Flächengröße der extensiven Dachbegrünung wurde dem Entwässerungskonzept entnommen (PGH, 2022).

Aus der Differenz von Gesamtfläche und maximal zu versiegelnder Fläche ergibt sich folglich die Mindestgröße unversiegelter Fläche. Die unversiegelte Fläche setzt sich zunächst aus der Kronenfläche zu erhaltender Baumbestände (vgl. auch Anhang 3, Codierung 7.4) und zu pflanzender Bäume (Codierung 7.4), der festgesetzten Pflanzfläche im Westen (Codierung 7.2) und den Grünflächen oberhalb der Tiefgaragen (Codierung 4.4) zusammen. Letzteres wird auch als intensive Dachbegrünung bezeichnet, die gemäß LANUV (2008) als 4.2 (1 Pkt./m²) codiert wird. Entsprechend einer Substratstärke von 80 cm und der geplanten Gestaltung der Flächen mit Stauden, Gebüsch sowie Extensiv-/Intensivrasen wird jedoch eine höhere Wertigkeit von

3 Pkt./m² gemäß der Codierung 4.4 angenommen. Die verbleibende rechnerische Restfläche unversiegelten Bodens wurde ebenfalls als Zier- und Nutzgarten angenommen (Codierung 4.4). Für die Bilanzierung der zu pflanzenden Einzelbäume wird gemäß LANUV (2008) ein Alter von 30 Jahren für den Zielzustand angenommen. Auf Basis der zu Grunde gelegten Entwicklungszeit wurde ein Kronendurchmesser von 5 m (vgl. UTSCHIG 1999) abgeleitet. Daraus resultiert eine Kronenfläche von ca. 20 m² pro Baum.

Für die „öffentliche Straßenverkehrsfläche“ und die „Fläche für Versorgungsanlagen“ wurden versiegelte Flächen in der Bilanz angenommen.

Im Eingriffsbereich wurde für den Planungszustand insgesamt eine Wertigkeit von 17.505 Pkt berechnet.

Fläche des Grabelandes

Die Gestaltung des Grabelandes setzt sich aus zu erhaltenden Gehölzbeständen (vgl. Anhang 3, Einzelbäume und Hecken, Codierung 7.2/7.3/7.4) und zu pflanzenden Gehölzen zusammen (Einzelbäume 7.4 und Gebüsch 7.2). Darüber hinaus wird die Fläche von Extensivwiese (Codierung 4.6) sowie begrünten Versickerungsmulden (Codierung 4.6) eingenommen. Von Nord nach Süd führt ein wassergebundener Weg durch das parkartig gestaltete Gelände (1.3).

Der Schlüssel des LANUV (2008) sieht vor, dass Biotope auf zu entsiegelnden Flächen über die Verdopplung des Prognosewertes (P-Wert) angerechnet werden können. Dementsprechend wurden Biotope, die über im Bestand vorliegenden versiegelten Bereichen liegen (Hütten, Wege, etc.) für die Fläche der Überlagerung mit ihrem doppelten P-Wert einberechnet (siehe Anhang 2).

Auf der Fläche des Grabelandes wurde für den Planungszustand insgesamt eine Wertigkeit von 59.827 Pkt berechnet.

Die folgende Auflistung fasst das Ergebnis der Wertpunkte-Bilanzierung kurz zusammen. Insgesamt liegt ein Wertpunkte-Defizit von 4.862 Pkt. vor.

	Eingriffsbereich	Grabeland	GESAMT
Bestand	58.087 Pkt.	24.107 Pkt.	82.194 Pkt.
Planung	17.505 Pkt.	59.827 Pkt.	77.332 Pkt.
Differenz	- 40.582 Pkt.	+ 35.720 Pkt.	- 4.862 Pkt.

Der verbliebene rechnerische Kompensationsbedarf von 4.862 ökologischen Wertpunkten wird über eine produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme (PIK) gedeckt (vgl. Kapitel 6.7), sodass im Ergebnis kein Kompensationsbedarf verbleibt.

Sicherung der Kompensation

Der Bebauungsplan muss die Realisierung der verschiedenen Kompensationsmaßnahmen spätestens dann sicherstellen, wenn es zu den durch ihn ermöglichten Eingriffen kommt.

Werden alle Kompensationsmaßnahmen im angegebenen Umfang durchgeführt, ist der landschaftsrechtliche Eingriff durch den Bebauungsplan als ausgeglichen zu betrachten.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist die geplante Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 417 b „Hauptstraße / In der Schornau“ in Bochum. Das Vorhaben liegt im Stadtteil Bochum-Langendreer, östlich der Hauptstraße B235.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 417 b setzt sich aus dem westlichen Eingriffsbereich zusammen, für den eine Bebauung vorgesehen ist, und dem östlich angrenzenden Grabeland, das für den Ausgleich des Eingriffs naturschutzfachlich aufgewertet wird. Der Eingriffsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1 ha. Das Grabeland weist ebenfalls eine Fläche von ca. 1 ha Größe auf.

Die Planung sieht vor, dass im Norden des Eingriffsbereichs, in Anlehnung an die gegenüber der „Hauptstraße“ ansässige „Rudolf-Steiner-Schule“, eine Schul- und Kindertagesstättennutzung angesiedelt wird, während im mittleren Bereich und im Süden Wohnbebauung vorgesehen ist.

Gemäß § 14 BNatSchG und § 1a BauGB handelt es sich hierbei um einen Eingriff in Natur und Landschaft, der im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) betrachtet wird. Das Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (ILS Essen GmbH) ist mit der Erstellung des LBP beauftragt worden. Darüber hinaus wurde auf Grundlage faunistischer Untersuchungen vor Ort und einer hierauf basierenden "Faunistischen Potentialanalyse" eine "Spezielle Artenschutzfachliche Prüfung" der Stufe I und Stufe II durch die ILS Essen GmbH erarbeitet (ILS Essen GmbH, 2021).

Im Eingriffsbereich liegen im Wesentlichen eine mit Brombeergebüschen bestandene Brache und Baumbestände. Die Fläche des Grabelandes ist derzeit in Kleingartenparzellen aufgeteilt. Diese sind unterschiedlich stark genutzt und gepflegt sowie zu Teilen mit Einzelgehölzen bewachsen.

Die Planung führt im Eingriffsbereich zu großflächigen Versiegelungen von Parabraunerden mit hoher Funktionserfüllung. Demgegenüber werden auf der Fläche des Grabelandes Entsiegelungen vorgenommen, die zur Verbesserung der Bodenverhältnisse beitragen. Es liegt eine Netto-Versiegelung von 3.400 m² vor, die nicht durch weitere Entsiegelungen ausgeglichen werden kann.

Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Ein Konzept zur Entwässerung wurde erarbeitet. Nachweise hinsichtlich der Gefahr von Überflutungen bei Starkregenereignissen wurden erbracht. Dem Untersuchungsgebiet ist in Hinblick auf seine Funktionen für den Wasserhaushalt (u. a. Grundwasserneubildung) zusammenfassend eine geringe Bedeutung beizumessen.

In Bezug auf das Schutzgut „Luft und Klima“ erfüllen vor allem die Gehölzbestände wichtige lufthygienische und klimatische Funktionen. Das Ausgleichskonzept sieht vor, dass vitale Einzelbäume erhalten bleiben sowie umfassende Pflanzungen von neuen Bäumen auf der Fläche des Grabelandes realisiert werden. Das hier entstehende Parkklima wird sich positiv auf das Mikroklima und auch auf den angrenzenden Eingriffsbereich auswirken. Der Eingriffsbereich wird sich voraussichtlich der angrenzenden Bestandsbebauung mit Stadtrandklima angleichen.

Für das Landschafts- und Ortsbild haben die Flächen im Bestand eine untergeordnete Bedeutung. Sichtwirksame Baumreihen entlang der „Hauptstraße“ bleiben im Eingriffsbereich und auf der Fläche des Grabelandes erhalten. Die zukünftige Parkanlage wird, nach Abschluss einer Anwuchsphase, der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und kann entsprechend zur Erholung aufgesucht werden.

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung erfolgt gemäß LANUV (2008). Hierbei erfolgt eine Gegenüberstellung von Bestand und Planung.

Für den zugrunde gelegten Geltungsbereich resultiert eine Wertigkeit im Bestand von insgesamt 82.194 ökologischen Wertpunkten. Unter Berücksichtigung des nicht vermeidbaren Verlustes von Biotoptypen durch bauliche Maßnahmen (Bebauung, Erschließung, Stellplätze) sowie die Gestaltung der Grünflächen ergibt sich ein Biotopwert nach Realisierung der Planung von insgesamt 77.332 ökologischen Wertpunkten. Das resultierende Defizit von 4.862 ökologischen Wertpunkten wird über eine produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme (PIK) ausgeglichen, sodass im Ergebnis kein Kompensationsbedarf verbleibt.

9. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WEINBAU UND GARTENBAU (LWG 2010): Versickerungsmulden standortgerecht bepflanzt. 2. überarbeitete Auflage.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU e. V. (FLL) (2014): Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut. Bonn.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (GD, 2018): Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000, 3. Auflage. digitaler Datensatz.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (GD, 2017): Bodenkarte 1 : 50.000 Nordrhein-Westfalen, digitaler Datensatz.

ILS ESSEN GmbH (2021): Bebauungsplan Nr. 417 b Hauptstraße/In der Schornau in Bochum. Artenschutzprüfung Stufe II für den Geltungsbereich des Bebauungsplans inklusive der angrenzenden Ausgleichsfläche.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW 2021): LINFOS NRW (Landschaftsinformationssammlung NRW), Abfrage der

- Biotopkatasterflächen
- Alleenkataster
- Geschützten Biotope,
- Naturschutzgebiete,
- Landschaftsschutzgebiete
- FFH-Gebiete

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW 2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Recklinghausen März 2008.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV NRW 2021a): Fachinformationssystem ELWAS-web (www.elwasweb.nrw.de abgerufen am 31.03.2021).

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV NRW 2021b): Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungsplan 2022-2027, Oberflächengewässer und Grundwasser. Teileinzugsgebiet Rhein/Ruhr. Dezember 2021.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAUSTECHNIK (PGH 2023): Erweitertes Konzept der RW-Versickerung Wohnbebauung Hauptstr. / In der Schornau. Datum: 14.03.2023.

PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAUSTECHNIK (PGH 2022): Konzeptplanung der RW-Versickerung Wohnbebauung Hauptstr. / In der Schornau. Datum: 17.11.2022.

REGIONALVERBAND RUHR (RVR 2021): Klimakarten, digital abgerufen (<https://klima.geoportal.ruhr/>), abgerufen am 31.03.2021.

REGIONALVERBAND RUHR (RVR 2022): Regionalplan Ruhr, Entwurf, Dezember 2022.

STADT BOCHUM, AMT FÜR GEOINFORMATION, LIEGENSCHAFTEN UND KATASTER (2021 a): Auskunft über Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen im Raum Bochum, eingesehen im Geodatenportal der Stadt Bochum (<https://geoportal.bochum.de>), eingesehen am 31.03.2021

STADT BOCHUM, AMT FÜR GEOINFORMATION, LIEGENSCHAFTEN UND KATASTER (2021 b): Auskunft über Baudenkmäler im Raum Bochum, eingesehen im Geoportal der Stadt Bochum (<https://geoportal.bochum.de>), eingesehen am 31.03.2021

STADT BOCHUM (2023): Bebauungsplan Nr. 417 b - Hauptstraße / In der Schornau – BEGRÜNDUNG gem. § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB). Fassung für die öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB und die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB (Entwurf, Stand: 01.02.2023).

STADT BOCHUM (1998): Landschaftsplan der Stadt Bochum, Bochum – Mitte/Ost, seit 1998 rechtsverbindlich

STÄDTEREGION RUHR (2009): Regionaler Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr, rechtskräftig seit 3. März 2010, Stand zeichnerische Darstellung 15.12.2020

TOR 5 ARCHITEKTEN (2022): Städtebauliche Vorplanung BP 417 b . Lageplan (Stand: 08/2022).

10 ANHANG

ANHANG 1: ERGEBNISSE DER EINZELBAUMKARTIERUNG

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
1	<i>Salix fragilis</i>	Bruchweide	50	55	160	12	7.4	7		viel Totholz	
2	<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	20 34	50	65 130	8	7.4	7		2 stämmig, < 25 % Totholz	
3	<i>Salix caprea</i>	Salweide	35	40	130	8	7.4	7		> 25 % Totholz in Krone	1 runde Höhle in 4 m Höhe
4	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	35	40	120	8	7.4	7	ja	vital	1 kleines Nest in Kronenspitze
5	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	41	45	150	12	7.4	7		vital, < 10 % abgestor- bene Äste	

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
6	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	22	25	70	7	7.4	7		vital	zu klein, aber in Vermessung
7	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	36	45	115	8	7.4	7		vital, < 10 % abgestor- bene Äste	
8	<i>Betula pendula</i>	Sandbirke	51	60	84	10	7.4	7	ja	< 10 % abgestor- bene Äste	starkler Efeubewuchs an Stamm und Ästen bis 10 m Höhe
9	<i>Salix caprea</i>	Salweide	30			n.v.	7.4	7			2 lebende Stämme, 1 abgestorben mit Höhlen und abstehender Borke bis 1,5 m Höhe nicht in Vermessung
10	<i>Quercus robur</i>	Stieleiche	82		270		7.4	7	ja	in ca. 4 m Höhe 2 dicke abgebro- chene Äste, unten weitere Äste abgestor- ben, ca.	nicht in Vermessung

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
										Krone 10 % Totholz	
11	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rosskastanie	47	45	150	12	7.4	7		vital, 2 kleine abgestor- bene Äste,	mit Efeubewuchs
12	<i>Populus nigra 'italica'</i>	Pyramiden- pappel	130	120	n.m.	7	7.3	6	ja	vital; nur wenige abgestor- bene Äste	
13	<i>Populus nigra 'italica'</i>	Pyramiden- pappel	105	100	n.m.	8	7.3	6	ja	vital, < 10 % abgestor- bene Äste	
14	<i>Populus nigra 'italica'</i>	Pyramiden- pappel	36	40	140	5	7.3	6		Vitalität stark einge- schränkt, unten viele abgestor- bene Äste	Höhleninitialen, frisch, 1. 1,80 m Höhe, oval, 5 cm x 3 cm, 2. 2,25 m Höhe, oval, 7 cm x 3 cm, 3. 2,55 m Höhe
15	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	60 18 23			12	7.4	7		vital, in unterem Bereich einige abgestor- bene Äste, leichter	3 stämmig, 1 Riss am Stamm, 45 cm lang, in 30 cm Höhe Höhle mit Ausdehnung nach oben u. unten, kleine Eibe vor Höhleneingang

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
										Efeu- bewuchs	
16	<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn	41 19 21 25			12	7.4	7		vital, 5 % Totholz	4 stämmig
17	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	60 40		210 165		7.4	8	ja	vital, wenige abgestor- bene Äste	2 stämmig, 60 cm breiter Stamm mit 2 Faulspalthöhlen, untere > 10 cm breit, obere > 5 cm breit
18	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	43 37		155 110		7.4	7		vital, ca 10 % abgestor- bene Äste	2 stämmig, 2 Faulspalthöhlen, 1. 7 x 30 cm, innen weiter ausgedehnt, in 1 m Höhe, 2. 15 x 15 cm, 45 cm über Boden, 1 Totastloch in 3 m Höhe
19	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	36 33		120 115		7.4	7		vital, ca 5 % abgestor- bene Äste	2 Hauptstämme, 2 abgesägte dünnere Stämme, im unteren Bereich einige abgestorbene Äste

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
20	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	37 26 25 37		120 105 80 130	12	7.4	7		Vitalität stark eingeschränkt, < 10 % abgestorbene Äste	4 stämmig, unten am Stamm absteigende Rinde, 1 abgestorbener Ast mit Faulspalthöhle 5 x 20 cm, 1 Totasthöhle im 165 cm Höhe 9 x 5 cm, 6 cm tief, 1 sehr lange Faulspalthöhle (2 m lang) mit 4 - 5 Spechtlöchern, etwas Efeubewuchs
21	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	33 34 17 10		115 120 tot		7.4	7	ja	vital, 2 dicke Stämme	4 stämmig, 1 Stamm mit Totastloch in 8 m Höhe
22	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	38 30 18		130 105 70		7.4	7		Vitalität eingeschränkt, ca 10% abgestorbene Äste	3 stämmig
23	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	20 23		120		7.4	7		vital, unten einige abgestorbene Äste	2 stämmig, Stammfuß in 20 cm Höhe Totastloch, 5 cm Durchmesser

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
24	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	31		100		7.4	7		vital Krone einseitig nach Osten, einige Äste abgestor- ben	
25	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	30		95		7.4	7		Vitalität einge- schränkt, viele abge- storbene Äste	mit Efeubewuchs, sehr kleiner Kronen- durchmesser
26	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	28		115	6	7.4	7	ja	vital, wenig Totholz	
27	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	24 19 21		125 81		7.4	7		vital, ca. 10 % Totholz	3 stämmig, 1 Totastloch in 7 m Höhe, Krone einseitig nach Westen
28	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	33		105	6	7.4	7	ja*	vital, Äste nur in Krone	*erhaltenswert nur zusammen mit Baum 36 und 37

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
29	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	34 33		200	8	7.4	7	ja*	vital, nur kleine Krone	2 stämmig, *erhaltenswert nur zusammen mit Baum 35 und 37
30	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	43 28 45 43 29	100	370	20	7.4	7	ja	vital, nur ca 5% Totholz, große Krone	5 stämmig,
31	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	26 28	40	160	8	7.4	7		vital, aber sehr schräg gewachsen 5% Totholz	2 stämmig, schräg nach NW gewachsen, beide Stämme mit Faulspalthöhle 30 x 5 cm und 26 x 4 cm
32	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	56	65	190	12	7.4	7	ja*	vital, wenig tote Äste, Krone nach O + W + N	Seitenast mit Totastloch *erhaltenswert nur zusammen mit Baum 40 und 41
33	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	34	40	120	10	7.4	7	ja*	vital, wenig abgestor- bene Äste	*erhaltenswert nur zusammen mit Baum 39 und 41
34	<i>Quercus rubra</i>	Roteiche	71	75	220	15	7.4	7	ja*	vital, 10 % abgestorbe ne Äste	*erhaltenswert nur zusammen mit Baum 39 und 40

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
35	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	25 22 26		180		7.4	7		vital	3 stämmig, Ansatz einer Faulspalthöhle am Stammfuß
36	<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	35	40	130	9	7.4	7	ja	vital, einige Totholzäste in ca. 3 m Höhe, Krone einseitig überwie- gend nach Westen	1 Faulspalthöhle in 4 m Höhe
37	<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	36		nicht messbar		7.4	7		Vitalität stark einge- schränkt	Faulspalthöhle am Stammfuß, dünner Stamm (Durchmesser 20 cm) wächst weiter, Krone einseitigwendig
38	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	36 21 21 26 46	70	100 70 65 100 150	14	7.4	8	ja	vital, starker Efeu- bewuchs	5 stämmig, abstehende Borke an mehreren Stellen, 1 Nistkasten
39	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	31 16 18 26	30 15 15 15	100 55 60 90	10	7.4	7	ja	vital, mit Efeu- bewuchs	4 stämmig

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
40	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	47 30		160 100		7.4	7	ja	vital	2 stämmig, ein kleines Nest in Krone nicht in Vermessung
41	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	36	40	115	10	7.4	7	ja	vital	
42	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	14 14		40 40		7.4	7	nein	vital, einige abgestor- bene Äste	
43	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	35		120		7.4	7		vital, wenig Totholz	Krone nur nach Süden ausgerichtet
44	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	30 36	35	95 135	10	7.4	7	ja	vital	2 stämmig
45	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	46 15 22 11	45	150 50 70 35	10	7.4	7	ja	vital	4 stämmig

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
46	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	30 19	35	120 60	10	7.4	7	ja	vital	2 stämmig
47	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	15	20	55	5	7.4	7		vital, Krone nach Norden	
48	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	35	45	125	8	7.4	6	ja	vital	
49	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	47	60	165	10	7.4	7	ja	vital, Krone nach Süden	
50	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	30 33 33		90 190		7.4	7	ja	vital	3 stämmig nicht in Vermessung
51	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	27 26 22 14 24	80	155 85 50 85		7.4	7	ja	vital	5 stämmig

Baumbestand Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
52	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	38	45	140		7.4	7	ja	vital	
53	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	22 23 14 10		75 75 45 35		7.4	7		vital, ca. 10 % Totholz	4 stämmig, kein schöner Wuchs

Baumbestand Grabeland											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
54	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	25-30				7.3	4	ja	vital	freistehend auf Rasen
55	<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel	30-35				7.3	4	ja	vital	
56	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	15-20				7.4	6	ja	vital	mehrstämmig
57	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	25-30				7.4	6		viele Verletzungen am Stamm, kleine Krone	
58	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	30-40				7.3	4	ja	vital	3 dicke Stämme
59	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	50				7.4	7	ja	vital, steht frei aber Borke mit Längsrissen	
60	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2 Bergahorn	10-15				7.4	6	ja	vital, ca. 10 m hoch	kann erhalten werden
61	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	10-15				7.4	6	ja	vital	
62	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	10-15				7.4	6		Stammfuß Spalthöhle	
63	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	25				7.4	6		nicht vital, 1 großer Stamm	nicht erhaltenswert

Baumbestand Grabeland											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
										abgestorben, in Zaun eingewachsen	
64	<i>Salix spec.</i>	Weide	>25				7.4	6	ja	vital	zwischen Hütte und Hecke am Weg, gleichmäßige Krone
65	<i>Abies spec.</i>	Tanne	20				7.3	4		vital	
66	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	20-25				7.3	4		vital	Äste gestutzt
67	<i>Castanea sativa</i>	Esskastanie	12				7.4	5	ja	vital	
68	<i>Malus spec.</i>	Apfelbaum	<10				7.3	3	ja		
69	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	2x15-20				7.4	6	ja	Krone gestutzt, max. 7 m hoch, oben einzelne Triebe	2 stämmig, Gabelung weit unten
70	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	20-25				7.3	4		vital	
71	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	20-25				7.3	4		gestutzt, Risse in Borke	
72	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	25-30				7.3	4		nicht vital	
73	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	30, 40				7.4	8	ja	2 stämmig	auf Böschung
74	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	52				7.4	8	ja	vital	auf Böschung

Baumbestand Grabeland											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD ¹ (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
75	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	40				7.4	8	ja	vital	auf Böschung
76	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	38, 30, 40				7.4	8	ja	3 stämmig, vital	
77	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	42				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	
78	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	46				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	
79	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	40				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	
80	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	52				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	
¹ BHD = Brusthöhendurchmesser ² Laubbäume mit Mindestumfang von 20 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden											

ANHANG 2: BILANZIERUNG VON EINGRIFF (KOMPENSATIONSBEDARF) UND AUSGLEICH (KOMPENSATIONSUMFANG)

Bestand Biotoptypen Eingriffsbereich						
<u>Biotoptypen</u> <u>-code</u>	Beschreibung Biotoptyp	Wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
1.1	Versiegelte Fläche	0 Pkt.			119 m²	0 Pkt.
1.3	Teilversiegelte Fläche	1 Pkt.			26 m²	26 Pkt.
2.4	Saum ohne Gehölze	4 Pkt.			20 m²	80 Pkt.
4.3	Zier- und Nutzgärten, ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	2 Pkt.			415 m²	830 Pkt.
4.5	Intensivrasen	2 Pkt.			533 m²	1.066 Pkt.
4.6	Extensivrasen	4 Pkt.			590 m²	2.360 Pkt.
6.4	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 – 100%	7 Pkt.		1 Pkt.	1.802 m²	10.812 Pkt.
7.1	Gebüsch / Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen <50%, mehrreihig	3 Pkt.	1 Pkt.		125 m²	500 Pkt.
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%, Formschnitt	5 Pkt.		1 Pkt.	14 m²	56 Pkt.

Bestand Biotoptypen Eingriffsbereich						
<u>Biotoptypen -code</u>	Beschreibung Biototyp	Wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$	5 Pkt.			4.811 m ²	24.055 Pkt.
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$, mehrrichtig	5 Pkt.	1 Pkt.		133 m ²	798 Pkt.
7.3	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen < 50%, nicht lebensraumtypischer Einzelbaum	3 Pkt.			26 m ²	78 Pkt.
7.3	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen < 50%, nicht lebensraumtypischer Einzelbaum	3 Pkt.	2 Pkt.		66 m ²	330 Pkt.
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.	1 Pkt.		315 m ²	1.890 Pkt.
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.	2 Pkt.		1.946 m ²	13.622 Pkt.
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.	3 Pkt.		198 m ²	1.584 Pkt.
SUMME Bestand Eingriffsbereich					11.139 m²	58.087 Pkt.

Bestand Biotoptypen Grabeland						
Biotoptypen -code	Beschreibung Biotoptyp	Wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
1.1	Versiegelte Flächen	0 Pkt.			2.592 m ²	0 Pkt.
1.3	Teilversiegelt (Wege)	1 Pkt.			510 m ²	510 Pkt.
4.3	Zier- und Nutzgärten, ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen	2 Pkt.			4.109 m ²	8.218 Pkt.
4.4	Zier- und Nutzgärten, mit ≥ 50% heimischen Gehölzen	3 Pkt.			894 m ²	2.682 Pkt.
5.1	Grünlandbrache, Gehölzanteil < 50 %	4 Pkt.			220 m ²	880 Pkt.
7.2	Gebüsch / Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%	5 Pkt.			135 m ²	675 Pkt.
7.2	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%, mehrreihig	5 Pkt.	1 Pkt.		622 m ²	3.732 Pkt.
7.2	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50%, Formschnitt	5 Pkt.		1 Pkt.	301 m ²	1.204 Pkt.
7.3	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen < 50%, nicht lebensraumtypischer Einzelbaum	3 Pkt.			82 m ²	246 Pkt.
7.3	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen < 50%, nicht lebensraumtypischer Einzelbaum	3 Pkt.	1 Pkt.		240 m ²	960 Pkt.

Bestand Biotoptypen Grabeland						
<u>Biotoptypen</u> <u>-code</u>	Beschreibung Biotoptyp	Wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.			20 m ²	100 Pkt.
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.	1 Pkt.		268 m ²	1.608 Pkt.
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.	2 Pkt.		220 m ²	1.540 Pkt.
7.4	Baumgruppe mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90 - 100 %, lebensraumtypischer Einzelbaum	5 Pkt.	3 Pkt.		219 m ²	1.752 Pkt.
SUMME Bestand Grabeland					10.432 m²	24.107 Pkt.
SUMME Bestand Geltungsbereich					21.571 m²	82.194 Pkt.

Planung Biotoptypen Eingriffsbereich						
<u>Biotoptypen -code</u>	Beschreibung Biotoptyp	Grund- wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Fläche für Gemeinbedarf: Gesamtfläche 10.928 m² (max. 60 % mögliche Versiegelung)						
	Versiegelte Fläche (max. 6.557 m²)					
1.1	Versiegelte Fläche (Straßen, Parkplätze, Gebäude/Dachflächen ohne Dachbegrünung)	0,00 Pkt.			5.067 m²	0,00 Pkt.
4.1	Extensive Dachbegrünung der geplanten Gebäude und sonstigen Nebengebäuden größer 8 m²* (min. 2/3 der Dachflächen)	0,50 Pkt.			1.490 m²	745,00 Pkt.
	Unversiegelte Fläche (min. 4.371 m²)					
7.2	Festgesetzte Pflanzfläche (Bäume und Sträucher) einschließlich der hier zu erhaltenden Bäume Nr. 13, 38 und 39	5,00 Pkt.	1,00 Pkt.		537 m²	3.222,00 Pkt.
4.4	Fläche oberhalb der Tiefgaragen (min. 2/3 Begrünung*, Gestaltung mit Stauden, Gebüsch, Intensiv/-Extensivrasen und Spielplätzen)	3,00 Pkt.			1.775 m²	5.325,00 Pkt.
7.4	Fläche zu erhaltender Baumbestände (Kronenraum) außerhalb von festgesetzten Pflanzflächen - Nr. 4, 23, 48	5,00 Pkt.	1,00 Pkt.		188 m²	1.128,00 Pkt.
7.4	Fläche zu erhaltender Baumbestände (Kronenraum) außerhalb von festgesetzten Pflanzflächen - Nr. 41-47, 49-50	5,00 Pkt.	2,00 Pkt.		198 m²	1.386,00 Pkt.
7.4	Zu pflanzende Einzelbäume im Eingriffsbereich (Gesamtzahl basierend auf Festsetzungen zur Pflanzung von Einzelbäumen entsprechend der Anzahl der Stellplätze und Dachfläche der Tiefgaragen; Anzahl zu pflanzender Bäume: 17; Kronenraum je Einzelbaum: 20 m², lebensraumtypisch)	5,00 Pkt.			340 m²	1.700,00 Pkt.

Planung Biotoptypen Eingriffsbereich						
<u>Biotoptypen -code</u>	Beschreibung Biototyp	Grund- wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
4.4	Zier-und Nutzgarten mit ≥ 50% heimischen Gehölze (unversiegelte Restfläche)	3,00 Pkt.			1.333 m²	3.999,00 Pkt.
Öffentliche Straßenverkehrsflächen						
1.1	Versiegelte Fläche	0,00 Pkt.			200 m²	0,00 Pkt.
Flächen für Versorgungsanlagen						
1.1	Versiegelte Fläche	0,00 Pkt.			11 m²	0,00 Pkt.
SUMME Planung Eingriffsbereich				11.139 m²		17.505,00 Pkt.
* Flächenangaben gemäß Versickerungskonzept						

Planung Biotoptypen Grabeland						
<u>Biotoptypen</u> -code	Beschreibung Biotoptyp	Grund- wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
1.3	Weg mit wassergebundener Decke	1 Pkt.			462 m ²	462 Pkt.
4.6	Extensivrasen	4 Pkt.			2.735 m ²	10.940 Pkt.
4.6	Versickerungsmulden (Bepflanzung mit Stauden und Gräsern, Entwicklung eines extensiven feuchtegeprägten Standorts)	4 Pkt.	1 Pkt.		250 m ²	1.250 Pkt.
7.2	Erhalt von Hecken; zukünftig kein Formschnitt	5,0 Pkt.			246 m ²	1.230 Pkt.
7.2	Pflanzung von lebensraumtypischem Gebüsch und Sträuchern; kein Formschnitt	5,0 Pkt.			943 m ²	4.715 Pkt.
7.3	Fläche zu erhaltender nicht lebensraumtypischer Baumbestände (Kronenraum) - Nr. 68	3 Pkt.			20 m ²	60 Pkt.
7.3	Fläche zu erhaltender nicht lebensraumtypischer Baumbestände (Kronenraum) - Nr. 54, 55, 58, 65, 66, 70, 71	3 Pkt.	1 Pkt.		213 m ²	852 Pkt.
7.4	Zu pflanzende Einzelbäume (Gesamtanzahl: 146, Kronenraum je Einzelbaum: ca. 20 m ² , lebensraumtypisch)	5 Pkt.			1.972 m ²	9.860 Pkt.
7.4	Fläche zu erhaltender lebensraumtypischer Baumbestände (Kronenraum) - Nr. 67	5 Pkt.			20 m ²	100 Pkt.
7.4	Fläche zu erhaltender lebensraumtypischer Baumbestände (Kronenraum) - Nr. 56, 60, 61, 64, 69	5 Pkt.	1 Pkt.		172 m ²	1.032 Pkt.
7.4	Fläche zu erhaltender lebensraumtypischer Baumbestände (Kronenraum) - Nr. 59	5 Pkt.	2 Pkt.		78 m ²	546 Pkt.
7.4	Fläche zu erhaltender lebensraumtypischer Baumbestände (Kronenraum) - Nr. 73-80	5 Pkt.	3 Pkt.		219 m ²	1.752 Pkt.

Planung Biotoptypen Grabeland						
<u>Biotoptypen</u> -code	Beschreibung Biotoptyp	Grund- wert	Auf- wertung	Ab- wertung	Fläche	Biotopwert
Biotope auf zu entsiegelnden Flächen: Verdopplung des Prognosewertes gemäß LANUV (2008)						
1.3	Weg mit wassergebundener Decke	1 Pkt.	1 Pkt.		203 m ²	406 Pkt.
4.6	Extensivrasen	4 Pkt.	4 Pkt.		1.184 m ²	9.472 Pkt.
4.6	Versickerungsmulden (Bepflanzung mit Stauden und Gräsern, Entwicklung eines extensiven feuchtegeprägten Standorts)	5 Pkt.	5 Pkt.		250 m ²	2.500 Pkt.
7.2	Pflanzung von lebensraumtypischem Gebüsch und Sträuchern; kein Formschnitt	5 Pkt.	5 Pkt.		517 m ²	5.170 Pkt.
7.4	Zu pflanzende Einzelbäume (Gesamtanzahl: 146, Kronenraum je Einzelbaum: ca. 20 m ² , lebensraumtypisch)	5 Pkt.	5 Pkt.		948 m ²	9.480 Pkt.
SUMME Planung Grabeland					10.432 m²	59.827,0 Pkt.
SUMME Bestand Geltungsbereich						82.194,0 Pkt.
SUMME Planung Geltungsbereich						77.332,0 Pkt.
<u>DIFFERENZ PLANUNG - BESTAND</u>						-4.862,0 Pkt.

ANHANG 3: TABELLARISCHE AUFLISTUNG DER ZU ERHALTENDEN EINZELBÄUME

Zu erhaltende Bäume im Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
4	<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn	35	40	120	8	7.4	7	ja	vital	1 kleines Nest in Kronenspitze
13	<i>Populus nigra 'italica'</i>	Pyramidenpappel	105	100	n.m.	8	7.3	6	ja	vital, < 10 % abgestorbene Äste	
23	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	20 23		120		7.4	7		vital, unten einige abgestorbene Äste	2 stämmig, Stammfuß in 20 cm Höhe Totastloch, 5 cm Durchmesser
38	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	36 21 21 26 46	70	100 70 65 100 150	14	7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	5 stämmig, abstehende Borke an mehreren Stellen, 1 Nistkasten
39	<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	31 16 18 26	30 15 15 15	100 55 60 90	10	7.4	7	ja	vital, mit Efeubewuchs	4 stämmig

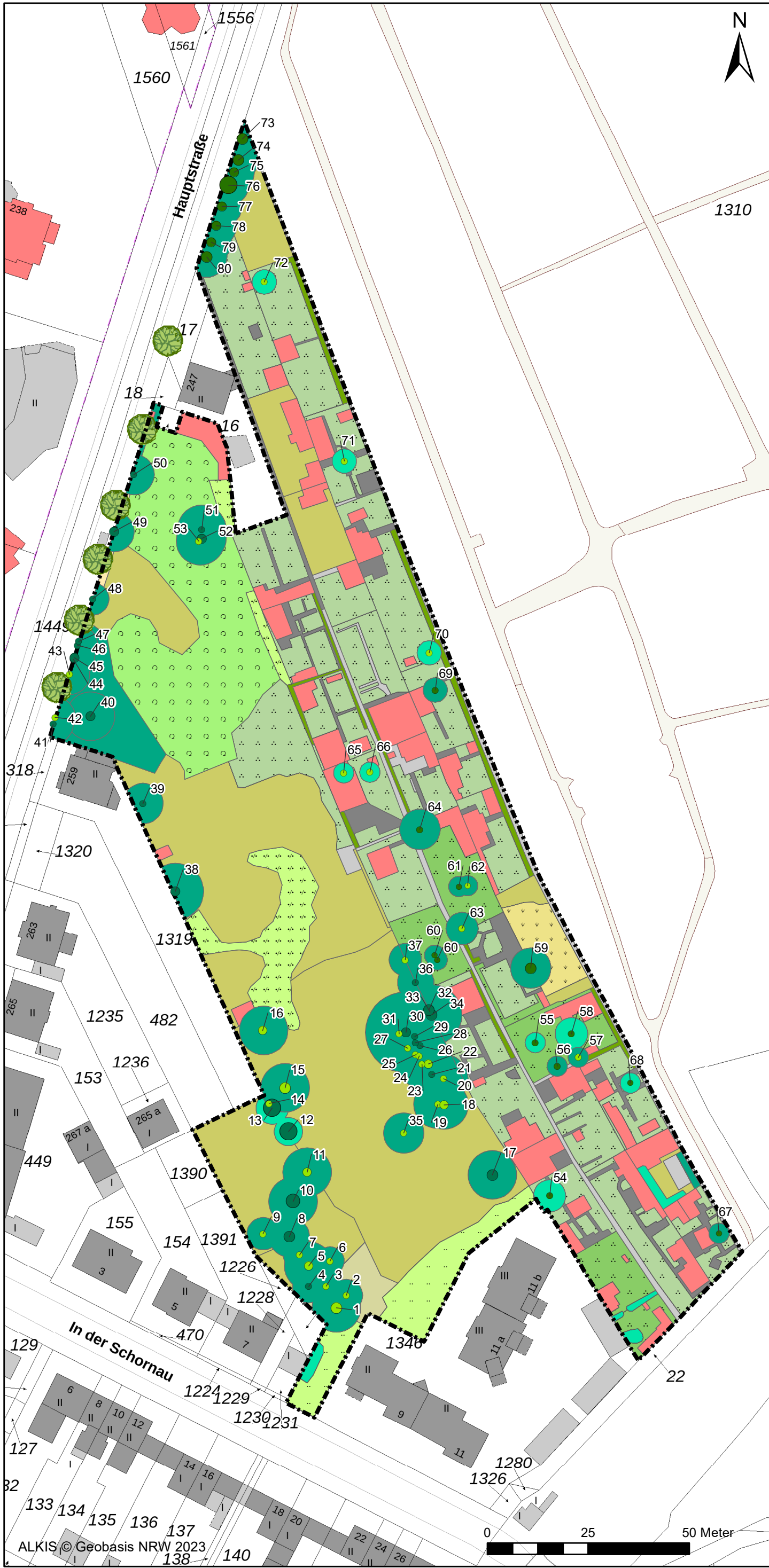
Zu erhaltende Bäume im Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD (cm)	BHD (cm) Vermesser	Um- fang (cm)	Kronen- durch- messer (m)	Code	Wert	Erhaltens- wert	Vitalität	Bemerkungen
41	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	36	40	115	10	7.4	7	ja	vital	
42	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	14 14		40 40		7.4	7	nein	vital, einige abgestor- bene Äste	
43	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	35		120		7.4	7		vital, wenig Totholz	Krone nur nach Süden ausgerichtet
44	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	30 36	35	95 135	10	7.4	7	ja	vital	2 stämmig
45	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	46 15 22 11	45	150 50 70 35	10	7.4	7	ja	vital	4 stämmig
46	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	30 19	35	120 60	10	7.4	7	ja	vital	2 stämmig
47	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	15	20	55	5	7.4	7		vital, Krone nach Norden	
48	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	35	45	125	8	7.4	6	ja	vital	
49	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	47	60	165	10	7.4	7	ja	vital, Krone nach Süden	

Zu erhaltende Bäume im Eingriffsbereich											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
50	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	30 33 33		90 190		7.4	7	ja	vital	3 stämmig nicht in Vermessung

Zu erhaltende Bäume auf der Fläche des Grabelandes											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
54	<i>Juglans regia</i>	Walnuss	25-30				7.3	4	ja	vital	freistehend auf Rasen
55	<i>Corylus colurna</i>	Baum-Hasel	30-35				7.3	4	ja	vital	
56	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	15-20				7.4	6	ja	vital	mehrstämmig
58	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	30-40				7.3	4	ja	vital	3 dicke Stämme
59	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	50				7.4	7	ja	vital, steht frei aber Borke mit Längsrissen	
60	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2 Bergahorn	10-15				7.4	6	ja	vital, ca. 10 m hoch	kann erhalten werden
61	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	10-15				7.4	6	ja	vital	
64	<i>Salix spec.</i>	Weide	>25				7.4	6	ja	vital	zwischen Hütte und Hecke am Weg, gleichmäßige Krone
65	<i>Abies spec.</i>	Tanne	20				7.3	4		vital	
66	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	20-25				7.3	4		vital	Äste gestutzt

Zu erhaltende Bäume auf der Fläche des Grabelandes											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
67	<i>Castanea sativa</i>	Esskastanie	12				7.4	5	ja	vital	
68	<i>Malus spec.</i>	Apfelbaum	<10				7.3	3	ja		
69	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	2x15-20				7.4	6	ja	Krone gestutzt, max. 7 m hoch, oben einzelne Triebe	2 stämmig, Gabelung weit unten
70	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	20-25				7.3	4		vital	
71	<i>Prunus avium</i>	Süßkirsche	20-25				7.3	4		gestutzt, Risse in Borke	
73	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	30, 40				7.4	8	ja	2 stämmig	auf Böschung
74	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	52				7.4	8	ja	vital	auf Böschung
75	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	40				7.4	8	ja	vital	auf Böschung
76	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	38, 30, 40				7.4	8	ja	3 stämmig, vital	
77	<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche	42				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	
78	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	46				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	

Zu erhaltende Bäume auf der Fläche des Grabelandes											
Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BHD (cm)	BHD (cm) Vermesser	Umfang (cm)	Kronendurchmesser (m)	Code	Wert	Erhaltungswert	Vitalität	Bemerkungen
79	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	40				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	
80	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn	52				7.4	8	ja	vital, starker Efeubewuchs	



Biotoptypen Bestand

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV 2008)

- 1.1 Versiegelt (Gebäude, Hütten)
- 1.1 Versiegelt (u. a. Wege)
- 1.3 Teilversiegelt
- 2.4 Säume ohne Gehölze
- 4.3 Garten ohne Gehölze oder < 50 % heimisch
- 4.4 Garten mit heimischen Gehölzen
- 4.5 Intensivrasen
- 4.6 Extensivrasen
- 5.1 Brache mit < 50 % Gehölzen
- 6.4 Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteil 90-100 %, Stangenholz
- 7.1 Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %
- 7.2 Geschnittene Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %
- 7.2 Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 %
- 7.3 Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten < 50 %
- 7.4 Baumreihe, Baumgruppe, Einzelbaum mit lebensraumtypischen Baumarten > 50 %

Einzelbaumkartierung

Erhaltenswerte Einzelbäume nach Bruthöhendurchmesser mit Nr.

- 8 - 14
- 14 - 37
- 38 - 49
- 50 - 79
- 80 - 99
- über 100

Weitere Einzelbäume mit Nr.

- Weitere Bäume

Sonstiges

- Allee (außerhalb des Geltungsbereiches)

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 417b

Projekt: Bebauungsplan Nr. 417b
Hauptstraße/ In der Schornau in Bochum

Karte: Karte 1: Biotoptypenbestand und
Ergebnisse der Einzelbaumkartierung

Auftraggeber: **STADT BOCHUM**
Umwelt und Grünflächenamt

Maßstab i.O.: 1 : 1.000

Datum: 17.03.2023

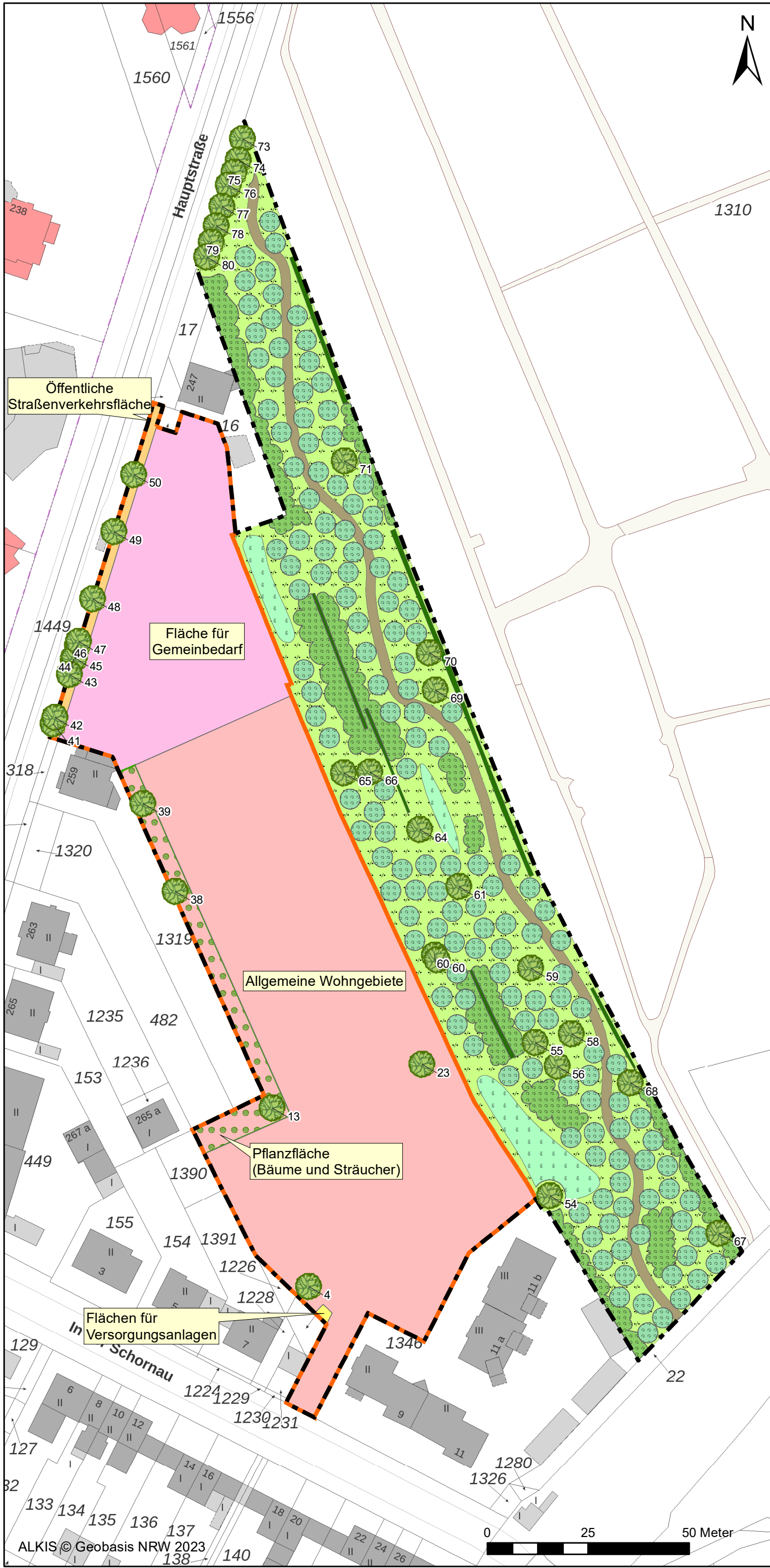
gez./gepr.: Kie/Chr

ArcGis 10.8

Bearbeitung:



Frankenstraße 332
45133 Essen
Tel.: 0201 408 805-0
info@ils-essen.de



Biototypen im Planungszustand

Ausgleichsplanung auf der Fläche des ehemaligen Grabelandes

Numerische Bewertung von Biototypen für die Bauleitplanung in NRW (LANUV 2008)

- 1.3 wassergebundener Weg
- 4.6 Extensivrasen
- 4.6 Versickerungsmulden (Bepflanzung mit Gräsern und Stauden)
- 7.2 zu erhaltende Hecken (kein Formschnitt)
- 7.2 Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 50 % (kein Formschnitt)
- 7.4 zu pflanzende lebensraumtypische Einzelbäume
- 7.3 / 7.4 zu erhaltende Einzelbäume mit Nummer

Sonstiges

- Umgrenzung Eingriffsbereich - Bilanzierung über Flächenberechnungen für anteilige Dachbegrünung und Versiegelungsanteil (GRZ) gemäß den Festsetzungen (s. Bilanzierungstabelle, Anhang 2 des LBP)
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 417b

Projekt: Bebauungsplan Nr. 417b
Hauptstraße/ In der Schornau in Bochum

Karte: Karte 2: Biototypen im Planungszustand

Auftraggeber: **STADT BOCHUM**
Umwelt und Grünflächenamt

Maßstab i.O.: 1 : 1.000
Datum: 20.03.2023
gez./gepr.: Kie/Chr
ArcGis 10.8

Bearbeitung: **ils**
ILS Essen GmbH
Landschaftsplanung
Frankenstraße 332
45133 Essen
Tel.: 0201 408 805-0
info@ils-essen.de