

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

zum
Bebauungsplan Nr. 286/Th "Zum Römerpark"
der Stadt Bergheim

Erläuterungsbericht

Fassung vom 09.03.2020

Auftraggeber

Canönde Besitzunternehmen
Bergheim

März 2020

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
zum Bebauungsplan Nr. 286/Th "Zum Römerpark", Thorr
der Stadt Bergheim

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Canönde Besitzunternehmen
Murat Canönde
Platanenallee 23
50127 Bergheim

Auftragnehmer /
Bearbeitung:

Sven Berkey
PAESAGGISTA
LANDSCHAFTSARCHITEKT

Dipl.-Ing. Sven Berkey
Grunewald 61
42929 Wermelskirchen

Datum /
Unterschrift:

09/03/2020



Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	3
1.4	Planungsinhalte.....	4
1.5	Methodik.....	8
2.	PLANERISCHE VORGABEN	9
2.1	Regionalplan.....	9
2.2	Flächennutzungsplan (vorbereitende Bauleitplanung)	9
2.3	Bebauungspläne (verbindliche Bauleitplanung).....	10
2.4	Landschaftsplan / Natur- und Landschaftsschutzgebiete	10
2.5	FFH Gebiete / Natura 2000 Gebiete	11
2.6	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW	11
2.7	Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster der LANUV	11
2.8	Biotopverbundflächen gemäß LANUV	11
2.9	Schutzwürdige Böden.....	13
2.10	Wasserrechtliche Schutzausweisungen	13
2.11	Bau- und Bodendenkmäler	14
2.12	Historische Kulturlandschaftsbereiche	16
2.13	Weitere Naturschutzrechtliche Vorgaben.....	17
3.	BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG	18
3.1	Abiotische Faktoren.....	18
3.2	Biotische Faktoren.....	21
3.3	Landschaftsbild / Erholung.....	25
4.	ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS.....	27
5.	MASSNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDESPFLEGE	34
5.1	Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung.....	34
5.2	Schutz- und Sicherungsmaßnahmen.....	37
5.3	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	38
5.4	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	43
6.	BILANZIERUNG VON ENGRIFF UND AUSGLEICH	46
6.1	Angaben zum externen Ausgleich Maßnahme M11	47
6.2	Kostenschätzung.....	48
7.	ZUSAMMENFASSUNG / FAZIT	50
8.	FOTODOKUMENTATION.....	53

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Lage im Raum.....	3
Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 286/Th "Zum Römerpark"	4
Abbildung 3: Darstellungen des Flächennutzungsplans	9
Abbildung 4: Auszug Landschaftsplan	10
Abbildung 5: Übersicht Plangebiet / Biotopverbundflächen	12
Abbildung 6: Übersicht schutzwürdige Böden	13
Abbildung 7: Übersicht Kulturlandschaftsbereich 78 (KLB 78) / Lage des Plangebietes	16
Abbildung 8: Luftbildübersicht Plangebiet.....	21
Abbildung 9: Kompensationsfläche in Bergheim Thorr.....	47

TABELLEN

Tabelle 1: Zuordnung von Bewertungsklassen zu den Biotopwerten.....	22
Tabelle 2: Vorkommende Biotoptypen / Bewertung der Biotoptypen	23
Tabelle 3: Kostenschätzung	49

ANHANG

- Anhang 1: Bilanzierung von Eingriff (Kompensationsbedarf) und Maßnahmen (Kompensationsumfang) zum Bebauungsplan "Zum Römerpark" (LFB) der Stadt Bergheim
- Anhang 2: Schreiben zur Vereinbarung von Hr. Murat Canönde und Landwirt Herrn Albert Hosten zur Bereitstellung einer Ersatzfläche zum multifunktionalen Ausgleich (Eingriffsregelung / Artenschutz)

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1a: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Bestand Biotoptypen	(M.i.O. DIN A2 1 : 1.000)
Karte 1b: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Bestand Biotoptypen + Planung	(M.i.O. DIN A2 1 : 1.000)
Karte 2: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Maßnahmen / Schutz und Sicherung	(M.i.O. DIN A2 1 : 750)

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrags ist der Bebauungsplan Nr. 286/Th "Zum Römerpark" der Stadt Bergheim im Rhein-Erft-Kreis. Das Planungsvorhaben dient vorwiegend der Entwicklung eines *Allgemeinen Wohngebietes* gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO). Im Rahmen des angestrebten Bebauungsplans sollen Ackerflächen im Anschluss an den Stadtteil Bergheim-Thorr für wohnbauliche Zwecke entwickelt werden. Daneben sind auch *Flächen für den Gemeinbedarf* zur Realisierung einer Kindertagesstätte geplant. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 286/Th hat eine Fläche von ca. 6,91 ha. Die geplante Siedlungsentwicklung rundet den Ortsrand zur südlich verlaufenden Landstraße 276 (ehem. K 42) hin ab, die für die verkehrliche Erschließung des B-Plangebietes mit einer Ampelanlage versehen werden soll.

Das diesbezügliche Bebauungsplanverfahren wird im Regelverfahren durchgeführt. Bauträger ist die Firma Canönde Besitzunternehmen mit Sitz in Bergheim. Das Maß der baulichen Nutzung richtet sich nach den Bestimmungen des § 16 BauNVO und soll sich an der umliegenden Bestandsbebauung orientieren. Diese entspricht einer offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO. Im Bebauungsplanverfahren soll für die Wohnbebauung eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 festgesetzt werden. Im Bereich der geplanten Kindertagesstätte wird hiervon abweichend eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,4 festgesetzt.

Das Büro für Landschaftsarchitektur – Paesaggista Sven Berkey in Wermelskirchen wurde mit der Erstellung der erforderlichen Umweltgutachten beauftragt. In diesem Zusammenhang werden ebenfalls eine Artenschutzprüfung (ASP Stufe I und Stufe II sowie Fachbeitrag zur Avifauna) und der Umweltbericht zum Bebauungsplan 286/Th "Zum Römerpark", Thorr erarbeitet.

Gemäß Baugesetzbuch § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege und Grünordnung zu berücksichtigen. Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden die mit der Umsetzung der Planung verbundenen Eingriffe in ihrer Gesamtheit ermittelt und bewertet, als auch Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Ersatz festgelegt. Diese werden dann als Festsetzungen in dem B-Plan aufgenommen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Konkretisiert wird diese Abwägungsdirektive durch die Vorschriften des § 1a BauGB, die wiederum auf die Eingriffsdefinition des BNatSchG verweist.

Als Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG werden definiert: Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 (1) BNatSchG).

Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts unterliegen der städtebaulichen Abwägung gemäß § 1 (7) BauGB. Als Grundlage einer ordnungsgemäßen Abwägung werden für den vorhabensbedingten Eingriff zunächst Maßnahmen zur Vermeidung und der vollständige Ausgleich (100 %) dargelegt.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Fachbeitrag beinhaltet eine Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungsstrukturen, eine Beschreibung der Planung sowie der daraus hervorgehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie die Bearbeitung der Eingriffsregelung. Hierzu erfolgten zwischen Frühjahr 2018 und Sommer 2019 eine Reihe von Begehungen der Vorhabensbereiche und angrenzender Flächen. In diesem Zusammenhang wurden die örtlichen Biotop- und Nutzungsstrukturen (s. Karte 1 „Biotope Bestand / Realnutzung“) sowie die Avifauna erfasst.

1.4 Planungsinhalte

Die Firma Canönde Besitzunternehmen plant im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 286/Th "Zum Römerpark" die Entwicklung von Siedlungsflächen / Wohnbebauung auf einer Gesamtfläche von ca. 6,91 ha. Als vorherrschende Bauform sind freistehende Einfamilienhäuser (49 Stück) sowie in untergeordnetem Umfang Doppelhaushälften (14 Stück) und Mehrfamilienhäuser (3 Stück mit insgesamt ca. 22 Wohneinheiten) angedacht. Im Süden des Plangebietes ist, entlang der hier angrenzenden Landstraße (L 276), die Schaffung von Grünflächen mit straßenbegleitenden Lärmschutzwällen und Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung geplant. Ergänzend ist für den vorhandenen Gehölzstreifen entlang des zentralen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges ("Im Langen Benden") eine weitestgehende Erhaltung bzw. auch eine begrenzte Verlängerung nach Norden vorgesehen. In der südwestlichen Hälfte des Plangebietes ist im Rahmen des Planungsvorhabens weiterhin die Anlage einer Kindertagesstätte geplant. Darüber hinaus wird im Zuge des Planungsvorhabens auch die Anlage eines Blockheizkraftwerkes planerisch vorbereitet. Die Realisierung des Vorhabens ist in zwei aufeinander folgenden Bauabschnitten geplant.

Abbildung 2: Bebauungsplan Nr. 286/Th "Zum Römerpark"



Architekturbüro Boris Enning - Auszug Gestaltungsplan, Stand März 2020. M.i.O. 1 : 1.000.

Die Ausdehnung des Plangebietes beträgt rund 300 m x 240 m. Im Norden schließt die Ortslage Bergheim-Thorr an. Im Süden schließt das Plangebiet mit der L 276 ab. Die beplanten Flächen stehen überwiegend im Eigentum des Vorhabensträgers.

Die beplanten Ackerflächen innerhalb des Plangebietes werden im Bestand durch einen zentral verlaufenden, asphaltierten, landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg ("Im Langen Benden") erschlossen. Im Zuge des Planungsvorhabens soll die Haupteinschließung von Süden her über die L 276 erfolgen. Dabei soll die vorhandene Wegeverbindung „Im Langen Benden“ als

Sammelstraße ausgebaut werden, die das Plangebiet über angeschlossene Ring- und Stichstraßen erschließt. Entlang der Südostseite der HAUPTERSCHLIEßUNG ist einseitig ein begleitendes Gehweg geplant. Die zentrale HAUPTERSCHLIEßUNG wird mittels einer aufgeweiteten Kreuzung an die L 276 angebunden. Hier soll eine Lichtsignalgesteuerte Einmündung entstehen.

Zur nach Osten angrenzenden freien Ackerlandschaft ist eine Eingrünung des Plangebietes durch Gehölzstrukturen in einer Breite von rund 6 m vorgesehen. Innerhalb des dafür vorgesehenen Grünstreifens wird in der südlichen Hälfte zudem die Anlage eines Fußweges (Breite ca. 1,5 m) anvisiert. Weitere geplante Fußwege binden an vorhandene landwirtschaftliche Wirtschaftswege östlich des Plangebietes an bzw. werden parallel zu den geplanten Lärmschutzwällen im südlichen Plangebiet geführt.

Der ruhende Verkehr soll auf den privaten Grundstücken in Form von Garagen, Carports und Stellplätzen untergebracht werden. Ergänzend sollen im öffentlichen Straßenraum Besucherparkplätze angeordnet werden. Es ist eine Gliederung und Begrünung der Straßenräume mit Straßenbäumen geplant.

Hinsichtlich Art und Maß der baulichen Nutzung wird für das Plangebiet ein *Allgemeines Wohngebiet* (WA) mit einer zweigeschossigen Bebauung, einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 angestrebt. Daneben sind zur Realisierung einer Kindertagesstätte *Flächen für den Gemeinbedarf* geplant, wo abweichend eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,4 festgesetzt werden.

Für das Plangebiet mit einer Gesamtgröße von ca. 6,91 ha ergibt sich die folgende Flächenbilanz:

Planung	Fläche in m² <small>(Flächenermittlung auf Grundlage der Entwurfsfassung zum Bebauungsplan)</small>
Bauland	~ 37.560 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche, Pflégewege und Straßenbäume	~ 14.224 m ²
Bankette, Öffentliche Grünflächen sowie Flächen für die Niederschlagswasserbeseitigung, Lärmschutzwall sowie Lärmschutzwand	~ 13.693 m ²
Gemeinbedarfsfläche / KITA	~ 3.508 m ²
Blockheizkraftwerk / Trafo	~ 127 m ²
Summe	~ 69.122 m²

Im Zuge der städtebaulichen Entwurfsplanung ist die Realisierung von 59 Wohngebäuden vorgesehen. Hierbei handelt es sich in der Summe um 49 Einfamilienhäuser, 7 Doppelhäuser (d.h. 14 Doppelhaushälften) und 3 Mehrfamilienhäuser mit insgesamt ca. 22 Wohneinheiten. Darüber hinaus sind eine vierzügige Kindertagesstätte mit umfangreichem Außengelände, ein kleinflächiges Blockheizkraftwerk, eine Trafostation als auch öffentliche Grünflächen (Lärmschutzwälle, Versickerungsanlagen, Rad- und Fußwege) und Verkehrsflächen geplant. Der erste Bauabschnitt umfasst dabei die westlichen und nordöstlichen Teile des Plangebietes beidseitig der zentralen Erschließungsstraße „Im Langen Benden“.

Im ersten Bauabschnitt (BA I) ist die bauliche Realisierung von 31 Einfamilienhäuser und 3 Mehrfamilienhäusern mit insgesamt ca. 22 Wohneinheiten sowie der Kindertagesstätte samt Blockheizkraftwerk geplant.

Innerhalb eines zweiten Bauabschnittes (BA II) sollen 18 Einfamilienhäuser und 14 Doppelhaushälften (7 Stück Doppelhäuser) realisiert werden. Der zweite Bauabschnitt umfasst den kleineren südöstlichen Teil des Plangebietes.

Aus Gründen von archäologischen Funden wird das Gelände gegenüber den Bestandshöhen i. M. um ca. 0,64 m aufgefüllt. Der vorhandene ackerbaulich durchmischte Boden darf 0,40 bis 0,60 m abgetragen werden. Der Aushub ist archäologisch zu begleiten.

In Abstimmung mit dem LVR Amt für Bodendenkmalpflege erfolgt für das Plangebiet eine Bedingte Festsetzung gem. §9 (2) BauGB: Die bauliche Nutzung in für das Plangebiet ist gemäß § 9 Abs. 2 BauGB nur unter der aufschiebenden Bedingung zulässig, dass die vorherige wissenschaftliche Untersuchung, Bergung und Dokumentation archäologischer Funde und Befunde sichergestellt ist. Die dafür anfallenden Kosten sind im Rahmen des Zumutbaren vom Vorhabenträger zu übernehmen (§ 29 Abs. 1 DSchG NRW). Einzelheiten hierzu sind mit der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Bergheim und dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege abzustimmen.

Des Weiteren werden im Hinblick auf die Berücksichtigung der Belange der Bodendenkmalpflege in Abstimmung mit dem LVR Kellergeschosse in den mit WA 3, WA 4 und WA 5 und der Fläche für die Kindertagesstätte ausgeschlossen.

Bei Bodeneingriffen können weitere Bodendenkmäler (kultur- und/oder naturgeschichtliche Bodenfunde) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Gemeinde unverzüglich anzuzeigen.

Verkehrskonzept

Die Verkehrsuntersuchungen zum B-Plan 286/Th „Zum Römerpark“ wurden durch das Ingenieurbüro IVV Aachen / Berlin durchgeführt (2019).

Im Rahmen des Verkehrskonzeptes zum Vorhaben wird die Anbindung des Plangebietes an das öffentliche Straßennetz von Süden über die L 276 vorgesehen. Hier soll eine lichtsignalgesteuerte Einmündung entstehen, die den motorisierten Verkehr abwickeln kann. Die erforderlichen Aufstelllängen auf der L 276 sind vorhanden um einen Linksabbiegestreifen zu erstellen. Ein Rechtsabbiegestreifen in die Straße „Im Langen Benden“ ist gemäß der Verkehrsuntersuchung nicht erforderlich.

Zum bestehenden Ortsteil ist keine Anbindung für den motorisierten Verkehr geplant, um diesen Teil nicht zusätzlich verkehrstechnisch zu belasten. Der angrenzende Ortsteil wird über Fuß- und Radwegeverbindungen mit dem neuen Baugebiet verknüpft. Innerhalb des Plangebietes werden Fuß- und Radwege entlang der Haupteerschließung bis zur L 276 realisiert. Im Bereich der L 276 wird ein Überweg als Anbindung an die freie Natur geführt. Darüber hinaus bleiben bestehende Feldwege als Fuß- und Radwege erhalten und binden das Plangebiet ebenfalls an die freie Landschaft in Richtung Osten bzw. Westen an.

Von der Haupteerschließung gehen seitlich zwei Ring- und eine Stichstraße ab, die als niveaugleiche Wohnstraßen (verkehrsberuhigt) ausgebildet werden. Öffentliche Stellplätze werden beidseitig versetzt angeordnet, so dass deren Anordnung als Tempodrosselung wirkt. Die Wohnstraßen erhalten Baumpflanzungen.

Entwässerungskonzept / Dezentrale Energieversorgung

Hinsichtlich anfallender Niederschlagswässer ist eine örtliche Versickerung vorgesehen. Gemäß den Angaben der vorliegenden versickerungstechnischen Untersuchungen (DR TILLMANN, 2018 und 2019) kann auf Grund der örtlichen Bodenverhältnisse (Lösslehme und Löss über Terrassenablagerungen) eine sach- und fachgerechte Versickerung nur in den tieferen, sandigen Lössen bzw. den tiefer liegenden Kiessanden erfolgen (z.B. Muldenversickerung mit Kiesdurchstich). Im Rahmen des derzeitigen Planungsstands sind im Süden des Plangebietes zwei Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung geplant, die im Bebauungsplan als *Flächen für Versorgungsanlagen* festgesetzt werden. Eine Andienung der Anlagen ist über angrenzende Wegeflächen (Fuß- und Radweg) gesichert, die gleichfalls im Bebauungsplan als *Flächen für Versorgungsanlagen* festgesetzt werden.

Eine detaillierte Planung der Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung erfolgt in der Ausführungsplanung im Zuge der baulichen Realisierung durch das Ingenieurbüro Ennenbach aus Lohmar-Wahlscheid. Die Größe der Anlagen wurde vorab durch das v.g. Büro festgelegt.

Angrenzend an die westliche Anlage zur Niederschlagswasserbeseitigung, innerhalb der *Flächen für Versorgungsanlagen*, ist im Entwurf des Bebauungsplans der Standort eines Blockheizkraftwerkes für die dezentrale Strom- und Wärmeversorgung des Plangebietes in einer Größenordnung von ca. 127 m² dargestellt. Dieses soll südlich der geplanten Kita und nordwestliche des bestehenden Gehölzstreifens an der Straße „Im Langen Benden“ angeordnet werden.

Konzept zum Schallimmissionsschutz

Im Rahmen der erfolgten schallimmissionstechnischen Untersuchungen zum Vorhaben (IBK Schallschutz Alsdorf-Hoengen, 2020) wurden ausgehend von der L 276 im Süden und der Bundesautobahn 61 nördlich von Thorr verkehrsbedingte Überschreitungen der Schallimmissionen nach DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für die geplante Bebauung ermittelt. Auf der Nordseite der L 276 werden diesbezüglich Maßnahmen zum aktiven Lärmschutz erforderlich. In diesem Zusammenhang ist im vorliegenden schallimmissionstechnischen Fachbeitrag (IBK Schallimmissionsschutz, Alsdorf-Hoengen) die Anlage eines straßenbegleitenden Lärmschutzwalles von rd. 5 m Höhe sowie einer gestaffelten Lärmschutzwand (von rd. 5 m Höhe auf 2 m Höhe über GOK) geplant. Als Regelböschungsneigungen für den Lärmschutzwall wird straßen- wie plangebietsseitig von 1:1,5 bei einer Kronenbreite von ca. 2,0 m ausgegangen. Der ansonsten durchgehende Lärmschutzwall weist nur im Bereich der geplanten verkehrstechnischen Anbindung des Plangebietes an die L 276 eine Öffnung auf.

Trotz der Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen an der Nordseite der Landstraße verbleiben zur Nachtzeit im Plangebiet im Zusammenwirken der beiden Verkehrswege A 61 und L 276 Immissionen in einer Größenordnung zwischen 45 bis 50 dB(A). Von daher werden innerhalb der überbaubaren Flächen (Baufenster), in die schutzbedürftige Wohn- und Schlafräume innerhalb der Gebäude errichtet werden können, Kennzeichnungen für ergänzende bauliche (passive) Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) erforderlich. Von den im Bebauungsplan festgesetzten Anforderungen kann jedoch abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass - beispielsweise bedingt durch die Eigenabschirmung der Gebäude - die Geräuschbelastung einzelner Gebäudeseiten niedriger ausfällt als durch den Lärmpegelbereich definiert.

In einer Geruchsabschätzung zum Bebauungsplan Nr. 286/Th „Zum Römerpark“ in Bergheim-Thorr (Januar 2020, PEUTZ) wurde untersucht inwiefern vom rund 400 m südlich zum Plangebiet befindlichen landwirtschaftlichen Betrieb (Wiebachhof) mit Tierhaltung Geruchsemissionen ausgehen und gegebenenfalls auf das Plangebiet einwirken. Hierzu wurde eine Ermittlung der Geruchsemissionen gemäß VDI 3894 Blatt 1 und Blatt 2 durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass für das Plangebiet keine relevante Geruchsbelastung zu prognostizieren ist.

1.5 Methodik

Im ersten Schritt der Untersuchung erfolgt eine kurze Darstellung der relevanten planerischen Vorgaben (Regionalplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan etc.).

Die Bestandsaufnahme für die zu untersuchenden Naturfaktoren Boden, Wasser, Klima, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild und Erholung erfolgt auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und im Hinblick auf die durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe.

Innerhalb der Eingriffsanalyse werden die Eingriffe in den Naturhaushalt potentialbezogen ermittelt und die Eingriffsintensität bewertet. Anschließend werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie Ausgleich und Ersatz beschrieben bzw. gemäß der o.g. Methode berechnet.

Die Ausarbeitung zur Eingriffsbilanzierung erfolgt anhand des Verfahrens „Numerische Bewertung von Biototypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV NRW, März 2008). Der Biotopwert wird auf einer Skala von 0 bis 10 ökologischen Wertpunkten dargestellt.

In der Zusammenfassung / Fazit erfolgt die Darstellung der wesentlichen Aussagen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrages.

2. PLANERISCHE VORGABEN

2.1 Regionalplan

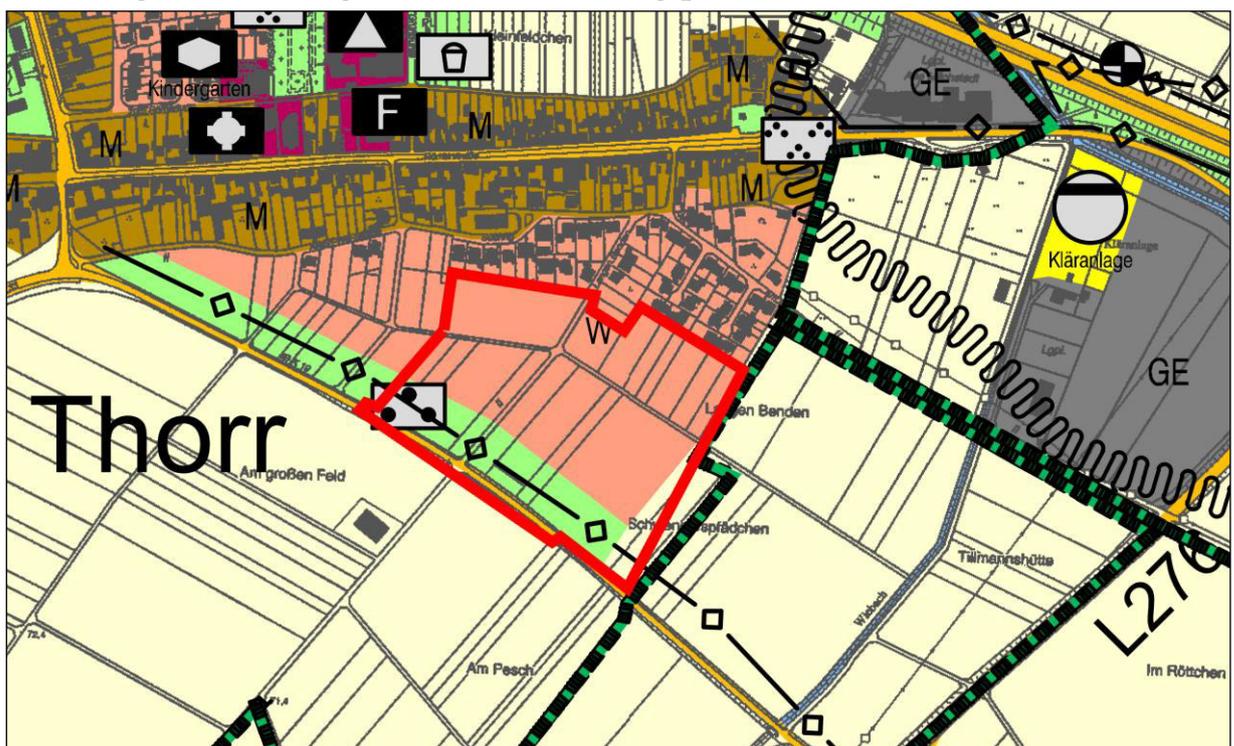
Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln (GEP Region Köln) vom April 2018 stellt für die Ortslage Thorr und das hieran anschließende Plangebiet überwiegend *Allgemeine Siedlungsbereiche* dar. Hiervon ausgenommen sind allein Randbereiche des Plangebietes entlang der L 276, die als *Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche* dargestellt werden.

2.2 Flächennutzungsplan (vorbereitende Bauleitplanung)

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bergheim (Stand Januar 2018) stellt die Grundzüge der für das Stadtgebiet beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung dar (vgl. Abb. 3). Für den Bebauungsplan "Zum Römerpark" wird überwiegend die Darstellung *Wohnbauflächen (W)* getroffen. Hiervon abweichend wird der südliche Rand der Plangebietes, entlang der L 276 (Breite ca. 40 m) mit der Darstellung *Grünfläche* sowie der ergänzenden Kennzeichnung *Naturnahe Gestaltung* belegt. Darüber hinaus wird im Bereich der Grünfläche eine unterirdische *Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitung* dargestellt.

Im Osten des Plangebietes werden nachrichtlich die Abgrenzungen des hier unmittelbar benachbarten Landschaftsschutzgebietes verzeichnet.

Abbildung 3: Darstellungen des Flächennutzungsplans



Quelle: Kreisstadt Bergheim, Arbeitsexemplar Stand 24.01.2018, Bearbeitung Planungsbüro Berkey: schematische Abgrenzung des Plangebietes in rot (Bebauungsplan Nr. 286).

Die Darstellung der Wohnbauflächen resultiert aus der 81. Flächennutzungsplanänderung der Stadt Bergheim. Die Stadt Bergheim strebt mit der 81. Änderung des FNP die Ausweisung von Bauflächen an, ohne die eine Deckung des prognostizierten Wohnraumbedarfs nicht gewährleistet werden kann.

2.3 Bauungspläne (verbindliche Bauleitplanung)

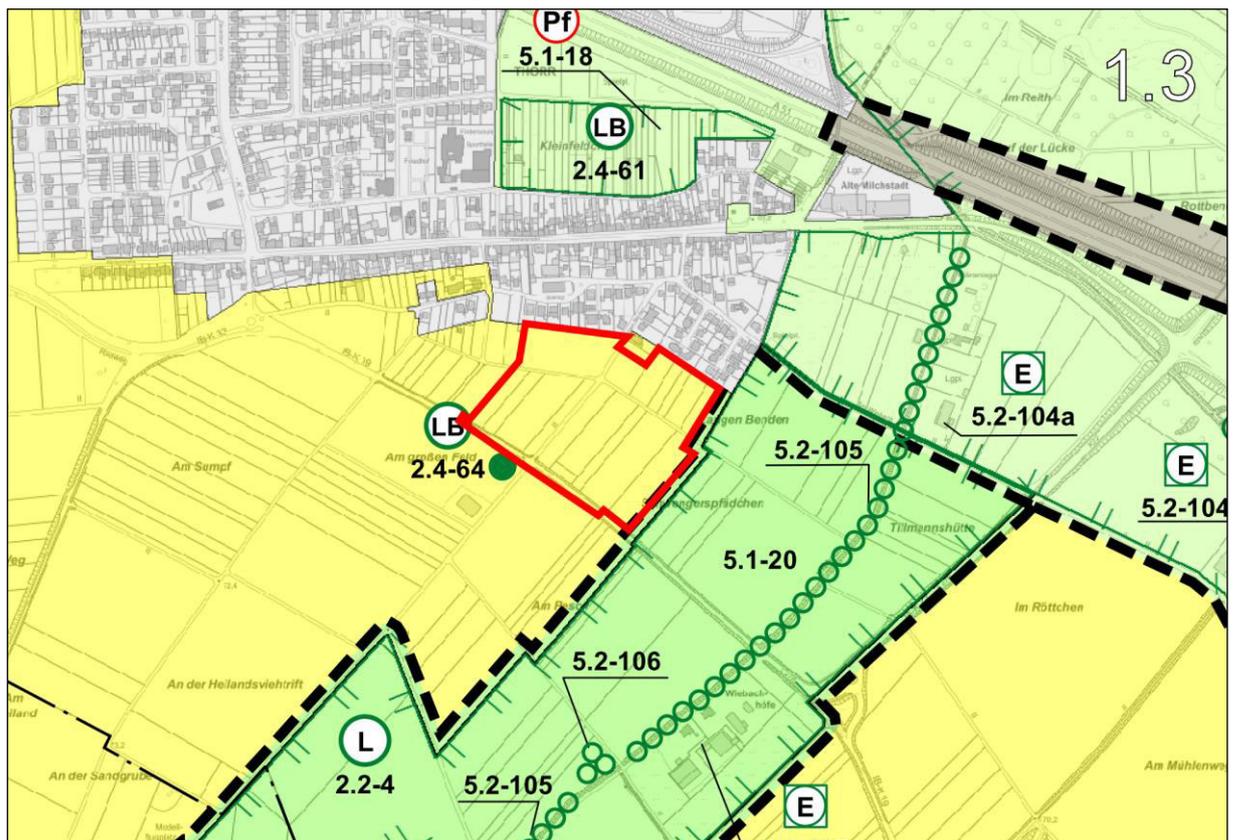
Innerhalb des Geltungsbereichs des geplanten Bauungsplanes Nr. 286/Th bestehen keine sonstigen rechtswirksamen Bauungspläne. Die nördlich an den Bauungsplan angrenzende Ortslage Thorr liegt im Geltungsbereich des Bauungsplans Nr. 140/Th „Südring“ (rechtskräftig seit dem 29.4.1988). Im Bereich des angrenzenden B-Plans 140/Th „Südring“ sind ein WA bzw. WR, eine offene Bauung mit Einzel- und Doppelhäusern, eine GRZ von 0,40 und eine GFZ von 0,5 bei ein bis zwei Geschossen festgesetzt.

2.4 Landschaftsplan / Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans 2 - Jülicher Börde mit Titzer Höhe - 3. Änderung. Festsetzungen werden im Landschaftsplan für das Plangebiet nicht getroffen. Der offenen Ackerflur südlich der Ortslage Thorr wird im Landschaftsplan großräumig das Entwicklungsziel 2: Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen zugeordnet.

Außerhalb des Plangebietes wird die nach Osten anschließende Ackerlandschaft über den Verlauf der L 276 hinaus als Landschaftsschutzgebiet 2.2-4 festgesetzt. Am südwestlichen Rand des Plangebietes, im Randbereich der geplanten Ampelkreuzung, sind zwei hier vorhandene, ältere Sommerlinden als Geschützter Landschaftsbestandteil 2.4-64 festgesetzt.

Abbildung 4: Auszug Landschaftsplan



Ausschnitt Landschaftsplan Nr. 2 des Rhein-Erft-Kreises, M.i.O. 1 : 20.000, Bearbeitung Planungsbüro Berkey: schematische Abgrenzung des Plangebietes in rot (Bauungsplan Nr. 286).

Die beiden Bäume sind in den Geltungsbereich des geplanten Bauungsplans einbezogen (Stammdurchmesser 0,7 m und 0,8 m) und werden dadurch geschützt und gesichert (Erhalt). Den beiden Altbäumen ist ein geschätztes Alter von ca. 150 - 200 Jahren zuzuordnen.

2.5 FFH Gebiete / Natura 2000 Gebiete

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Am Römerturm" weist Minimalentfernungen von rund 4 km zum südlich gelegenen **FFH-Gebiet DE-5105-301 "Dickbusch, Lörsfelder Busch, Steinheide"** auf. Auswirkungen der Planung auf das FFH Gebiet sind aufgrund der Entfernung auszuschließen.

2.6 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW

Seit 1994 sind in Nordrhein-Westfalen bestimmte Biotope (Lebensräume von Tieren und Pflanzen) direkt gesetzlich geschützt. Demnach sind Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung der im Gesetz aufgeführten Biotope führen können, verboten.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / § 42 LNatSchG NRW werden gemäß Fachinformationssystem *Gesetzlich geschützte Biotope in NRW* des LANUV für das Plangebiet und das daran angrenzende Umfeld nicht verzeichnet.

2.7 Schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster der LANUV

Im Rahmen des Biotopkatasters des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) werden Lebensräume mit besonderer Wertigkeit für wildlebende Pflanzen und Tiere bzw. den Biotop- und Artenschutz als schutzwürdige Biotope erfasst. Mit der Abgrenzung ist kein rechtsverbindlicher Status der Gebiete verbunden.

Im Plangebiet sind keine Biotopkatasterflächen verzeichnet. Als nächstgelegenes schutzwürdiges Biotop gemäß Biotopkataster des LANUV ist die Biotopkatasterfläche **BK-5005-0802 "Große Erft nördlich Ahe"** östlich des Plangebietes vermerkt. Diese weist eine Minimalentfernung von rund 600 m zum Plangebiet auf und umfasst den Gewässerverlauf der Großen Erft mit begleitender Ufervegetation. Dabei handelt es sich um ein naturnahes Gewässer mit artenreicher Wasser- und Ufervegetation mit Bedeutung als Vernetzungsbiotop.

Als Schutzziele werden der Schutz, die Pflege und Entwicklung naturnaher Laubwälder, naturnaher Bachabschnitte und Quellen sowie Feuchtwiesenbrachen als Lebensraum einer gebietstypischen Flora und Fauna angegeben. Als vorkommende planungsrelevante Art wird der Eisvogel benannt.

Unter der Bezeichnung **BK-5005-020 „Gehölzbestand an der Ruine Haus Laach“** werden südlich zum Plangebiet in einer Entfernung von ca. 600 m Gehölzstrukturen als Trittsteinbiotop in der Landschaft vermerkt.

2.8 Biotopverbundflächen gemäß LANUV

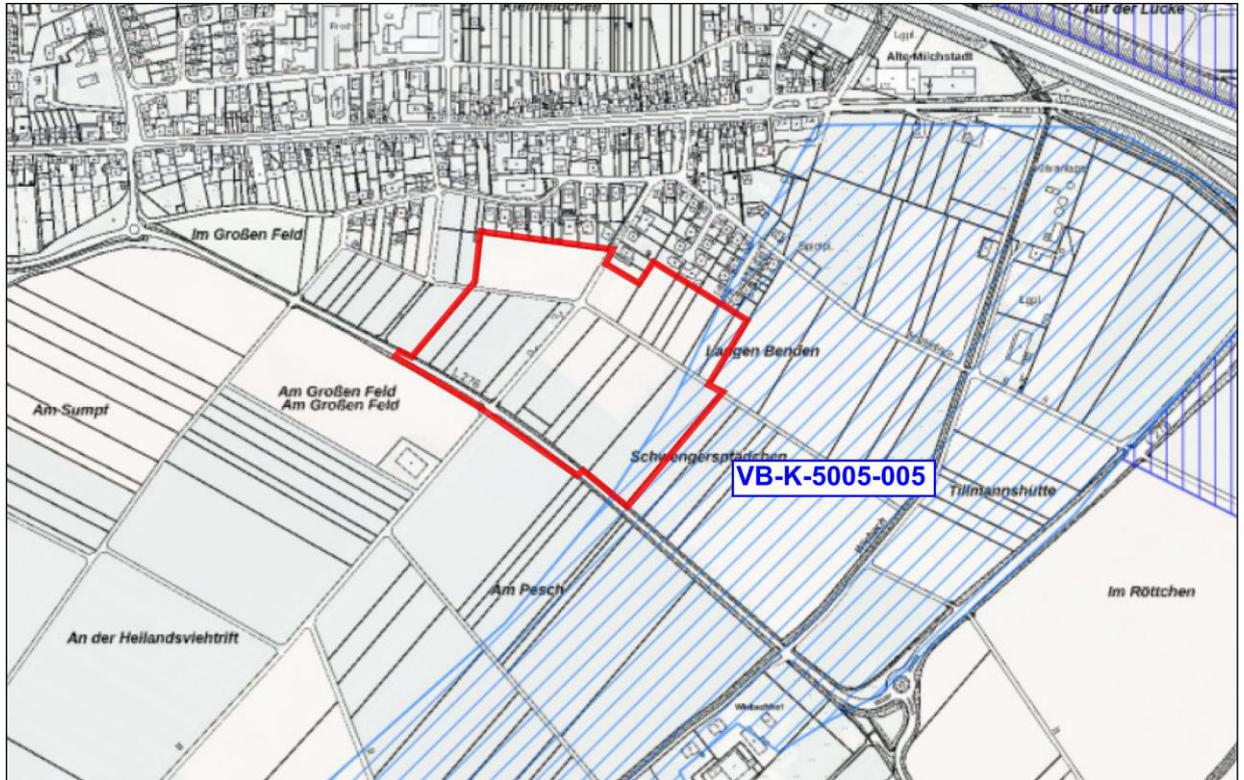
Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) grenzt auf Grundlagen fachlicher Kriterien Flächen mit Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund ab. Damit wird den §§ 20 / 21 des Bundesnaturschutzgesetzes, einen Biotopverbund zur dauerhaften Sicherung wildlebender Pflanzen und Tiere einschließlich ihrer Lebensräume zu schaffen, Rechnung getragen.

Das Plangebiet tangiert in seinem südöstlichen Randbereich die Biotopverbundfläche **VB-K-5005-005 „Wiebach und Manheimer Fliess“** mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund.

Die Biotopverbundfläche verbindet die naturschutzwürdigen Gebiete der Erftaue und des Blatzheimer Waldes / Lörsfelder Buschs zwischen Bergheim, Elsdorf und Kerpen. Als Entwicklungsziel wird die Anreicherung der Bördelandschaft insbesondere entlang von Gewässern durch Anlage strukturierender Elemente wie Baumreihen, Hecken und Gebüsche

aufgeführt. Als bemerkenswerte vorkommende Tierarten werden im Datenblatt zur Biotopverbundfläche Nachtigall, Grünspecht und Pirol genannt.

Abbildung 5: Übersicht Plangebiet / Biotopverbundflächen

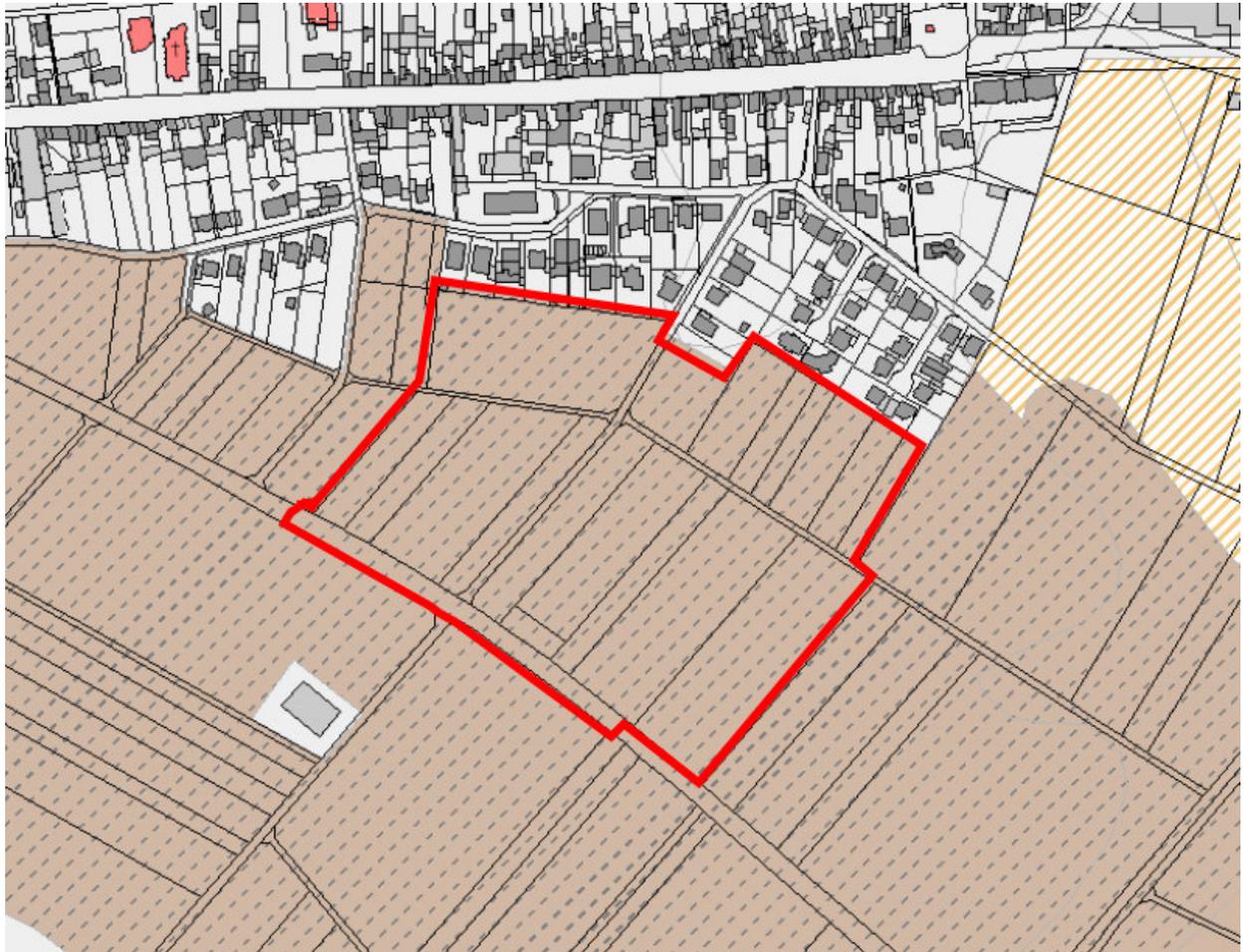


Quelle: LANUV - Darstellung der Biotopverbundflächen, Bearbeitung durch Planungsbüro Berkey: Ergänzung schematische Abgrenzung des Plangebietes in rot (Bebauungsplan Nr. 286).

2.9 Schutzwürdige Böden

Nach Angaben der Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK 50) des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans flächig besonders schutzwürdige Böden verzeichnet. Hierbei handelt es sich um Parabraunerden, denen aufgrund ihrer hohen natürlichen Fruchtbarkeit sowie ihrer hohen Funktionserfüllung hinsichtlich der Regulations- und Pufferfunktionen die höchste Schutzwürdigkeit in der dreistufigen Einteilung zukommt.

Abbildung 6: Übersicht schutzwürdige Böden



Quelle: Geoportal NRW: Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit: braun schraffiert: besonders schutzwürdige Böden. Bearbeitung Planungsbüro Berkey in rot: schematische Abgrenzung des Plangebietes (Bebauungsplan Nr. 286).

2.10 Wasserrechtliche Schutzausweisungen

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans werden keine wasserrechtlichen Schutzausweisungen getroffen. Nächstgelegene Teile des festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets Weiler liegen östlich von Bergheim und weisen eine Entfernung von rund 6 km zum Plangebiet auf. Die Ackerfluren nordöstlich des Plangebietes bzw. nördlich der Straße am Wiebach, sind als vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete verzeichnet. Die Minimalentfernung des abgegrenzten Überschwemmungsgebietes zum Plangebiet beträgt rund 80 m.

2.11 Bau- und Bodendenkmäler

Im Nordwesten überlagert das Plangebiet eine als Bodendenkmal BM 224 eingetragene römische Siedlungsstelle. Unmittelbar östlich davon weisen Oberflächenfunde auf eine eisenzeitliche Fundstelle hin. Die Topografische Karte von 1936-45 verzeichnet hier weiterhin zwei heute nicht mehr bestehende Gebäude, die in das Plangebiet hineinragen. Nach erfolgter Vorabstimmung mit dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland ist eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchzuführen, wobei die Fundplätze in Lage, Erhaltung und Ausdehnung zu überprüfen sind.

Das Bauvorhaben liegt im Bereich des v.g. ortsfesten Bodendenkmals, so dass im Boden mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bedeutende Zeugnisse zur Geschichte der Menschen erhalten sind. Da im Osten des Bodendenkmals auf historischen Karten eine Fabrik gestanden hat, ist hier mit größeren Störungen zu rechnen. Daher sollte die Erhaltung des Bodendenkmals sowie der eisenzeitlichen Fundstelle im Rahmen einer Sachverhaltsermittlung ermittelt werden, mit der Anfang Februar 2020 durch das Büro archaologie.de begonnen wurde. Im Gebiet östlichen der Straße „Im Langen Benden“ wurde deshalb eine Grunderfassung durch die Prospektionsabteilung des LVR-ABR angesetzt.

Bei den bisher ausgeführten zwei Sondagen ist der Randbereich eines Gräberfeldes angetroffen worden, in dem sich Urnenbestattung und Körperbestattungen vermischen. Es handelt sich um ein Reihengräberfeld, in dem die Toten in einheitlicher Ausrichtung mit den Köpfen im Westen bestattet wurden. Augenscheinlich wurden sie ohne Beigaben beigesetzt. Das macht eine zeitliche Einordnung zunächst schwierig, da die datierenden Funde fehlen. Die allgemein in einen römischen Kontext zu setzende Urne östlich der Körperbestattung und die gemeinsame Schicht, in die alle Befunde eingetieft wurden, macht eine bewusste örtliche Kontinuität jedoch wahrscheinlich. Damit wären die Körperbestattungen mit aller gebotenen Vorsicht in die ausgehende römische Epoche zu setzen. Eine spätere, also frühmittelalterliche Datierung der Gräber ist jedoch nicht auszuschließen.

Spuren der im 19. Jahrhundert kartierten Bebauung konnten bisher nicht aufgefunden werden. Allerdings lassen sich zwei der erfassten Stellen deutlich als neuzeitlich klassifizieren und als mögliche Spuren dieser Zeit deuten. Diese Befunde überprägen dann auch mögliche weitere römische Befunde. Nach der Ernte des Rapses im Südwesten der Untersuchungsfläche sollen dort zukünftig weitere Suchschnitte ausgeführt werden, um die Ausdehnung der Gräber nach Süden sicher abzugrenzen.

Im Osten der Untersuchungsfläche deuten die Ergebnisse mehrerer Begehungen des LVR-ABR (PR 1991/0501, PR 2017/0379 und PR 2019/0081) eine weitere Ausdehnung der römischen Befunde an. In einem Zwischenbericht vom LVR – Amt für Bodendenkmalpflege vom 31.01.2020 der Abteilung Prospektion zur Grunderfassung in Bergheim-Thorr, B-Pl. Nr. 286, NBG „Zum Römerpark“ werden bereits aussagekräftige Ergebnisse der bisherigen Begehungen dargestellt. Bei den Begehungen sind diverse Hoch- und Spätmittelalterliche sowie neuzeitliche Keramikstücke aufgelesen worden.

Aufgrund der repräsentativen Anzahl der Hoch- und Spätmittelalterlichen Funde (insgesamt 180 Scherben) kann eine Fundstelle dieser Epoche nicht ausgeschlossen werden. Des Weiteren konnten für 3 Zeitstellungen (Eisenzeit, Römische Epoche, karolingerzeitliche Epoche) zum Teil sehr deutliche Fundkonzentrationen ausgemacht werden. Die zwei bisherigen Begehungen haben klare Hinweise auf großflächige archäologische Fundstellen innerhalb des Plangebietes erbracht.

Die eisenzeitlichen Funde konzentrieren sich im mittleren und nördlichen Teil des südöstlichen Plangebiets (südöstlich der Straße „Im Langen Benden“) und scheinen sich nach Osten und Süden hin auszudünnen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Fundstelle in den bis dato noch nicht untersuchten Bereich im Nordosten fortsetzt.

Die Konzentration römischer Funde dünnt nur schwach nach Osten aus. Es ist davon auszugehen, dass sich die römische Fundstelle weiter in die angrenzenden Flächen des Baugebietes im Norden und Westen erstreckt. Diese Annahme wird durch Sondengängerfunde eines Ehrenamtlichen Mitarbeiters der Außenstelle Nideggen-Wollersheim (LVR-ABR) untermauert. Bei den Begehungen NW 2017/0368 in der südwestlichen Fläche des Plangebietes und NW 2017/0501, welche den nordöstlichen Teil beinhaltete, konnten römische Münzen geborgen werden. Darüber hinaus wurde innerhalb der Fläche von NW 2017/0501 eine Fibel des Typs Almgren 19 aufgefunden. Auch die Tatsache, dass die bisher nicht begangenen Flächen, welche zwischen der römerzeitlichen Fundkonzentration und dem eingetragenen Bodendenkmal im Nordwesten bzw. der römischen Straße (Via Belgica) im Norden, liegen, macht es wahrscheinlich, dass in diesen Bereichen mit römischen Befunden zu rechnen ist. Die karolingerzeitlichen Keramikfunde können als Indikator für eine mögliche frühmittelalterliche Besiedlung des Areals gewertet werden. Auch diese angenommene Fundstelle könnte sich nach Westen und Norden fortsetzen.

Aus den noch folgenden Untersuchungen resultieren ggf. weitere Maßnahmen und Auflagen (z.B. weitergehende Fundbearbeitung, Bergung, Konservierung) woraufhin in der Regel nach der Ausgrabung eine bauliche Überplanung der Flächen durchgeführt werden kann.

Südlich der L 276, angrenzend an den landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg "Im Langen Benden" ist zwischen zwei alten Linden (vgl. Kap. 2.4) ein denkmalgeschütztes Wegekreuz angeordnet. Hierbei handelt es sich um ein aus dem 19. Jahrhundert stammendes, steinernes Hochkreuz, das unter der Bezeichnung "Wegekreuz südlich von Thorr" in der Denkmalliste als Baudenkmal (Nr. 229) geführt wird.

2.12 Historische Kulturlandschaftsbereiche

Der östliche Teil des Plangebietes, östlich des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges "Im Langen Benden", wird im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln als Kulturlandschaftsbereich 78 (KLB 78) "Manheimer Fließ, Wiembach" abgegrenzt.

Abbildung 7: Übersicht Kulturlandschaftsbereich 78 (KLB 78) / Lage des Plangebietes



Quelle: „Manheimer Fließ, Wiebachtal (Kulturlandschaftsbereich Regionalplan Köln 078)“. In: KuLaDig, Kultur.Landschaft.Digital. URL: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/KLD-252050> (Abgerufen: 10. November 2019). Darstellung in orange: Abgrenzung KLB 78. Bearbeitung Planungsbüro Berkey: schematische Abgrenzung des Plangebietes in rot (Bebauungsplan Nr. 286).

Der KLB 78 umfasst mit einer Größenordnung von etwa 4,9 km² (490 ha) die landwirtschaftlich geprägten Freiräume zwischen den Bergheimer Stadtteilen Thorr und Ahe und den südlich gelegenen Ortsteilen Heppendorf und Widdendorf auf Elsdorfer Stadtgebiet. Die Ausdehnung des KLB 78 weist eine maximale Längserstreckung von rund 3,5 km und eine maximale Breite von rund 1,7 km auf. Der geplante Bebauungsplan in einer Größenordnung von rund 6,91 ha ist mit einer ca. 4,4 ha großen Teilfläche im Bereich des KLB 78 angeordnet und umfasst somit weniger als 1 % der Gesamtfläche des KLB.

Als prägende Kulturlandschaftselemente und -strukturen werden im Fachbeitrag die mittelalterliche Burg Stammeln bei Heppendorf, die südwestlich des Wiebachhofes gelegene Ruine von Haus Laach sowie die Escher Mühle an der Großen Erft benannt. Weiterhin wird den Niederungen von Erft, Wiebach und Manheimer Fließ eine geoarchäologische Bedeutsamkeit zugeordnet. Entsprechende wertgebende Merkmale und Strukturen sind nicht im Plangebiet oder in unmittelbarer Angrenzungen verortet. Nahbereiche des grabenartig ausgeprägten Wiebaches weisen Minimalentfernung von mehr als 350 m zum Plangebiet auf. Der ebenfalls grabenartige Gewässerverlauf des Manheimer Fließes liegt in einer Entfernung von rund 1 km südwestlich des Plangebietes.

Als kulturlandschaftliche und denkmalpflegerische Zielsetzungen werden im Fachbeitrag die Bewahrung des Kulturlandschaftsgefüges und die Sicherung linearer Strukturen aufgeführt.

Nördlich des Plangebietes ist der Verlauf der römischen Handels- und Heerstraße Via Belgica als landesbedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Römische Straße Köln - Heerlen verortet (KLB 24.03). Im Bereich des Stadtteils Thorr trägt der historische Straßenverlauf bezeichnenderweise den Straßennamen Römerstraße. Kennzeichnendes Merkmal dieser Fernstraße ist die einheitliche Bauweise in meist geradlinigen Abschnitten, die heute noch in der Landschaft gut zu verfolgen sind. Sie besteht aus einem im Laufe der Jahre verbreiterten Straßendamm und meist zwei begleitenden Straßengräben. Ihr Aufbau ist durch zahlreiche archäologische Untersuchungen – wie z.B. im Staatsforst Ville und im Tagebau Hambach – umfassend belegt. Im Staatsforst Ville westlich Frechen ist die Straße heute noch als Damm deutlich unter dem Baumbewuchs auf einer Strecke von ca. 1,2 km zu erkennen.

Als spezifische Ziele und Leitbilder wird für den landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich Römische Straße Köln - Heerlen der Erhalt der archäologischen Substanz und die Stärkung der historischen Wahrnehmung genannt.

Als vorhandene Vorbelastungen der Kulturlandschaft im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes ist der den Landschaftsausschnitt querende Verlauf der L 276 südlich des Plangebietes sowie die bereits vorhandenen Bebauung nördlich des Plangebiets anzusehen.

Durch die geplante archäologische Sachverhaltsermittlung vor Baubeginn werden ergänzende Erkenntnisse zu den v.g. Kulturlandschaftsbereichen gewonnen.

2.13 Weitere Naturschutzrechtliche Vorgaben

Bei dem vorhandenen, wegbegleitenden Gehölzstreifen entlang des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges "Im Langen Benden" handelt es sich um eine Kompensationsmaßnahme im Rahmen von Neubaumaßnahmen im Stadtbereich von Bergheim aus Jahr 2006.

3. BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG

Die Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung erfolgt auf Basis vorhandener Unterlagen und mehrerer örtlicher Begehungen zwischen Frühjahr 2018 und Sommer 2019.

3.1 Abiotische Faktoren

Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich ist das Plangebiet dem *Unteren Mittelerftal und Erftmündungstal* (Naturräumliche Einheit 554.1) mit der Untereinheit *Bergheimer Erfttal* (Naturräumliche Einheit 554.10) zuzuordnen. Der Landschaftsraum umfasst das zum Erftkreis gehörende Tal der mittleren Erft zwischen Bliesheim im Süden und Bedburg im Norden.

Boden / Geologie

Die Bodenverhältnisse in der Erftniederung sind durch mächtige holozäne Flussablagerungen geprägt, die durch Auenlehme, örtlich auch Schluff, Kies oder Sand geprägt sind. Vorherrschende Bodentypen sind semiterrestrische Böden in Form von vergleyten Braunen Auenböden, Gleyen, Auengleyen und Nassgleyen. Stärker drainierte Standorte im Bereich von Hochflutlehm über Kiesen und Sanden weisen terrestrische Böden in Form von *Parabraunerden* auf (LANUV, 2019).

Gemäß den Angaben der Bodenkarte BK 50 liegt auch im Bereich des Planungsvorhabens der Bodentyp *Parabraunerde* (Kennung der Bodeneinheit: L5104_L351) vor. Dabei handelt es sich um humose, tonig-schluffige Lehme mit Mächtigkeiten von 4 - 8 dm aus holozänen Kolluvien über älteren jungpleistozänen Lößlehm mit Mächtigkeiten von 12 - 15 dm bzw. karbonathaltigen, tonigen Schluffen aus Löß mit Mächtigkeiten von 0 - 4 dm.

Die Kationenaustauschkapazität als Grundlage für das Vermögen des Bodens Nährstoffe zu speichern wird als hoch eingestuft. Im Rahmen der Bodenschätzung werden Bodenwertzahlen zwischen 70 – 90 angegeben. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist demnach als sehr hoch zu beurteilen. Dem Bodentyp wird die Ökologische Feuchtestufe *frisch* zugeordnet. Ein Grundwasser- bzw. Staunässeinfluss ist nicht gegeben (GD NRW, 2019).

Nach Angaben der Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK 50) des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans flächenhaft schutzwürdige Böden verzeichnet. Hierbei handelt es sich um Parabraunerden, denen aufgrund ihrer hohen natürlichen Fruchtbarkeit sowie ihrer hohen Funktionserfüllung hinsichtlich der Regelungs- und Pufferfunktionen eine besondere Schutzwürdigkeit (Stufe 3) zukommt.

Den ackerbaulich genutzten Böden im Plangebiet ist in Hinblick auf ihre sehr hohe Ertragsfunktion sowie die die Regelungs- und Pufferfunktionen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zuzuordnen.

Im Rahmen der *Orientierenden altlasten- und baugrundtechnischen Untersuchungen* durch das Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH aus Bergheim wurden im Oberboden erhöhte Gesamthumusgehalte (TOC) festgestellt wonach sich eine Einstufung als Z1-Material ergibt (Mischprobe / MP 1). Der unterhalb folgende Lösslehm und Löss (Mischprobe / MP 2) genügt den Anforderungen der Z0-Werte und kann restriktionsfrei verwertet werden. Die Vorsorgewerte (Metalle, PAK, PCB 6) und die Prüfwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Kinderspielflächen werden auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungen eingehalten.

Wasser

Grundwasser

Gemäß den Angaben der Bestandsaufnahme zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird das Plangebiet dem Grundwasserkörper *Hauptterrassen des Rheinlandes* (GWK: 274_05) zugeordnet. Hydrogeografisch gehört das Plangebiet demnach zum Einzugsgebiet der Erft. Der aus Kiesen und Sanden gebildete Porengrundwasserleiter besitzt eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit und eine hohe bis sehr hohe Ergiebigkeit und wird von unterpleistozänen Terrassenflächen und Niederterrassen des Rheins, der Erft und ihrer Nebengewässer gebildet. Das obere Grundwasserstockwerk wird überwiegend von altpleistozänen Kiesen und Sanden der Jüngeren Hauptterrassen gebildet, die eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit und Mächtigkeiten von mehr als 40 m aufweisen (ELWAS, 2019).

Unter natürlichen Bedingungen standen in den Talauenablagerungen der Erft flurnahe Grundwasserstände von < 2 m an.

Die aktuellen örtlichen Grundwasserverhältnisse sind durch tiefreichende Absenkungen des Grundwassers im Zusammenhang mit dem benachbarten Braunkohletagebau Hambach gekennzeichnet. Dabei muss das Grundwasser mindestens 10 m unter die Sohle der Tagebaue abgesenkt werden. Der Grundwasserkörper gehört zum Untersuchungsgebiet des Grundwassermonitorings zum Tagebau Hambach.

Nach Angaben der *Orientierenden altlasten- und baugrundtechnischen Untersuchungen* zum Vorhaben liegen die Grundwasserflurabstände im Plangebiet bei einer mittleren Geländehöhe von ca. 67 m ü. NN bei derzeit rund 42 m ü. NN. Hieraus folgt ein derzeitiger Flurabstand von rund 25 m. Ohne hydraulische Maßnahmen der RWE Power AG ist von einer Grundwasserspiegelhöhe von rund 65 m ü. NN auszugehen (DR. TILLMANN, 2018). Dies entspricht in Abhängigkeit von den anstehenden Geländehöhen (ca. 65 m - 68 m ü. NN) und der geplanten Geländehöhen einem Grundwasserflurabstand von 0 rund 3 m.

Nach Angaben des Erftverbandes ist mit einem Wiederanstieg des Grundwassers nach Beendigung des Braunkohletagebaus ab etwa dem Jahr 2040 zu rechnen. Nach Beendigung der Grundwasserabsenkung wird der oberste Grundwasserspiegel wieder seinen ursprünglichen flurnahen Zustand erreichen. Nachzeitigem Planungs- und Kenntnisstand wird dieser Zustand gegen Ende dieses Jahrhunderts wieder auftreten (ERFTVERBAND, 2019). Gemäß Aussage der Unteren Wasserbehörde liegt das Gebiet nicht im prognostizierten Überschwemmungsgebiet nach Grundwasserwiederanstieg.

Allen unversiegelten Freiflächen im Plangebiet kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung (Niederschlagswasserversickerung) zu.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer oder Quellbereiche sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Als nächstgelegenes Oberflächengewässer ist der rund 260 m östlich verlaufende Wiebach zu nennen. Das grabenartige Fließgewässer, außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans, mündet in die Große Erft, die zum Einzugsgebiet der Erft gehört.

Klima / Luft

Das Plangebiet ist großklimatisch im nordwestdeutschen Klimabereich angeordnet, der sich in der Regel durch relativ milde Winter und durchwachsene Sommer auszeichnet. Unter dem Einfluss kontinentaler Witterungsabschnitte können vereinzelt auch kühlere Winter und wärmere Sommer, namentlich in der südlichen Rheinebene, mit stärker ausgeprägten Temperaturextremen auftreten (MUNLV, 2009). Die Erft-Talung liegt innerhalb der milden, niederschlagsarmen Niederrheinischen Bucht, die durch mittlere jährliche Niederschlagshöhen von etwa 700 bis 750 mm gekennzeichnet ist. Das mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 9,5 und 10°C (LANUV, 2019). Die Hauptwindrichtung kommt aus Nordwesten.

Die von durchgrünter Wohnbebauung gekennzeichnete Ortslage Thorr ist durch eine aufgelockerte Bebauung mit hohem Anteil an Grünflächen als *Siedungsklimatop* zu charakterisieren. Als prägende klimatische Faktoren sind in der Regel gute Austauschbedingungen und eine nur schwache Ausbildung von Wärmeinseln kennzeichnend.

Das großflächig von weitgehend ungegliederten Ackerschlägen geprägte Plangebiet ist als *Freilandklimatop* einzuordnen, das durch eine hohe Frisch- und Kaltluftproduktion gekennzeichnet ist. Gebildete Kalt- und Frischluft fließt voraussichtlich entlang des örtlichen Geländegefälles nach Osten ab. Relevante Ausgleichsbeziehungen zu klimatischen Lasträumen sind nicht erkennbar.

Der wegebegleitende Gehölzstreifen geringen bis mittleren Alters ist aufgrund seiner begrenzten flächenmäßigen Ausdehnung (ca. 150 m x 15 m) sowie der mittleren Wuchshöhen nicht als wesentlich gesondertes Klimatop (Gehölzklimatop) auszugrenzen. Gleiches gilt für die Baumgruppe mit Altbaumbestand südlich der L 276.

Den Ackerflächen und den kleinflächigen Gehölzbeständen im Plangebiet ist eine mittlere klimatische Bedeutung beizumessen. Den Gehölzen im Plangebiet ist aufgrund der lufthygienischen Filterfunktion eine hohe klimatische Funktion zuzuordnen.

3.2 Biotische Faktoren

Pflanzen- und Tierwelt

Bei der Bestandskartierung und -bewertung wird die Methodik nach LANUV („Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung“, 2008) zugrunde gelegt.

Die unmittelbare Nachbarschaft zu den ausgedehnten Braunkohle-Tagebaurevieren der Ville hat den Naturhaushalt insbesondere der Erftniederungen nachhaltig verändert. Die ursprünglich grundwasserbeeinflussten Böden der Erftniederung sind durch die gezielte Absenkung des Grundwassers tiefreichend entwässert. Als potenzielle natürliche Vegetation der Erftniederung ist der Eichen-Ulmenwald anzunehmen.

Biotoptypenbewertung

Die Bewertung der Biotoptypen als Grundlage für die Ermittlung und Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt erfolgt der o.g. Methodik LANUV (2008). Der Biotoptypenbestand ist in der Karte 1 dargestellt.

Abbildung 8: Luftbildübersicht Plangebiet



Tim-Online, M.i.O. 1 : 2.000, Geltungsbereich Bebauungsplan in rot. Bearbeitung Planungsbüro Berkey: schematische Abgrenzung des Plangebietes in rot (Bebauungsplan Nr. 286/Th).

Die beplanten Ackerflächen innerhalb des Plangebietes sind durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Gemüsekulturen, Getreide- und Maisanbau (Code 3.1) gekennzeichnet. Die offene Feldflur wird durch den zentral verlaufenden, asphaltierten landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg (Code 1.1) "Im Langen Benden" erschlossen. Dieser wird auf der Westseite von einem ca. 13 m breiten Gehölzstreifen begleitet. Der Gehölzriegel besteht aus Baumgehölzen mittlerer Wuchshöhen und Sträuchern bodenständiger Arten (Code 7.2). Die aktuellen Wuchshöhen liegen überwiegend bei etwa 6 - 10 m. Kennzeichnende Baumgehölze sind Vogelkirsche (*Prunus avium*), Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und diverse Apfelbäume (*Malus domestica*). Als Strauchgehölze kommen Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Salweide (*Salix caprea*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und diverse Wildrosen (*Rosa spec.*) vor. Die durchschnittlichen Stammdurchmesser bewegen sich zwischen etwa 0,1 - 0,3 m. Das Alter der Gehölzpflanzung ist auf maximal 30 Jahre zu schätzen. Vom zentralen verlaufenden landwirtschaftlichen Weg zweigen beidseitig unbefestigte breite Wirtschaftswege (Code 1.4) ab, die die offene Feldflur erschließen und von einem schmalen Wegrain begleitet werden (Code 2.4).

Die L 276 und der landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg "Im Langen Benden" wird von straßenbegleitenden Böschungen mit ruderaler Grasvegetation begleitet (Code 2.2).

Südlich der L 276 liegt eine Baumgruppe aus 2 alten Sommerlinden (Code 7.4) im Plangebiet. Der nördliche der beiden Linden (*Tilia platyphyllos*) bemisst einen Stammdurchmesser von ca. 0,70 m, während der südliche Baum einen etwas stärkeren Stammdurchmesser von ca. 0,8 m bemisst. Die Linden sind als Geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4-64 ausgewiesen. Aus den genannten Stammdurchmessern kann ein geschätztes Alter von rund 150 bis 200 Jahre für die beiden Bäume abgeleitet werden.

Weitere Gehölzstrukturen sind im Plangebiet nicht zu bemerken. Ein nördlich der L 276 und nordwestlich des „Im langen Benden“ stockender Straßenbaum mit mittlerem Baumholz (vermutlich Vogelkirsche; *Prunus avium*) war zum Zeitpunkt der Begehung im Sommer 2019 abgestorben.

Biotoptypenbewertung

Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen als Grundlage für die Ermittlung und Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt erfolgt gemäß der Methodik „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, März 2008). Der Biotoptypenbestand ist in Karte 1 dargestellt.

Durch additive Verknüpfung der Wertzahlen der Einzelkriterien erhält man den Biotopwert, der einen Minimalwert von 0 und einen Maximalwert von 10 annehmen kann. Der Biotopwert wird in 5 Bewertungsklassen unterteilt. Anhand der 5-stufigen Skala wird die Bedeutung der Biotoptypen für den Naturhaushalt verbal dargestellt. Die verwendeten Bewertungsstufen sind:

Tabelle 1: Zuordnung von Bewertungsklassen zu den Biotopwerten

Bedeutung für die Biotopfunktion	0 keine / sehr gering	I gering	II mittel	III hoch	IV sehr hoch
Biotopwerte	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10

In der folgenden Tabellen 2 wird die Bewertung der Biotoptypen für das Untersuchungsgebiet vorgenommen (vgl. Anhang 1 / Karte 1).

Tabelle 2: Vorkommende Biotoptypen / Bewertung der Biotoptypen

Code	Biotyp	Grundwert A	Aufwertung/ Korrektur A	Gesamt- wert A
Versiegelte und teilversiegelte Flächen				
1.1	versiegelte Fläche (Straßen, Wege, Häuser)	0	---	0
1.4	Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung	3	---	3
Begleitvegetation				
2.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	---	2
2.4	Wegraine, Säume ohne Gehölze	4	---	4
Landwirtschaftliche Flächen				
3.1	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	---	2
Grünflächen				
4.3	Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50 % heimischen Gehölzen	2	--- + 1: bei Gartengrundstücken mit Gehölzen alter als 30 Jahren	2 (3)
Gehölzstrukturen und Einzelbäume				
7.2	Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$	5	+ 1 Wertpunkt der Baumhecke da mehrreihig	6
7.4	Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch	5	+2: Linden am Wegekreuz sehr starkes Baumholz	7

Das abgegrenzte Untersuchungsgebiet ist weitestgehend durch intensiv bewirtschaftete Getreide- und Gemüseäcker (Code 3.1) mit sehr geringer Bedeutung für die Biotopfunktion gekennzeichnet. Als weitere Biotoptypen ohne oder mit sehr geringer Bedeutung für die Biotopfunktion kommen versiegelte Straßen- und Wegeflächen (Code 1.1) und Straßenböschungen ohne Gehölzbestand (Code 2.2) im Plangebiet vor. Zudem ist den Gartengrundstücken (Code 4.3) im nördlichen Untersuchungsgebiet ohne Gehölze bzw. mit nicht bodenständigen Gehölzen eine sehr geringe und bei Gehölzen älter als 30 Jahren eine geringe Wertigkeit zuzuordnen. Eine geringe Wertigkeit erhalten die Wegraine und Säume entlang der Feldwege ohne Gehölzbestand (Code 2.4). Eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Biotopfunktion erzielen der wegebegleitende Gehölzstreifen (Code 7.2) im zentralen Bereich des Plangebietes. Die schützenswerte Baumgruppe aus zwei Sommerlinden (Code 7.4) im südlichen Randbereich des Bebauungsplans erzielt eine hohe Wertigkeit.

Angaben zur Fauna

Im Jahr 2018 erfolgte im Zuge der Artenschutzprüfung auch eine vollständige Erfassung der örtlichen Avifauna.

Dazu wurden zwischen Mitte März und Mitte Juli insgesamt 11 Begehungen zur Erfassung der im Vorhabensbereich und in seinem Umfeld auftretenden Vogelarten durchgeführt. Der zugrunde gelegte Untersuchungsraum für die avifaunistische Erhebungen umfasst das Plangebiet mit einem umgebenden Umring von maximal 200 m.

Hinweise auf sonstige relevante Artengruppen wurden im Zuge der örtlichen Untersuchungen nicht festgestellt und sind in Hinblick auf die Habitat- und Nutzungsstrukturen im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsraum und in seinem näheren Umfeld konnten insgesamt 37 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 27 Arten hier im Jahr 2018 auch brüteten. Unter diesen 27 Arten konnten nur 10 Arten auch innerhalb des Plangebietes als Brutvögel nachgewiesen werden. Weitere 8 nachgewiesene Vogelarten treten lediglich als Nahrungsgäste auf. Weiterhin wurde jeweils eine Art ausschließlich als Durchzügler bzw. beim Überfliegen des Untersuchungsraums festgestellt.

Nachfolgend werden alle im Untersuchungsraum erfassten und nicht planungsrelevanten sowie nach § 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG besonders geschützten Vogelarten aufgeführt (26 Vogelarten). Als Brutvögel kommen innerhalb des Plangebietes ausschließlich die unterstrichenen Arten vor:

Amsel (*Turdus merula*), Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Dohle (*Coloeus monedula*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Elster (*Pica pica*), Grünling (*Carduelis chloris*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Haussperling (*Passer domesticus*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Jagdfasan (*Phasianus colchicus*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*), Kohlmeise (*Parus major*), Mauersegler (*Apus apus*), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*).

Bei den oben markierten Brutvögeln handelt es sich überwiegend um gehölzbrütende Arten, die ihre Revierzentren / Nester im Bereich des vorhandenen Gehölzriegels entlang des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges „Im Langen Benden“ haben. Davon abgesehen kommen als gebäudebrütende Arten Bachstelze, Dohle, Hausrotschwanz, Haussperling und Mauersegler vor, deren Brutvorkommen in angrenzenden Siedlungsbereichen der Ortslage Thorr angeordnet sind. Als charakteristische Arten der offenen Feldflur kommen in den beplanten Ackerflächen ausschließlich Jagdfasan und Wiesenschafstelze als Brutvögel vor.

Planungsrelevante Vogelarten

Unter den insgesamt 37 nachgewiesenen Vogelarten können 11 Arten aufgrund ihrer Gefährdung in Nordrhein-Westfalen oder der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“, aufgrund ihres gesetzlichen Schutzstatus oder da sie Koloniebrüter sind, als planungsrelevant eingestuft werden (vgl. Kiel 2005 und MKULNV 2015 i.V.m. Grüneberg et al. 2016).

Als planungsrelevant einzustufen sind demnach die Vogelarten **Baumpieper** (*Anthus trivialis*), **Bluthänfling** (*Carduelis cannabina*), **Feldlerche** (*Alauda arvensis*), **Graureiher** (*Ardea cinerea*), **Mäusebussard** (*Buteo buteo*), **Mehlschwalbe** (*Delichon urbicum*), **Rauchschwalbe** (*Hirundo rustica*), **Saatkrähe** (*Corvus frugilegus*), **Star** (*Sturnus vulgaris*), **Türkentaube**, (*Streptopelia decaocto*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*). Bei Mäusebussard und Turmfalke handelt es sich um gemäß § 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG streng geschützte Vogelarten.

Unter diesen 11 planungsrelevanten Vogelarten treten Graureiher, Mäusebussard, Saatkrähe und Turmfalke nur als Nahrungsgäste und der Baumpieper ausschließlich als Durchzügler auf.

Mit Bluthänfling, Feldlerche, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star und Türkentaube kommen 6 planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsraum und seinem unmittelbaren Umfeld als Brutvögel vor. Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Star und Türkentaube besitzen im Siedlungsbereich von Thorr, im nördlichen Randbereich des Untersuchungsraums Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Sie nutzen den Vorhabensbereich in unterschiedlicher Intensität als Nahrungshabitat. **Die Feldlerche konnte etwa 70 m südöstlich des Plangebietes mit einem Revierzentrum in der Feldflur nachgewiesen werden**, weitere Revierzentren liegen etwa 120 m bzw. 180 m südlich des Vorhabensbereichs. **Der Bluthänfling ist die einzige planungsrelevante Vogelart, die auch innerhalb des Plangebietes mit einem Revierzentrum brütet**. Auch unmittelbar an der nördlichen Grenze des Vorhabensbereichs wurde ein Revierzentrum festgestellt. Weitere Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art liegen nahe der nördlichen Grenze des Untersuchungsraums.

Dem Plangebiet kann zusammenfassend eine überwiegend geringe Bedeutung für die Fauna im Bereich der Ackerflächen und eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der zentral angeordneten Baumhecke beigemessen werden. Insbesondere für die landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden keine relevanten Funktionen als Brutrevier für die Vogelwelt festgestellt. Außerhalb des Plangebietes grenzen landwirtschaftliche Flächen an, denen als Lebensraum speziell für die Feldlerche eine hohe Bedeutung zukommt. Angrenzenden Hausgärten nördlich des Plangebietes kann eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für Tiere zugeordnet werden.

3.3 Landschaftsbild / Erholung

Das Planungsvorhaben ist im südlichen Randbereich des Ortsteils Thorr in der freien Feldflur angeordnet. Das Plangebiet wird durch offene Ackerflächen zwischen den angrenzenden Siedlungsflächen im Norden und der L 276 im Süden geprägt. Der zentral in Nord-Süd-Richtung verlaufende landwirtschaftliche Wirtschaftsweg "Im Langen Benden" und ein begleitender Gehölzstreifen aus Baum- und Strauchgehölzen gliedern die ansonsten weithin offene Ackerlandschaft. Davon abgesehen ist südlich der L 276 eine prägende Baumgruppe aus zwei älteren Sommerlinden und einem denkmalgeschütztem historischen Wegekreuz im Randbereich des Plangebietes angeordnet. Der vorhandene landwirtschaftliche Wirtschaftsweg bindet im Süden an die L 276 an. Im Norden setzt sich die Wegeverbindung innerhalb der Ortslage Thorr fort. Der Siedlungsbereich ist durch eine durchgrünte Bebauung aus freistehenden Einfamilienhäusern gekennzeichnet. Eine Eingrünung der Ortslage zur umgebenden Landschaft ist aktuell nicht gegeben.

Die Geländehöhen innerhalb der weitestgehend ebenen Bördenlandschaft fallen von rund 67 m ü. NN im Westen des Plangebietes bis auf rund 65 m ü. NN im östlichen Randbereich nur leicht. Im Süden werden teilweise Geländehöhen von etwa 68 m ü. NN erreicht. Das weithin ebene Geländere relief und die strukturarme Ausprägung ermöglichen weitläufige Ausblicke über die offene Ackerlandschaft.

Ausgewiesene Wanderwege sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Außerhalb des Plangebiets bestehen jedoch ausgewiesene Wanderrouen entlang des Wiebaches (Wanderweg X 2). Im Zuge der Ortsbegehung wurde bemerkt, dass die Wirtschaftswege im Plangebiet regelmäßig zum Ausführen von Hunden im Rahmen der wohnortnahen Erholungs- und Freizeitnutzung frequentiert werden.

Die weitläufigen Äcker im Plangebiet und darüber hinaus stellen die charakteristische und historisch tradierte Landnutzung der fruchtbaren Bördenlandschaft dar. Südlich der Ortslage Thorr sind dabei überwiegend strukturarme und weithin ungegliederte, intensiv bewirtschaftete, landwirtschaftliche Flächen mit vorherrschender Ackernutzung prägend. Aufgrund ihrer beschränkten landschaftlichen Ausstattung mit gliedernden und belebenden Elementen ist die Ackerlandschaft jedoch durch eine untergeordnete Bedeutung für das Landschaftsbild gekennzeichnet.

Direkte Hinweise auf die in Kap. 2.12 beschriebenen Kulturlandschaftsbereiche lassen sich im Plangebiet nicht ablesen.

Dem wegbegleitenden Gehölzstreifen entlang "Im Langen Benden" ist hinsichtlich seiner gliedernden Wirkung innerhalb der ansonsten strukturarmen Ackerflächen eine mittlere bis hohe Bedeutung zuzuordnen. Eine hohe Bedeutung ist der Baumgruppe aus zwei alten Linden (Geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4-64) in Kombination mit dem denkmalgeschützten Hochkreuz beizumessen.

4. ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Aufbauend auf der Bestandsbeschreibung und -bewertung (vgl. Kap. 3) werden im Folgenden Art und Intensität der Beeinträchtigungen bzw. des Eingriffs bestimmt. Über den unmittelbaren Eingriffsbereich hinaus können diese auch auf angrenzende Bereiche einwirken. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen sind möglichst zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Im Folgenden werden in allgemeiner Form mögliche Konflikte, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen der Baumaßnahme entstehen können, für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beschrieben.

Baubedingte Beeinträchtigungen

Hierunter sind alle mit der Baudurchführung (z.B. Baustelleneinrichtung, Bauarbeiten) verbundenen und somit zeitlich begrenzt entstehenden Auswirkungen zu verstehen. Dennoch können die Auswirkungen nachhaltig negative Folgen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bedingen. Insbesondere kann es zur unbeabsichtigten Flächeninanspruchnahme angrenzender Vegetationsbestände durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Bodenmieten kommen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Hierunter sind alle mit der Flächeninanspruchnahme durch die Baumaßnahme verbundenen und somit dauerhaften Auswirkungen zu verstehen. Zu den allgemeinen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören insbesondere:

- Flächeninanspruchnahme (Biotope) durch Wohn- und Nebengebäude sowie Wege und Plätze (Versiegelung) und Anlagen zur Niederschlagswasserentwässerung.
- Potentielle Beeinträchtigung des Wasser- und Bodenhaushaltes.
- Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.
- Potentielle Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes.
- Potentielle Veränderung eines Bodendenkmals

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Unter den betriebsbedingten Auswirkungen sind alle dauerhaften Beeinträchtigungen zu verstehen, die sich durch die Errichtung der neuen Bebauung ergeben. Die betriebsbedingten Auswirkungen beziehen sich auf die zukünftige Nutzung der Flächen. Hier sind insbesondere zu nennen:

- Änderung des Orts- und Landschaftsbildes.
- Änderung des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere.
- Beeinträchtigungen und Veränderungen des Wasser- und Bodenhaushaltes.

Im Rahmen des betrachteten Bebauungsplans wird das Baurecht für insgesamt 59 Wohngebäude, einer Kindertagesstätte und Versorgungsanlagen (Stromstation, Bockheizkraftwerk) erwirkt. Die Umsetzung der Planung hat eine Versiegelung von ca. 23.715 m² im Bereich der Baugrundstücke (vgl. Anlage 1) und eine Neuversiegelung von ca. 10.405 m² für geplante Verkehrsflächen und ca. zur Folge. Hieraus ergibt sich eine vorhabensbedingte Neuversiegelung von insgesamt ca. 34.120 m². Die hiermit verbundene Überbauung und Flächenversiegelungen sind als Eingriff in Natur und Landschaft zu betrachten.

Nachfolgend werden die zu erwartenden bau- und anlagebedingten sowie betriebsbedingten Beeinträchtigungen / Konflikte dargestellt und bewertet:

- K 1.1** Inanspruchnahme und dauerhafte Versiegelung / Teilversiegelung von Boden
- K 2.1** Potentielle Verringerung der Grundwasserneubildungsrate
- K 3.1** Inanspruchnahme von Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung für den Naturhaushalt (Acker, versiegelte Wegeflächen)
- K 3.2** Kleinflächige Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen mit mittlerer Bedeutung (Gehölzstreifen)
- K 3.3** Potentielle Beeinträchtigungen eines geschützten Altbaumbestands (Geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4-64)
- K 4.1** Verlust von Freiflächen mit Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftbildung
- K 5.1** Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung und Veränderung des Orts- / Landschaftsbildes

Die zeichnerische Zuordnung der Konflikte kann der Karte 1a/b entnommen werden.

Boden

Baubedingt ergeben sich aufgrund der Inanspruchnahme des Bodens (Befahren mit Baustellenfahrzeugen, Einrichtung von Lagerflächen etc.) Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Filter-, Speicher- und Lebensraumfunktion) sowie die potentielle Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden. Durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. die Anordnung von Baueinrichtungs- und Baulagerflächen auf Bereiche, die ohnehin anlagebedingt beansprucht, verändert bzw. überbaut werden, können diese Beeinträchtigungen vermindert werden.

Durch Maßnahmen zum Schutz des Bodens gemäß DIN 19639, DIN 18915, DIN 19731 und DIN 18300 während der Bauphase, können Eingriffe in den Boden soweit wie möglich vermieden bzw. vermindert werden.

Der zu Beginn der Maßnahme abgeschobene Oberboden ist durch eine Begrünung lebend zu erhalten und soweit möglich vor Ort wieder zu verwenden (z.B. für Gartenland im Bereich der Baugrundstücke und Grünflächen). Nicht verwendbare Bodenmassen sind zu einer sachgerechten Wiederverwendung anderenorts abzufahren.

Anlagebedingt gehen auf den vorhabensbedingt bebauten und versiegelten Flächen von bis zu rd. 34.153 m² die „natürlichen“ Bodenfunktionen vollständig verloren. Im Bereich der geplanten Gartengrundstücke können örtlich anstehende Oberböden im Bereich von ca. 17.480 m² wieder aufgebracht werden und ihre Funktionen für den Bodenhaushalt im Anschluss wieder erfüllen.

Im Bereich der geplanten Lärmschutzwälle und Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung (ca. 6.546 m²) entstehen umfassende Beeinträchtigungen des Bodens durch Auftrag, Abtrag und Neumodellierung von Bodenmassen. Durch eine Wiederandeckung örtlicher Oberböden können hier aber die Bodenfunktionen hinsichtlich der Puffer- und Regelungsfunktionen weitestgehend wiederhergestellt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Gestaltung der Entwässerungsanlage und des Lärmschutzwalles voraussichtlich ohne Einbringung von zusätzlichen Baustoffen wie Beton, Kies etc. auskommt und mit dem örtlichen Boden erfolgt. Für die Lärmschutzwälle ist eine Begrünung mit Gehölzen bzw. Einsaaten von Gras- und Krautvegetation vorgesehen, so dass sich die aufgebrauchten Böden hier fortan weiterentwickeln können.

Im Plangebiet stehen nach Angaben des Geologischen Landesamtes NRW flächig besonders geschützte Böden an, die sich durch eine hohe natürliche Ertragsfunktion auszeichnen. Die entsprechenden Böden gehen in ihrer Produktionsfunktion für die Landwirtschaft dauerhaft verloren.

Im Rahmen von örtlichen und externer Kompensationsmaßnahmen für die Biotopfunktion können im Sinne eines multifunktionalen Ansatzes gleichzeitig die Eingriffe die Bodenfunktionen ausgeglichen werden.

Betriebsbedingt wird der Erschließungsverkehr im Plangebiet allenfalls geringfügig zunehmen. Eine wesentlich erhöhte Schadstoffbelastung des Bodens über den Luftpfad (Schadstoffeinträge / Deposition) ist aufgrund der verhältnismäßig geringen Verkehrszunahme nicht zu prognostizieren.

Wasser

Baubedingte Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können in Folge potentieller Schadstoffeinträge über den Bodenpfad durch Verunreinigungen insbesondere durch Treib- und Schmierstoffe (z.B. Betankung, Schadens- und Störfälle) entstehen. Durch entsprechende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und einen geordneten Baubetrieb können entsprechende potentielle Gefährdungen verhindert werden.

Anlagebedingt geht durch die geplante Bebauung und Flächenversiegelung die Funktion der Grundwasserneubildung verloren oder wird zumindest eingeschränkt bzw. wird beeinträchtigt. Durch eine zentrale Anlage zur Niederschlagswasserbeseitigung können entsprechende schutzgutspezifische Beeinträchtigungen weitestgehend minimiert werden. Durch ein Konzept zur örtlichen Versickerung anfallender Niederschlagswässer (DR. TILLMANN & PARTNER GMBH, 2018 und 2019) kann einer verminderten Grundwasserneubildung entgegengewirkt werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Wiederherstellung von Böden als Infiltrationsfläche (Gärten, Grünflächen, Versickerungsanlagen etc.) können erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser vermieden werden.

Betriebsbedingte Stoffeinträge bzw. Verunreinigungen, vor allem durch Kraftfahrzeuge (Verkehrsflächen, Stellplätze) über den Bodenpfad sind in Hinblick auf eine begrenzte Zunahme von Fahrzeugen als unerheblich einzustufen. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

Im Hinblick auf die Nutzung wird empfohlen frühzeitig auf einen zu prognostizierenden Grundwasseranstieg Ende dieses Jahrhunderts, nach Einstellung der Sumpfungsmaßnahmen, zu reagieren. Gemäß Aussage des Ingenieurbüros Dr. Tillmanns & Partner GmbH (19.11.2019) werden vorsorgenden Abdichtungen der Bauwerke z.B. nach DIN 18355 und DIN 18533 empfohlen, um beispielsweise kapillarbrechende Maßnahmen und wasserundurchlässige Bauwerke zu errichten.

Klima

Aus der im Rahmen des Planungsvorhabens planerisch vorbereiteten Bebauung resultiert die Überformung, Bebauung und großflächige Versiegelung von landwirtschaftlich geprägten Freiflächen (ca. 60.751 m²) sowie straßen- und wegebegleitender Grasböschungen (ca. 2.688 m²)

mit untergeordneter klimatischer Bedeutung. Darüber hinaus ist mit dem Planungsvorhaben eine kleinflächige Inanspruchnahme des Gehölzstreifens entlang "Im Langen Benden" in einer Größenordnung von ca. 825 m² verbunden. Sonstige vorhandene Gehölzbestände werden erhalten (ca. 1.423 m²).

Grundsätzlich sind Flächenversiegelung und Bebauung mit einer erhöhten Wärmebelastung verbunden, indem Wärme länger gespeichert wird und ein Temperatur- und Feuchteausgleich vermindert wird.

Im Zuge der geplanten Anlage von Grünflächen, Straßenbaumpflanzungen und einer Durchgrünung der Wohngebiete und Straßenräume können Auswirkungen auf das Kleinklima umfangreich kompensiert werden. Den ursprünglichen Gehölzanteil im Plangebiet von ca. 2.248 m² (Baumhecke und Einzelbäume) steht in der Planung ein kleinklimatisch wirkender Gehölzbestand von 8.879 m² (einschließlich Erhalt) gegenüber. Mögliche Gehölzpflanzungen auf Privatgärten sowie auf dem Kitagelände sind dabei nicht eingerechnet.

In Hinblick auf die zukünftigen Gebäude oder überdachten Stellplätze ist, insofern bautechnisch möglich, eine Dachbegrünung vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft.

Biotope, Tiere, Pflanzen

Flora

Bau-, anlage- und **betriebsbedingt** ist mit dem Vorhaben die bauliche Inanspruchnahme, Überbauung bzw. Versiegelung von Flächen als Lebensraum für Vegetation / Biotope verbunden.

Für das Plangebiet ergibt sich im Rahmen des Planungsvorhabens ein weitgehender Verlust bzw. eine Überprägung der derzeitigen Biotop- und Nutzungsstrukturen. In diesem Zusammenhang werden nahezu ausschließlich Biotope mit sehr geringer Bedeutung für die Biotopfunktion beansprucht. Neben intensiv bewirtschafteten Getreide- und Gemüseäcker (Code 3.1) handelt es sich dabei um versiegelte Straßen- und Wegeflächen (Code 1.1) sowie Straßenböschungen ohne Gehölze (Code 2.2) im Plangebiet.

In einem Umfang von voraussichtlich rund 825 m² wird insbesondere durch geplante querende Straßen- und Wegeverläufe in den bestehenden Gehölzstreifen mittlerer Wertigkeit eingegriffen. Durch Neupflanzungen von flächigen Gehölzbeständen im Bereich der Lärmschutzwälle sowie als Sichtschutz- / Gehölzkulisse im Rahmen einer Eingrünung des Plangebietes sowie innerhalb von Straßenräumen und Gartenflächen kann der Verlust von Gehölzen umfassend ausgeglichen werden und Gehölzstrukturen angereichert werden.

Fauna

Baubedingt gehen die relevanten Lebensraumfunktionen für die Tierwelt bereits großflächig durch die Freimachung des Baufelds, die Modellierung des Geländes im Bereich der Lärmschutzwälle und die hiermit verbundenen baulichen Maßnahmen vollständig verloren. Hiervon ausgenommen ist allein der vorhandene wegebegleitende Gehölzstreifen.

Daneben sind mit den Bautätigkeiten auch optische und akustische Störwirkungen durch Lärm, Staub, Licht und Maschineneinsatz verbunden, die das Plangebiet als Lebensraum für die Fauna bauzeitlich umfassend entwerten. In angrenzenden Bereichen sind jedoch Biotope mit ähnlichen Biotopstrukturen vorhanden, die den Tieren als Ausweichhabitate dienen können. Nach Beendigung der Baumaßnahme stehen der Tierwelt die Bereiche wieder zur Verfügung. Darüber

hinaus werden im Zuge der Eingriffskompensation neue Biotope mit faunistischer Bedeutung initiiert.

Für im Gehölzriegel entlang des Wirtschaftsweges „Im Langen Benden“ brütende Individuen des planungsrelevanten Bluthänflings sind in Hinblick auf den weitestgehenden Erhalt der Gehölze und eine geringe Störungssensibilität der Art (vgl. Flade 1994, Gassner et al. 2010) keine artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf die Art zu erwarten.

Anlagebedingt ergibt sich im Rahmen des Planungsvorhabens ein teils vollständiger Verlust bzw. eine Überprägung der derzeitigen Biotop- und Habitatstrukturen als Lebensraum für die Tierwelt.

Für einen Brutplatz des Bluthänflings an der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs ist jedoch von einer anlagebedingten Aufgabe der bisherigen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Zuge der angrenzenden Bebauung auszugehen. Weiterhin ist für eine nur etwa 70 m südöstlich des Geltungsbereichs liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerche davon auszugehen, dass der Brutplatz bei Umsetzung der Planung aufgegeben wird. Die hier brütenden Individuen können nicht in östliche, nördliche oder südliche Richtung ausweichen, da hier höhere Vertikalstrukturen vorhanden sind (Baumreihe am Wiebach, Hofanlage und Kläranlage nördlich des Weges „Am Wiebach“ sowie der Wiebachhof) und in westlicher Richtung werden die landwirtschaftlichen Flächen durch die Umsetzung des Bebauungsplans beansprucht.

Im Zusammenhang mit den anlagebedingten Beeinträchtigungen von Bluthänfling und Feldlerche werden Ersatzhabitats als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme (CEF-Maßnahme) im Geltungsbereich des Vorhabens oder in seinem näheren Umfeld hergestellt (vgl. Kap. 5.4 bzw. ASP zum Vorhaben). Nach Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen vor Baubeginn werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich der vor genannten Arten prognostiziert. Die Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die "nur" national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG im Rahmen von Planungsvorhaben von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Da die nachgewiesenen besonders geschützten Vogelarten durchweg häufige und verbreitet vorkommen (sogenannte Allerweltsarten) wird davon ausgegangen wird, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko).

Hierbei ist auch zu berücksichtigen das vorhabensbedingte Fäll- und Rodungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Baufeldräumung in der Regel außerhalb der Brutzeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar durchzuführen sind (vgl. Kapitel 5.1).

Im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen werden unterschiedliche Gehölzstrukturen in Form von Sträuchern, Baumhecken und Einzelbäumen angelegt. Dadurch wird ein strukturreiches Biotopspektrum insbesondere in den Randbereichen des Plangebietes entstehen, das der Fauna als Lebensraum zur Verfügung steht.

Landschaftsbild / Erholung

Baubedingt resultieren aus der Baustelleneinrichtung und dem vorübergehenden Baustellenverkehr temporäre Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und auf Anwohner. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Baustellenverkehr voraussichtlich von Süden über die

L 276 erfolgen wird und auf Werkstage beschränkt sein wird. Die entsprechenden Auswirkungen sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt und deshalb mit keinen erheblichen Auswirkungen verbunden.

Hinsichtlich der Kulturgüter sind aufgrund der bereits durchgeführten archäologischen Untersuchungen und Erkenntnisse vor Baubeginn weitere Untersuchungen durchzuführen.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich in erster Linie durch die Überbauung der offenen Feldflur. Diese kann durch die Eingrünung des Plangebietes nach Süden und Osten minimiert werden, so dass das Landschaftsbild im Rahmen der Möglichkeiten landschaftsgerecht wiederhergestellt werden kann.

Unter Berücksichtigung der Kompensations- und Gestaltungsmaßnahmen (z.B. Baumpflanzungen, lineare Eingrünung des Baugebietes im Südosten und Eingrünung des Lärmschutzwalls) sowie der städtebaulichen Festsetzungen zu den Baukörpern liegen die schutzgutspezifischen Auswirkungen auf das Ortsbild im für den Siedlungsbereich üblichen Rahmen, zumal das Vorhaben bereits in einem baulich geprägten Gebiet stattfindet.

Erhebliche Auswirkungen auf die beiden Kulturlandschaftsbereiche (vgl. Kap. 2.12) werden in Hinblick auf die Vorbelastungen (bestehende Bebauungen und Straßen) und unter Einhaltung entsprechender Maßnahmen wie z.B. dem Baubetrieb vorausgehende archäologische Grabung, Abschirmung durch eine Ortsrandeingrünung, Erhalt von Denkmalen (Wegekreuz mit Linden) sowie aufgrund der Größe und Lage des Vorhabens nicht prognostiziert. Eine direkte substantielle Betroffenheit der Kulturlandschaftsbestandteile ist nicht gegeben. Eine erhebliche Schmälerung der Kulturlandschaftsbestandteile tritt ebenso nicht ein. Sichtachsen oder Blickbeziehungen als Wesensmerkmal sind im Plangebiet nicht gegeben. Eine Einschränkung oder Verhinderung der Zugänglichkeit zu den wesentlichen Bestandteilen der Kulturlandschaftsbereiche tritt durch das Vorhaben ebenfalls nicht auf.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen resultieren insbesondere aus der Nutzung der Wohnbebauung und der Verkehrsstraßen und hiermit verbundene Licht- und Lärmemissionen sowie verkehrsbedingten optischen Reizen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung liegen die schutzgutspezifischen Auswirkungen auf das Ortsbild im für das Siedlungsumfeld üblichen Rahmen, zumal auch mit einer weiteren Begrünung der privaten Gartenflächen zu rechnen ist.

Fazit zu den Beeinträchtigungen

Durch die Überbauung treten aufgrund von Versiegelungen anlagebedingte Beeinträchtigungen bzgl. der Faktoren Boden und Wasser auf. Durch die Überplanung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Abrundung der bestehenden Siedlungsflächen nach Süden wird die bauliche Nutzung im Gemeindegebiet gemäß Darstellung des Flächennutzungsplanes nach Süden bis zur L 276 ausgeweitet. Hiermit ist der dauerhafte vorhabensbedingte Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen auf einer Gesamtfläche von rund 6,1 ha verbunden.

Mit dem Verlust von Ackerflächen und einer begrenzten vorhabensbedingten Inanspruchnahme von Gehölzen sind nur kleinklimatische Auswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft verbunden. Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und Baumhecken getroffen. Die geplante Hauptschließung wird im Verlauf bereits vorhandener Straßenflächen angeordnet.

Aufgrund der Beanspruchung von Habitat- und Biotopstrukturen mit überwiegend geringer Bedeutung kommt dem Planungsvorhaben vornehmlich eine geringe bis mittlere Eingriffsintensität zu. Die Inanspruchnahme von Teilen der zentralen Baumhecke ist als erheblich zu bewerten. Durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und die Neuanlage von Gehölzstrukturen kann die diesbezügliche Eingriffsintensität minimiert werden bzw. der kleinflächige Verlust von Gehölzen voll umfänglich vor Ort ausgeglichen werden. Dennoch gehen durch die Überbauung Flächen als Standort für Vegetation und als Lebensraum für Tiere verloren. Für die planungsrelevanten Arten Bluthänfling und Feldlerche sind vorgezogen durchzuführende funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie der landschaftspflegerischen Maßnahmen vor Ort liegen die schutzgutspezifischen Auswirkungen auf das Ortsbild im Rahmen, zumal auch mit einer weiteren Begrünung der privaten Gartenflächen zu rechnen ist.

5. MASSNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDESPFLEGE

Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, mögliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu vermeiden, zu minimieren und das vorhandene natürliche Potenzial zu sichern oder wiederherzustellen.

Dabei sind unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleibende unvermeidbare Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG und § 31 LNatSchG NRW auszugleichen.

Es sind Maßnahmen zu benennen, die nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf geeignet sind den Ausgleich für Bestandsverluste, als auch für die beeinträchtigten Leistungsfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes herzustellen (§ 15 BNatSchG; § 31 LNatSchG NRW).

5.1 Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung ist der Eingriff entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen, auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Die folgenden grundsätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind einzuhalten:

Aspekte zur Vermeidung / Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen

- Flächensparende und schonende Baudurchführung (z.B. Andienung der Baustellen über vorhandene Wege, Andienung der Baustelle nur von der L 276. Anlage von Baustraßen; Baustelleneinrichtungen etc. nur auf bereits in Anspruch genommenen Flächen (versiegelte Flächen) oder auf Flächen, die aufgrund der Planung ohnehin überformt werden.
- Die Anlage der Baustelleneinrichtung sollte so erfolgen, dass Beeinträchtigungen (Lärm, Schadstoffe, Grundwasserbelastungen) für die Umgebung und den Naturhaushalt vermieden werden.
- Zum Erhalt des Oberbodens ist dieser im Bereich der Bauflächen, Baueinrichtungs- und Baulagerflächen grundsätzlich vor Baubeginn abzuschieben. Nach DIN 19731 sind Zwischenlager nicht mit Radfahrzeugen (Lastkraftwagen, Radlader) zu befahren.
- Ober- und Unterboden sind auf getrennten Depots zwischenzulagern. Nach DIN 19731 und DIN 18915 ist Bodenmaterial von unterschiedlicher Qualität (z.B. humoses Oberbodenmaterial und nicht humoses Material) sowohl beim Ausbau als auch bei der Lagerung getrennt zu halten.
- Der Oberboden ist bei längerer Lagerung (> 4 Wochen) lebend zu erhalten und zwischenzeitlich zu begrünen. Das zwischengelagerte Bodenmaterial sollte sofort begrünt werden, sofern keine direkter Wiedereinbau vorgesehen ist. Bei einer Lagerungsdauer über sechs Monate ist das Zwischenlager mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen wie z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupinie oder Ölrettich zu begrünen (vgl. DIN 19731). Sie gewährleisten eine ausreichende Entlüftung und Entwässerung der Depots und beugen gegen Setzung und Verdichtung des Bodens vor.
- Die Anlage von Bodenmieten auf Flächen mit wertvollen Vegetationsstrukturen und im Kronentraufbereich von Bäumen ist zu vermeiden.
- Lagerung von Material (z.B. Filterkies, Sand etc.) nur im Bereich anlagebedingt in Anspruch genommener Flächen.

- Hinsichtlich möglicher bodenkundlich-geologische und archäologische Funde sind vor Baubeginn Abstimmungen mit dem Amt für Bodendenkmalpflege vorzunehmen und ggf. Sachverhaltsuntersuchungen durchzuführen; teilweise ergibt sich ein Verzicht von Kellerräumen im B-Plangebiet sowie Maßnahmen zur notwendigen Mindestüberdeckung mit Boden bei vorgefundenen und verbleibenden Bodendenkmälern.
- Vorhandene angrenzende Vegetationsstrukturen sind gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen und zu sichern. Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche nach RAS-LP 4.
- Ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung erhaltenswerter Gehölze im Randbereich der Baumaßnahme ist durch entsprechende Pflege (Rückschnitt, Auf-den-Stock-setzen, Wurzelschutz) zu vermeiden. ***Insofern Wurzelvorhänge notwendig sind, sind diese mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf herzustellen!*** Erforderliche Maßnahmen sind frühzeitig und fachgerecht durchzuführen. Reduzierung des Vegetationsverlustes auf das unbedingt notwendige Maß.
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebes ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe und Betanken von Baustellenfahrzeugen in gesicherten Bereichen.

Allgemein wirksame Aspekte zur Vermeidung / Verminderung anlagebedingter Beeinträchtigungen

- Beschränkung des benötigten Flächenbedarfs bzw. der Neuversiegelung für das geplante Vorhaben auf das unbedingt notwendige Maß. Zum Schutz des Bodens und zum sparsamen Umgang mit dem Boden wird eine Teilversiegelung für Flächen empfohlen, deren Versiegelung nicht zwingend erforderlich ist.
- Auch aus Sicht des Boden- und Wasserschutzes ist das anfallende Niederschlagswasser gemäß der versickerungstechnischen Planung (TILMANN, 2018 und 2019) durch eine zentrale Anlage zur Niederschlagswasserbeseitigung zu behandeln und bereits bei der Planung ungeordnet infiltrierendes Niederschlagswasser so weit wie möglich zu vermeiden (z.B. durch Dachbegrünungen).
- Bei Bedachungen sind gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie zum Erreichen eines guten ökologischen Zustandes bzw. das gute ökologische Potential von Grundwasser keine unbeschichteten Metalle zulässig. Beschichtungen müssen eine Unversehrtheit von mindestens 20 Jahren nachweisen.
- Das zur Verfüllung von Baugruben bzw. Geländemodellierung vorgesehene Material muss den Prüf- und Vorsorgewerten der BBodSchV hinsichtlich der beabsichtigten Nachnutzung entsprechen. Die DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) ist zu beachten.
- Einbindung der geplanten Strukturen in das Landschaftsbild durch Pflanzmaßnahmen und Begrünungen auf den Baugrundstücken unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme und Kontrolle durch das Bauaufsichtsamt.

Spezielle Maßnahmen zum Schutz der Fauna (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

- Um eine Zerstörung von Nestern und Gelegen von Vogelarten oder eine Tötung von nicht flüggen Jungvögeln zu vermeiden, sind Fäll-, Rückschnitt- und Räumungsmaßnahmen von Gehölzen, Feldfrüchten und Krautfluren außerhalb der Brutzeit der potenziell betroffenen planungsrelevanten und nicht-planungsrelevanten Vogelarten im Zeitraum vom 01. März bis 30. September vorzunehmen. Kann dieser Zeitraum nicht eingehalten werden, sind vorlaufende Kontrollen auf aktuell bebrütete Nester von Vogelarten durch einen Fachmann durchzuführen. Nur bei Ausschluss von aktuellen Bruten können die Maßnahmen dann auch innerhalb der Brutzeit erfolgen.
- Um Störungen von Vögeln und potentiell möglichen Fledermäusen während der Bauphase zu vermeiden, sind Baulärm und starkes Arbeitslicht in den Abendstunden zu vermeiden.
- Bei der Planung der zukünftigen Straßen- und Gebietsbeleuchtung sind nachweislich insektenfreundliche Leuchtmittel (warmweißes LED-Licht) zu verwenden. Dabei werden nicht nur Insekten geschont, sondern auch Störungen der Vogelwelt, Fledermäuse und nachtaktiver Tiere, z.B. Waldkauz vermieden. Nach oben / in den Himmel gerichtete Beleuchtungen wie z.B. eine Fassadenbeleuchtung durch Bodeneinbaustrahler ist nicht zulässig. Die Beleuchtung muss nach unten gerichtet z.B. mit Ausleger und gerichteten Reflektoren und effizienter LED-Leuchtmittel ausgeführt werden. Hierbei wird zielgerichtet eine primäre Wege - oder Verweilzone ausgeleuchtet. Um nachweislich weitreichende Störungen von ziehenden oder im weiteren Umfeld brütenden Vogelarten zu vermeiden, muss die notwendige Außenbeleuchtung von oben herab erfolgen und möglichst wenig in benachbarte Gehölzbestände sowie in den Himmel abstrahlen.

5.2 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen

Die speziellen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen dienen der Verringerung von Beeinträchtigungen der Randbereiche angrenzender Biotopbestände. Generell ist die Flächeninanspruchnahme, auch die temporäre bzw. bauzeitliche Inanspruchnahme von Bauflächen, auf ein Minimum zu reduzieren.

Alle Schutzeinrichtungen sind vor Beginn jeglicher Bautätigkeit zu erstellen und bei Bedarf umgehend zu erneuern. Die im Folgenden beschriebenen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sind zeichnerisch in den Karte 1 und 2 dargestellt.

S1 Schutz des wegebegleitenden Gehölzstreifens (Baumhecke) entlang "Im Langen Benden" durch Bauzaun gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 Teil Landschaftspflege. Um Verletzungen, von in das Baufeld hineinragenden Ästen zu vermeiden, sind diese in Absprache mit der örtlichen Bauleitung fachgerecht zurückzuschneiden. Bei Arbeiten im Randbereich des Kronenraums bzw. der empfindlichen Wurzelzone ist bei Bedarf und nach Anweisung der Ökologischen Baubegleitung gegebenenfalls mit Handschachtung zu arbeiten. Erforderliche Fällmaßnahmen in Randbereichen sowie im Bereich der Lärmschutzwälle und querender Straßen- / Wegeverläufe sind im Vorfeld einzumessen, abzustecken und mit der Ökologischen Baubegleitung abschließend festzulegen.

S2 Schutz einer Baumgruppe (Geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4-64) / Baudenkmal historisches Hochkreuz angrenzend an die L 276 durch ortsfesten Bauzaun. Der Baumbestand ist unter Einbeziehung des dazwischen angeordneten Wegekreuzes durch frühzeitige bauzeitliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen jeglicher Art zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Schutz der Bäume gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 Teil Landschaftspflege. In Hinblick auf die gestalterische und ökologische Wertigkeit der geschützten Altbäume ist der gesamte Kronenraum ausreichend zu sichern und zu schützen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Stamm-, Wurzel und Kronenbereich zu erhaltender 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) geschützt werden.

S3 Das Bauvorhaben soll zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung durch eine **Ökologische Baubegleitung**, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Biotop- und Artenschutzes begleitet werden. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Die Ökologische Baubegleitung muss im ständigen Kontakt mit der Unteren Naturschutzbehörde stehen.

5.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Maßnahmen zur Eingrünung vorgesehen, die geeignet sind vorhabensbedingte Beeinträchtigungen auf Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaftsbild, Fauna und Flora teilweise auszugleichen. Diese erfolgen im Plangebiet insbesondere innerhalb der als *Grünflächen* festgesetzten Bereiche sowie auch auf Privatgrundstücken und im öffentlichen Straßenraum. Die dargestellten Maßnahmen dienen dabei gleichzeitig einer besseren Einbindung des Vorhabens in die Landschaft, als auch einer Verringerung des Eingriffs in den Naturhaushalt. Eine Darstellung der Maßnahmen im Plangebiet erfolgt in Karte 2. Die rechtliche Sicherung wird über entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan vorgenommen.

Eine Anpassung der nachfolgend aufgeführten Zusammensetzung von Gehölzpflanzungen ist hinsichtlich prozentualer Verteilung sowie einzelner Gehölzarten im Zuge einer qualifizierten landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) zulässig. Der beschriebene Biotoptyp ist jedoch unbedingt wie dargestellt herzustellen.

Für alle Gehölzpflanzungen sind gebietseigene Gehölze zu verwenden! Vorkommensgebiet 1 (Norddeutsches Tiefland).

M1 Erhalt und Ergänzung von Baum- und Strauchhecken standorttypischer Arten (ca. 1.758 m²)

Der vorhandene wegebegleitende Gehölzstreifen (Baumhecke) entlang des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges "Im Langen Benden" ist zur gestalterischen Gliederung des Siedlungsbereiches sowie zur Erhaltung der Biotop- und Lebensraumfunktionen für Tier- und Pflanzenwelt zu schützen (vgl. Kap. 5.2, Maßnahme S1) und zu erhalten. Hiervon ausgenommen sind ausschließlich kleinere Teilbereiche, in denen eine querende Anordnung von Erschließungsstraßen und -wegen (Planstraße 1 / Planstraße 3) erforderlich wird. Darüber hinaus ist die Baum- und Strauchhecke nach Norden bis zum bestehenden Siedlungsrand zu verlängern.

Als Mindestqualität für die Baum- und Strauchpflanzungen sind zweimal verpflanzte Sträucher, Höhe 100 cm – 150 cm (Str. 2xv., 100 – 150) zu verwenden. Die Pflanzung erfolgt nach DIN 18916. Die Baum- und Strauchhecken sind dauerhaft zu erhalten.

30 % Baumgehölze darunter:

Pflanzenname		Anteil in %
Acer campestre	Feldahorn	15 %
Carpinus betulus	Hainbuche	20 %
Quercus robur	Stieleiche	5 %
Malus communis	Wildapfel	10 %
Prunus avium	Vogelkirsche	20 %
Pyrus pyraister	Holzbirne	10 %
Sorbus aucuparia	Eberesche	20 %

70 % Strauchgehölze darunter:

Pflanzenname		Anteil in %
Crataegus monogyna	Weißdorn	20 %
Cornus sanguinea	Hartriegel	15 %
Corylus avellana	Hasel	15 %
Ligustrum vulgare*	Gem. Liguster	10 %
Prunus spinosa	Schlehe	10 %
Rosa canina	Hundsrose	15 %
Salix caprea	Salweide	5 %
Viburnum opulus	Gem. Schneeball	10 %

- * Der Gemeine Liguster ist ein wichtiges Vogelnist- und Nährgehölz und dient zahlreichen Vogel- sowie Insektenarten als Nahrungsquelle. Die Pflanze soll daneben auch aufgrund der teils immer - / wintergrünen Belaubung eine Verwendung finden. Die genauen Standorte sind in einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) festzulegen.

M2 Pflanzung von Einzelbäumen 1. Ordnung im Straßenraum (14 Stück)

Die Maßnahme dient der Gliederung, Gestaltung und ökologischen Aufwertung der geplanten Straßenbereiche.

Als Mindestqualität sind viermal verpflanzte Hochstämme mit Drahtballen, Stammumfang 20 – 25 cm zu verwenden (Ho 4xv. m.Db. 20-25 StU). Die Pflanzung erfolgt nach DIN 18916 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege sowie Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraum-erweiterung, Bauweisen und Substrate.

Im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung ist eine Auswahl aus der folgenden Pflanzliste möglich (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste).

Pflanzenname:

Acer platanoides	Spitzahorn (ggf. Sorte)
Carpinus betulus	Hainbuche (ggf. Sorte)
Quercus robur	Stieleiche (ggf. Sorte)
Tilia cordata	Winterlinde (ggf. Sorte)

Die Pflanzen sind mittels einer stabilen Baumsicherung (z.B. Dreibock) zu sichern und dauerhaft zu erhalten bzw. soweit erforderlich zu ersetzen.

In Hinblick auf die begrenzte Ausdehnung der Baumscheiben und etwaige sommerliche Hitzeperioden ist die Anbringung von Bewässerungshilfen (Tregator Bewässerungssack oder vergleichbar) für die Baumpflanzungen im Straßenraum zu empfehlen. Der genaue Standort ist im Zuge der Ausführungsplanung / Straßenplanung festzulegen und kann von der plangraphischen Darstellung abweichen.

M3 Anlage zur Niederschlagswasserbeseitigung (ca. 2.283 m²)

Die geplanten Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung dienen der zentralen örtlichen Versickerung anfallender Niederschlagswässer über den belebten Oberboden. Nach Aushub des Unterbodens und Modellierung der Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung ist der ursprüngliche Oberboden gemäß Entwässerungsgutachten und Fachplanung zur Versickerung wieder einzubauen. Im Bereich der Zuläufe erfolgt eine Befestigung mit regional üblichen Wasserbausteinen. Dadurch soll potentiellen Ausspülungen durch das einströmende Wasser entgegengewirkt werden.

Auf dem angedeckten Oberboden erfolgt eine Einsaat mit naturraumgetreuem Saatgut (z.B. Übertrag vom Mähgut) oder mit regionalem Saatgut (sog. Regiosaatgut). Hierbei ist die Einsaat gemäß LAP, regionales Saatgut Ursprung 2 – Westdeutsches Tiefland / Produktionsbezeichnung Feuchtwiese nach DIN 18917 und FLL Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut durchzuführen.

Die Vegetationsfluren innerhalb der Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung und der Böschungsbereiche sind unter Beseitigung des Mähgutes 1- bis 2-mal jährlich zu mähen.

M4 Anlage eines Lärmschutzwalls mit bodenständigen Gebüsch und Strauchhecken (ca. 4.263 m²)

Die Maßnahme dient der landschaftlichen Eingrünung des Lärmschutzwalles und der Entwicklung von Strauchgehölzen als abschirmende Gehölzkulissen entlang der L 276. Ziel ist hierbei die Entwicklung von Gehölzstrukturen als Landschaftselemente mit Bedeutung für die heimische Flora und Fauna sowie die Anlage von gliedernden und belebenden Gehölzstrukturen

Die Pflanzung hat mehrreihig mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu erfolgen. Der Pflanzabstand beträgt 1,5 m. Die Gehölzpflanzungen sind gruppenweise in Trupps von jeweils 3 bis 7 Pflanzen gleicher Art vorzunehmen. Die angelegten Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und in der Anwachsphase vor Verbiss zu schützen.

Als Mindestqualität für die Strauchpflanzungen sind zweimal verpflanzte Sträucher, Höhe 100 cm – 150 cm (Str. 2xv., 100 – 150) zu verwenden. Die Pflanzung erfolgt nach DIN 18916.

Pflanzenname		Anteil in %
Acer campestre	Feldahorn	5 %
Carpinus betulus	Hainbuche	5 %
Crataegus monogyna	Weißdorn	20 %
Cornus sanguinea	Hartriegel	10 %
Corylus avellana	Hasel	10 %
Ligustrum vulgare	Gem. Liguster	5 %
Prunus spinosa	Schlehe	10 %
Rosa canina	Hundsrose	15 %
Salix caprea	Salweide	5 %
Viburnum opulus	Gem. Schneeball	15 %

Zwischen der Pflanzung erfolgt eine Einsaat mit naturraumgetreuem Saatgut (z.B. Übertrag vom Mähgut) oder mit regionalem Saatgut (sog. Regiosaatgut). Hierbei ist die Einsaat gemäß LAP, regionales Saatgut Ursprung 2 – Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland (2) / Produktionsbezeichnung Feldrain Saum nach DIN 18917 und FLL Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut durchzuführen.

M5 Pflanzung von Einzelbäumen 1. Ordnung südwestlich des Lärmschutzwalles (19 Stück)

Im Zuge des Vorhabens ist am straßenseitigen Böschungsfuß der Lärmschutzwälle eine landschaftliche Einbindung durch die Entwicklung einer Baumreihe zu realisieren. Gleichzeitig dienen die Baumpflanzungen der Gliederung und landschaftlichen Gestaltung des Straßenraums entlang der L 276 und der randlichen Anreicherung und Ausstattung mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen.

Als Mindestqualität sind viermal verpflanzte Hochstämme mit Drahtballen, Stammumfang 20 – 25 cm zu verwenden (Ho. 4xv. m.Db. 20-25 StU). Die Pflanzung erfolgt nach DIN 18916 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege sowie Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate.

Im Zuge der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung ist eine der in der folgenden Pflanzliste aufgeführten Baumarten zu verwenden. Eine Mischung der Arten sollte aus gestalterischen Gründen nicht erfolgen.

<u>Pflanzenname:</u>	<u>Deutsche Bezeichnung</u>	<u>Anzahl</u>
Acer platanoides	Spitzahorn (ggf. Sorte, keine Säulenform!)	19 Stück
oder		
Quercus robur	Stieleiche (ggf. Sorte, keine Säulenform)	19 Stück
oder		
Tilia cordata	Winter- Linde (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste, keine Säulenform!)	19 Stück

Die Pflanzen sind mittels einer stabilen Baumsicherung (z.B. Dreibock) zu sichern und dauerhaft zu erhalten.

M6 Herstellung von Gras- und Krautfluren auf Straßenböschungen, Banketten und Säumen (ca. 2.934 m²)

Die geplanten Straßenböschungen sind auf dem angedeckten Oberboden mit naturraumgetreuem Saatgut (z.B. Übertrag vom Mähgut) oder mit regionalem Saatgut (sog. Regiosaatgut) herzustellen. Hierbei ist die Einsaat gemäß LAP, regionales Saatgut Ursprung 2 – Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland / Produktionsbezeichnung Feldrain und Saum nach DIN 18917 und FLL Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut durchzuführen.

M7 Herstellung einer Ortsrandbegrünung aus Baum- und Strauchhecken standorttypischer Arten (ca. 1.118 m²)

Im Osten des Plangebietes soll zur Eingrünung und landschaftlichen Einbindung der Wohnbebauung sowie zur Erhaltung der Biotop- und Lebensraumfunktionen für Tier- und Pflanzenwelt eine Baum- und Strauchhecke angelegt werden. Hiervon ausgenommen ist ein Wirtschaftsweg zur Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen im Südosten.

Als Mindestqualität für die Baum- und Strauchpflanzungen sind zweimal verpflanzte Sträucher, Höhe 100 cm – 150 cm (Str. 2xv., 100 – 150) zu verwenden. Die Pflanzung erfolgt in einem Pflanzabstand von 1,50 mehrreihig nach DIN 18916. Die Baum- und Strauchhecken sind dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch bodenständige und heimische Bäume zu ersetzen.

30 % Baumgehölze darunter:

Pflanzenname		Anteil in %
Acer campestre	Feldahorn	15 %
Carpinus betulus	Hainbuche	20 %
Quercus robur	Stieleiche	5 %
Malus communis	Wildapfel	10 %
Prunus avium	Vogelkirsche	20 %
Pyrus pyrastra	Holzbirne	10 %
Sorbus aucuparia	Eberesche	20 %

70 % Strauchgehölze darunter:

Pflanzenname		Anteil in %
Crataegus monogyna	Weißdorn	20 %
Cornus sanguinea	Hartriegel	15 %
Corylus avellana	Hasel	15 %
Ligustrum vulgare*	Gem. Liguster	10 %
Prunus spinosa	Schlehe	10 %
Rosa canina	Hundsrose	10 %
Salix caprea	Salweide	5 %
Viburnum opulus	Gem. Schneeball	10 %

* Der Gemeine Liguster ist ein wichtiges Vogelnist- und Nährgehölz und dient zahlreichen Vogel- sowie Insektenarten als Nahrungsquelle. Die Pflanze soll aufgrund der teils immer - / wintergrünen Belaubung eine Verwendung finden. Die genauen Standorte sind in einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) festzulegen.

Als *vorgezogene Artenschutzmaßnahme* für den Bluthänfling (vgl. ASP Stufe II. Kap 3.2) *sind vor Baubeginn* in einem Teilbereich von ca. 300 m² (siehe Karte 2 Maßnahme M7a) in einem Umfang von 50 % folgende Gehölze in der Qualität: 2xv. h 150-200 beizumengen. Die Realisierung der Pflanzung ist vor bzw. Beginn der Baumaßnahme zu realisieren. Das Biotop ist dauerhaft zu erhalten.

Pflanzenname		Anteil in %
Pseudotsuga menziesii caesia	Douglasfichte	25 %
Picea omorika	Serbische Fichte	25 %
Taxus baccata	Eibe	25 %
Tsuga canadensis	Hemmlocktanne	25 %

Unter Ausnahme der Eibe sind die Nadelgehölze nach 10 Jahren wieder aus der Pflanzung zu entfernen und durch o.g. Laubgehölze zu ersetzen. Das Biotop ist dauerhaft zu erhalten.

Zur Aufwertung der Neupflanzungen aus Sträuchern und Bäumen sind in Abständen von maximal 20 m **Holzhaufen** aus Astwerk, Reisig und Wurzelwerk (Höhe 1,5 m x Durchmesser 2,5 m) anzubringen. Die entsprechenden Kleinstrukturen dienen auch der Schaffung von Deckung und Rückzugsraum für Insekten und sonstige Tiere (Nahrung). Es sind in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung mindestens 4 Holzhaufen in den entsprechenden Ersatzhabitaten anzulegen.

M8 Anlage von Dachbegrünungen

Flachdächer von Gebäuden und Garagen sind zur Verminderung der negativen Auswirkung von Versiegelungen auf den Naturhaushalt fachgerecht und mindestens extensiv mit einem Substrataufbau von mindestens 10 cm zu begrünen. Die Dachfläche ist mit einer standortgerechten Gräser-/ Kräutermischung anzusäen oder mit standortgerechten Stauden und Sedum-Sprossen zu bepflanzen. Die Dachbegrünung ist gärtnerisch zu pflegen und auf Dauer zu erhalten.

Die Planung und Umsetzung der Dachbegrünung hat nach der Dachbegrünungsrichtlinie – Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltungen von Dachbegrünungen FLL 2018 bzw. der aktuell gültigen Fassung zu erfolgen.

M9 Anlage von Schotterterrassen (841 m²)

Anlage von Schotterterrassen im Bereich von Pflege- und Unterhaltungswegen zwischen L276 und den begleitend geplanten Lärmschutzwällen gemäß aktueller FLL Richtlinie für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen in der gültigen Ausgabe.

M10 Eingrünung der Lärmschutzwand mit Kletter- und Rankgehölzen; 34 lfm

Die zu errichtende Lärmschutzwand ist beidseitig mit standortgerechten und lebensraumtypischen Klettergehölzen flächendeckend zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Geeignete Kletterhilfen sind bei Bedarf anzubringen. Die Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Fassadenbegrünungen von der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V. (FLL) sowie die Empfehlungen der Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB) sind anzuwenden um u.a. Bauschäden zu vermeiden.

Die Begrünung der Lärmschutzwand erfolgt insbesondere als Gestaltungsmaßnahme (Durchgrünung) und zur Bereicherung der Habitatstrukturen im Sinne des Artenschutzes.

Die Pflanzung erfolgt einreihig mit einem Pflanzabstand von 1,00 m.

Qualität: Str. 2xv. h 100-150

**Pflanzenauswahl für Rank- und Kletterpflanzen:
(Landschaftsgerechte Klettergehölze)**

Pflanzenliste		Anteil in %
Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe	30 %
Hedera helix	Gewöhnlicher Efeu	20 %
Lonicera caprifolium	Echtes Geißblatt	35 %
Rosa arvensis	Feldrose (Verwendung West- und Südseite)	15 %

5.4 Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Nachfolgende Maßnahmen werden nach fachgutachterlicher Einschätzung (TILLMANN, 2019) zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchg erforderlich. Hierbei handelt es sich um funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen die innerhalb bzw. im Umfeld des Plangebietes vor Beginn der Baumaßnahmen oder spätestens zum Zeitpunkt des Baubeginns funktionstüchtig sein müssen (CEF-Maßnahmen).

CF1 Anlage von Ersatzhabitaten für den Bluthänfling (300 m²) siehe auch M7

Der Bluthänfling bevorzugt offene, mit Hecken, Sträuchern oder mit jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samenträgenden Krautschicht. Dies können heckenreiche Agrarlandschaften, Heide-, Ödland- und Ruderalvegetation oder auch Weihnachtsbaumkulturen sein. Auch Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe werden besiedelt. Der bevorzugte Neststandort befindet sich in dichten Büschen und Hecken (vgl. Bauer et al. 2005).

Für im Gehölzriegel entlang des Wirtschaftsweges „Im Langen Benden“ brütende Individuen des Bluthänflings sind in Hinblick auf den weitestgehenden Erhalt der Gehölze und eine geringe Störungssensibilität der Art (vgl. Flade 1994, Gassner et al. 2010) keine artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf die Art zu erwarten.

Für einen weiteren Brutplatz des Bluthänflings an der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs ist jedoch von einer Aufgabe der bisherigen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Zuge der angrenzenden Bebauung auszugehen. Diesbezüglich sind Ersatzhabitats *als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme (CEF-Maßnahme)* im Geltungsbereich oder in seinem näheren Umfeld herzustellen. Diese können im Zusammenhang mit der geplanten Eingrünung des Plangebietes nach Osten erfolgen.

Als vorgezogene Artenschutzmaßnahme für den Bluthänfling (vgl. ASP Stufe II. Kap 3.2) sind in einem Teilbereich von ca. 300 m² innerhalb des Plangebietes, in einem Umfang von 50 % Nadelgehölze in die Gehölzpflanzungen als Deckung und Bruthabitat einzubringen. Zur weitergehenden Aufwertung der Neupflanzungen aus Sträuchern und Bäumen sind in Abständen von maximal 20 m Holzhaufen aus Astwerk, Reisig und Wurzelwerk (Höhe 1,5 m x Durchmesser 2,5 m) anzubringen. Die entsprechenden Kleinstrukturen dienen auch der Schaffung von Deckung und als Rückzugsraum für Insekten und sonstige Tiere (Nahrung). Es sind in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung mindestens 4 Holzhaufen in den entsprechenden Ersatzhabitats anzulegen. Die Maßnahmen sind als vorgezogen durchzuführende funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vor Baubeginn bzw. spätestens mit Baubeginn zu realisieren. Die Lage der Maßnahmenflächen ist in Karte 2 des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans abgegrenzt (detaillierte Maßnahmenbeschreibung vgl. Kap. 5.3, Maßnahme M7 und Kartenwerk M7a).

CF2 Anlage von Ersatzhabitats für die Feldlerche (10.000 m²)

Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen. Die Brutreviere sind 0,25 bis 5 ha groß, bei maximalen Siedlungsdichten von bis zu 5 Brutpaaren auf 10 ha. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt (LANUV, 2019).

Innerhalb des Plangebietes wurde die Feldlerche nicht als Brutvogel nachgewiesen. Direkte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können demnach ausgeschlossen werden. Für eine nur etwa 70 m südöstlich des Geltungsbereichs liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist hingegen davon auszugehen, dass der Brutplatz bei Umsetzung der Planung aufgrund der Kulissenwirkung der Bebauung und der bepflanzten Lärmschutzwälle aufgegeben wird.

Die hier brütenden Individuen können nicht in östliche, nördliche oder südliche Richtung ausweichen, da hier höhere Vertikalstrukturen vorhanden sind (Baumreihe am Wiebach, Hofanlage und Kläranlage nördlich des Weges „Am Wiebach“ sowie der Wiebachhof) und in westlicher Richtung werden die landwirtschaftlichen Flächen durch die Umsetzung des Bebauungsplans beansprucht. Für die Feldlerche wird deshalb *eine vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme notwendig*, die im Umfeld des Geltungsbereichs durchzuführen ist. Hierdurch kann ein funktionaler Ausgleich für die vorhabensbedingt betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerche erreicht werden.

Die Maßnahmen sind unter Berücksichtigung des Leitfadens nach MKULNV (2013) zu konzipieren. Da es sich bei der Art um einen Bodenbrüter der offenen Feldflur handelt (vgl. Bauer et al. 2005) sollten produktionsintegrierte Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Umfeld des Plangebietes durchgeführt werden. Einzuhaltende Mindestabstände zu hochreichenden Vertikalstrukturen (Freileitungsmasten etc.), Stör- und Gefahrenquellen sind zu berücksichtigen.

Die Anlage von Blühstreifen, Brachflächen, Feldlerchenfenstern sowie die Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand stellen grundsätzlich geeignete Maßnahmen dar. Für die Betroffenheit einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerche kann von einem Maßnahmenbedarf von 1 ha produktionsintegrierter Maßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgegangen werden. Um einen dauerhaften Ausgleich zu gewährleisten, sind mit dem die Maßnahmenfläche bewirtschaftenden Landwirt langjährige Verträge abzuschließen. Die Lage der Streifen oder Fläche muss nicht konstant sein, auch ihr Wechsel innerhalb einer größeren Maßnahmenfläche kann erfolgen, sollten die Streifen bzw. Fläche dauerhaft als Brutplatz und Nahrungsraum zur Verfügung stehen. Es ist zu empfehlen, die funktionserhaltende Maßnahme unter Beratung eines Fachmanns (Biologe, Ornithologe) durchzuführen, um eine dauerhafte Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Feldlerche zu gewährleisten.

Die entsprechenden vorgezogen durchzuführenden funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Feldlerche können nach entsprechenden Vorabstimmungen ortsnah südlich von Thorr und der L 276 durch geeignete Maßnahmen realisiert werden. Die Maßnahmenplanung sieht dazu in der Gemarkung Bergheim, Flur 29 auf den Flurstücken 163 und 164 der Herstellung eines extensiven Artenschutzackers mit Maßnahmen für die Feldlerche (z.B. Blüh-, Brache oder Getreidestreifen, doppelter Reihenabstand im Getreide) vor.

Die Maßnahme sollte auf einem Schlag umgesetzt werden und unter Beibehaltung der Größe der Kompensationsfläche nach Möglichkeit rotieren. Durch die Rotation wird u.a. beeinträchtigenden Bodenverhältnissen und der Entwicklung potentiell überproportional auftretenden unerwünschter Wildkräuter entgegengewirkt.

6. BILANZIERUNG VON ENGRIFF UND AUSGLEICH

(vgl. Anhang 1)

Die Gesamtfläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Zum Römerpark" liegt bei ca. 6,91 ha. Das abgegrenzte Untersuchungsgebiet ist weitestgehend durch intensiv bewirtschaftete Getreide- und Gemüseäcker (Code 3.1) mit sehr geringer Bedeutung für die Biotopfunktion gekennzeichnet. Als weitere Biotoptypen ohne oder mit sehr geringer Bedeutung für die Biotopfunktion kommen versiegelte Straßen- und Wegeflächen (Code 1.1) und Straßenböschungen ohne bzw. weitestgehend ohne Gehölze (Code 2.2) im Plangebiet vor. Dem Feldweg (Code 1.4) begleitenden Wegrain (2.4) ist eine geringe Wertigkeit zuzuordnen.

Eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Biotopfunktion erreicht der wegebegleitende Gehölzstreifen (Code 7.2). Den zu schützenden und zu erhaltenden zwei Sommerlinden (Code 7.4) im südlichen Randbereich des Bebauungsplans ist eine hohe Wertigkeit zuzuordnen. Vorhabensbedingt wird eine Inanspruchnahme des Gehölzstreifens im Bereich querender Straßen- und Wegverläufe sowie in Randbereichen der geplanten Lärmschutzwälle erforderlich. Diese werden sich voraussichtlich auf eine Größenordnung von etwa 825 m² summieren.

Biotoptypen mit einer hohen oder sehr hohen Bedeutung sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt tabellarisch durch den Vergleich der ökologischen Wertigkeit vor und nach dem Eingriff gemäß der Methodik "Numerische Bewertung von Eingriffen für die Bauleitplanung in NRW". Der Anlage 1 (Eingriffs- / Ausgleichsbilanz) sind die entsprechenden Biotopwerte und die Flächengrößen im Einzelnen zu entnehmen.

Bestandswert

Für den Eingriffsbereich wird eine Fläche von 69.112 m² zugrunde gelegt, woraus eine Wertigkeit im Bestand von insgesamt 144.979 ökologischen Wertpunkten resultiert.

Wert des geplanten Vorhabens

Unter Berücksichtigung des nicht vermeidbaren Verlustes von Biotoptypen, der Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet bzw. des Erhalts von Gehölzstrukturen ergibt sich ein **Biotopwert nach Realisierung** der Planung von insgesamt 113.868 ökologischen Wertpunkten. Aus der Gegenüberstellung von Bestands- und Planungssituation resultiert ein **Kompensationsdefizit** von 31.111 ökologischen Wertpunkten.

Das Kompensationsdefizit bedarf demzufolge eines externen Ausgleichs.

6.1 Angaben zum externen Ausgleich Maßnahme M11

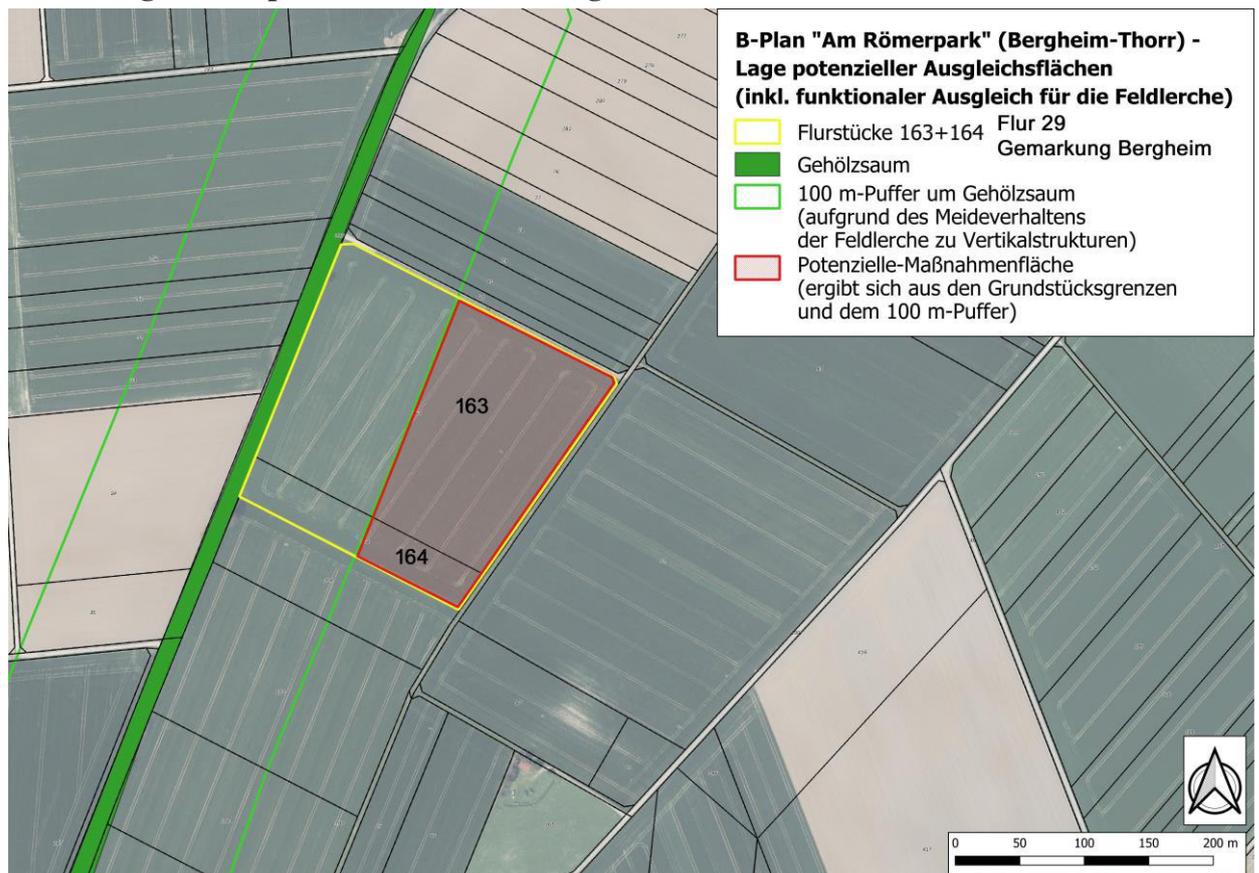
Da ein ökologischer Ausgleich innerhalb des Plangebietes nicht erbracht werden kann, müssen Maßnahmen außerhalb des Plangebietes herangezogen werden, um eine vollständige Eingriffskompensation des geplanten Vorhabens zu erwirken.

Im Zusammenhang mit der notwendigen Maßnahme zur Anlage eines Ersatzhabitates für die Feldlerche (vgl. Kap. 5.3; CEF 2), wird der geplante Artenschutzacker diesbezüglich multifunktional für den bilanztechnischen Ausgleich herangezogen.

Hierbei handelt es sich um eine für die Feldlerche geplante Extensivierung auf einer Gesamtfläche von 10.500 m². Neben dem Verzicht auf Düngung und dem Eintrag von Pflanzenschutzmittel werden mindestens 3 m breite Brache- oder Getreidestreifen (auch zum Schutz von Gelegen geeignet) sowie doppelter Reihenabstand bei Saatgut und ein jährliches Belassen der Stoppeln bis Ende Februar gewährleistet.

In Verbindung mit der Herstellung einer funktionserhaltenden Maßnahme zum Artenschutz, die unter Beratung eines Fachmanns (Biologe, Ornithologe) durchzuführen ist, werden bei einer Extensivierung von 10.500 m² Acker in der Gemarkung Bergheim, Flur 29 auf den insgesamt über 4,7 ha großen Flurstücken 163 und 164 ökologische Wertpunkte in einer Summe von 31.500 generiert, womit das rechnerische Defizit ausgeglichen werden kann (vergleiche Anhang 1).

Abbildung 9: Kompensationsfläche in Bergheim Thorr



Quelle: TIM Online; Bearbeitung durch Planungsbüro Berkey

6.2 Kostenschätzung

Die vorliegende Kostenschätzung bezieht sich auf die Kosten der landschaftspflegerischen Maßnahmen ohne Grunderwerbskosten. Ferner werden bei den Maßnahmen im Bereich des geplanten Bebauungsplanes ausschließlich der vegetationstechnischen Maßnahmen außerhalb der Baugrundstücke berücksichtigt, da eine konkrete Bauplanung nicht vorliegt und die Kosten variieren können (z.B. für Dach- und Fassadenbegrünung, Wege-/ Platzausgestaltung, etc.).

Die Kosten der Maßnahmen auf den Privatgrundstücken (z.B. Dachbegrünung), als auch die Kosten für multifunktionale Maßnahmen außerhalb des Plangebiets (Artenschutz CEF2 und Eingriffsreglung) werden hier gleichfalls nicht erfasst. Es wird eine 2-jährige Entwicklungspflege mit eingeschlossen. Der für die Gehölzpflanzungen zugrunde gelegte Einzelpreis stellt einen Durchschnittspreis dar.

Tabelle 3: Kostenschätzung

Nr.	Maßnahme	Umfang		E-Preis /	Summe €
S 1-3	Schutz und Sicherung allgemein	1	Psch	15.000,00	15.000,00
M1	Ergänzung von Baum- und Strauchhecken standorttypischer Arten				
	Boden Vor- und Nachbereitung	515	m ²	3,50	1.802,50
	Baum- und Strauchpflanzungen; Str. 2xv. h 100-150	229	Stück	28,50	6.526,50
M2	Anlage von bodenständigen Bäumen 1. Ordnung im Straßenraum				
	Baumpflanzungen; 4xv. m.Db. StU 20-25	14	Stück	1.500,00	21.000,00
	Nachsorge der Pflanzung und Baumsicherung	14	Stück	150,00	2.100,00
M3	Begrünung der Anlage zur Niederschlagswasserbehandlung				
	Boden Vor- und Nachbereitung	2.283	m ²	3,50	7.990,50
	Herstellung der regionalen Einsaat	2.283	m ²	2,50	5.707,50
M4	Anlage eines Lärmschutzwalles mit bodenständigen Gebüsch und Strauchhecken				
	Boden Vor- und Nachbereitung	4.263	m ²	3,50	14.920,50
	Strauchpflanzungen; Str. 2xv. h 100-150	1.895	Stück	18,50	35.057,50
M5	Pflanzung von Einzelbäumen 1. Ordnung südlich des Lärmschutzwalles				
	Baumpflanzungen; 4xv. m.Db. StU 20-25	19	Stück	1.500,00	28.500,00
	Nachsorge der Pflanzung und Baumsicherung	19	Stück	150,00	2.850,00
M6	Herstellung von Gras- und Krautflur auf Straßenböschungen, Banketten und Säumen				
	Boden Vor- und Nachbereitung	2.934	m ²	3,50	10.269,00
	Herstellung der regionalen Einsaat	2.934	m ²	2,50	7.335,00
M7	Herstellung einer Ortsrandbegrünung aus Baum- und Strauchhecken standorttypischer Arten				
	Boden Vor- und Nachbereitung	1.118	m ²	3,50	3.913,00
	Baum- und Strauchpflanzungen; Str. 2xv. h 100-150	497	Stück	28,50	14.164,50
	Vorgezogenen Maßnahme CEF1 (M7a) Pflanzen	1	Psch	6.000,00	6.000,00
M10	Eingrünung einer Lärmschutzwand mit Kletter- und Rankgehölzen				
	Pflanzen Qualität: Str. 2xv. h 100-150	68	Stück	27,50	1.870,00
	Nachsorge der Pflanzung und Sicherung mit Draht	68	Stück	7,50	510,00
	Fertigstellungspflege	1	Psch.	20.000,00	20.000,00
	Entwicklungspflege (2-jährig)	1	Psch	40.000,00	40.000,00
	Summe				245.516,50
	Gesamtsumme (Maßnahmen) gerundet				245.000,00

Die Kosten der landschaftspflegerischen Maßnahmen vor Ort belaufen sich gemäß Kostenschätzung auf ca. € 245.000 -- (netto ohne Grunderwerbskosten).

7. ZUSAMMENFASSUNG / FAZIT

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrags ist der Bebauungsplan Nr. 286/Th "Zum Römerpark" der Stadt Bergheim im Rhein-Erft-Kreis. Das Planungsvorhaben dient vorwiegend der Entwicklung eines *Allgemeinen Wohngebietes* gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO). Im Rahmen des angestrebten Bebauungsplans sollen Ackerflächen im Anschluss an den Stadtteil Bergheim-Thorr für wohnbauliche Zwecke entwickelt werden. Daneben sind auch *Flächen für den Gemeinbedarf* zur Realisierung einer Kindertagesstätte geplant. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 286/Th hat eine Fläche von ca. 6,91 ha. Die geplante Siedlungsentwicklung rundet den Ortsrand zur südlich verlaufenden Landstraße 276 (ehem. K 42) hin ab, die für die verkehrliche Erschließung des B-Plangebietes mit geringfügig umgestaltet werden soll.

Das diesbezügliche Bebauungsplanverfahren wird im Regelverfahren durchgeführt. Bauträger ist die Firma Canönde Besitzunternehmen mit Sitz in Bergheim. Das Maß der baulichen Nutzung richtet sich nach den Bestimmungen des § 16 BauNVO und soll sich an der umliegenden Bestandsbebauung orientieren. Diese entspricht einer offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO. Im Bebauungsplanverfahren soll für die Wohnbebauung eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 festgesetzt werden. Im Bereich der geplanten Kindertagesstätte wird hiervon abweichend eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,2 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,4 festgesetzt.

Als vorherrschende Bebauungsform sind freistehende Einfamilienhäuser (49 Stück) sowie in untergeordnetem Umfang Doppelhaushälften (14 Stück) und Mehrfamilienhäuser (3 Stück mit insgesamt ca. 22 Wohneinheiten) angedacht. Im Süden des Plangebietes ist, entlang der hier angrenzenden Landstraße (L 276), die Schaffung von Grünflächen mit straßenbegleitenden Lärmschutzwällen und Anlagen zur Niederschlagswasserbeseitigung geplant. Ergänzend ist für den vorhandenen Gehölzstreifen entlang des zentralen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges ("Im Langen Benden") eine weitestgehende Erhaltung bzw. auch eine begrenzte Verlängerung nach Norden vorgesehen. In der südwestlichen Hälfte des Plangebietes ist im Rahmen des Planungsvorhabens weiterhin die Anlage einer Kindertagesstätte geplant. Darüber hinaus wird im Zuge des Planungsvorhabens auch die Anlage eines Blockheizkraftwerkes planerisch vorbereitet. Die Realisierung des Vorhabens ist in zwei aufeinander folgenden Bauabschnitten geplant.

Im Rahmen des Planungsvorhabens ergibt sich ein weitgehender Verlust bzw. eine Überprägung der derzeitigen Biotop- und Nutzungsstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Hiervon ausgenommen sind allein die für einen Erhalt vorgesehenen Teile der zentralen Baumhecke entlang des Feldweges "Im Langen Benden" und die bestehenden Verkehrsflächen, die für das Planvorhaben optimiert werden. Vorhabensbedingt werden überwiegend Biototypen mit sehr geringer bis geringer Wertigkeit für die Biotopfunktion in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen (Biototyp: 3.1) und in untergeordnetem Umfang um unversiegelte Feldwege (Biototyp 2.4) sowie Wegraine und Säume ohne Gehölze (Biototyp: 1.4). Die zentrale Baumhecke mit mittlerer Biotopwertigkeit wird in einem Umfang von ca. 825 m² durch querende Erschließungsstraßen beansprucht. Die Eingriffsintensität ist überwiegend als gering zu beurteilen. Mit der kleinflächigen Inanspruchnahme der Baumhecke ist eine mittlere Eingriffsintensität verbunden.

Nach Angaben der Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK 50) des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplans flächenhaft schutzwürdige Böden verzeichnet. Hierbei handelt es sich um Parabraunerden, denen aufgrund ihrer hohen natürlichen Fruchtbarkeit sowie ihrer hohen Funktionserfüllung hinsichtlich der Regelungs- und Pufferfunktionen eine besondere Schutzwürdigkeit (Stufe 3) zukommt.

Den ackerbaulich genutzten Böden im Plangebiet ist in Hinblick auf ihre sehr hohe Ertragsfunktion sowie die die Regelungs- und Pufferfunktionen eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt zuzuordnen.

Durch die Überbauung treten aufgrund von Versiegelungen anlagebedingte Beeinträchtigungen bzgl. der Faktoren Boden und Wasser auf. Durch die Überplanung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Abrundung der bestehenden Siedlungsflächen nach Süden wird die bauliche Nutzung im Gemeindegebiet gemäß Darstellung des Flächennutzungsplanes nach Süden bis zur L 276 ausgeweitet.

Mit dem Verlust von Ackerflächen und einer begrenzten vorhabensbedingten Inanspruchnahme von Gehölzen sind kleinklimatische Auswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft verbunden. Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden im Bebauungsplan Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und Baumhecken getroffen.

Dem Plangebiet kann zusammenfassend eine überwiegend geringe Bedeutung für die Fauna im Bereich der Ackerflächen und eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der zentral angeordneten Baumhecke beigemessen werden. Insbesondere für die landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden keine relevanten Funktionen als Brutrevier für die Vogelwelt festgestellt.

Der Bluthänfling ist die einzige planungsrelevante Vogelart, die auch innerhalb des Plangebietes mit einem Revierzentrum brütet. Für sonstige im Umfeld als Brutvögel vorkommende planungsrelevante Arten wie Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Star und Türkentaube sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen. Die Feldlerche konnte etwa 70 m südöstlich des Plangebietes mit einem Revierzentrum in der Feldflur nachgewiesen werden, weitere Revierzentren liegen etwa 120 m bzw. 180 m südlich des Vorhabensbereichs. Im Zuge des Planungsvorhabens ist für die Feldlerche von indirekten Verdrängungseffekten und Habitatverlusten in einer Größenordnung von einem Revier auszugehen.

Für Bluthänfling und Feldlerche sind zur Vermeidung von artenschutzrechtlich relevanten Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 BNatSchg vorgezogen durchzuführende funktionserhaltende Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahmen) zu realisieren.

Als vorgezogen durchzuführende funktionserhaltende Artenschutzmaßnahme (CEF-Maßnahmen) für den Bluthänfling sind in einem Teilbereich der geplanten Eingrünung des Siedlungsrandes nach Osten, innerhalb des Plangebietes, auf einer Fläche von insgesamt 300 m² Nadelgehölze als Deckung und Bruthabitat in die geplanten Anpflanzungen einzubringen. Die Realisierung der Pflanzung ist vor bzw. unmittelbar mit Beginn der Baumaßnahme zu vorzunehmen. Zur weiteren Aufwertung der Neupflanzungen aus Sträuchern und Bäumen sind in Abständen von maximal 20 m vier Holzhaufen aus Astwerk, Reisig und Wurzelwerk (Höhe 1,5 m x Durchmesser 2,5 m) zu erstellen.

Als vorgezogen durchzuführende funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Feldlerche können nach entsprechenden Vorabstimmungen mit einem Landwirten in einer Entfernung von weniger als 400 m zur südlichen Grenze des geplanten B-Plangebietes geeignete Maßnahmen realisiert werden. Dazu sind in der Gemarkung Bergheim, Flur 29, Flurstück 163 und 164 Artenschutzmaßnahmen und Extensivierungen einer Ackerfläche vorgesehen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt tabellarisch durch den Vergleich der ökologischen Wertigkeit vor und nach dem Eingriff gemäß der Methodik "Numerische Bewertung von Eingriffen für die Bauleitplanung in NRW". Der Anlage 1 (Eingriffs- / Ausgleichsbilanz) sind die entsprechenden Biotopwerte und die Flächengrößen im Einzelnen zu entnehmen.

Für den Eingriffsbereich wird eine Fläche von 69.112 m² zugrunde gelegt, woraus eine Wertigkeit im Bestand von insgesamt 144.979 ökologischen Wertpunkten resultiert.

Unter Berücksichtigung des nicht vermeidbaren Verlustes bzw. der baulichen Überformung von Biototypen im Plangebiet resultiert ein Biotopwert nach Realisierung der Planung von insgesamt 113.868 ökologischen Wertpunkten. Diese ergibt ein Kompensationsdefizit von 31.111 ökologischen Wertpunkten.

Das verbleibende Defizit wird über die geplante Extensivierungsmaßnahme einer Ackerfläche auf der Gemarkung Bergheim, Flur 29, Flurstück 163 und 164 ausgeglichen. Im Sinne eines multifunktionalen Ausgleichs kann die geplante Fläche zur vorgezogen durchzuführenden funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz herangezogen werden, in dem sie auf 10.500 m² extensiviert wird. Durch diese Maßnahme lassen sich 31.500 ökologische Wertpunkte erzielen.

Mit der Beachtung und Umsetzung aller Aspekte / Maßnahmen (vgl. Kap. 5.3), den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (vgl. Kapitel 5.1, 5.2), der Kompensation des verbleibenden Defizits in Verbindung mit der Durchführung der Artenschutzmaßnahme, kann der Eingriff im Sinne des § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW als ausgeglichen gelten.

8. FOTODOKUMENTATION



Bild 1: Feldflur im nordöstlichen Teil des Plangebietes und angrenzende Ortslage Thorr.



Bild 2: Feldflur im nordwestlichen Teil des Plangebietes und angrenzende Ortslage Thorr.



Bild 3: Übersicht Gehölzstreifen entlang des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges "Im Langen Benden".



Bild 4: Übersicht Gehölzstreifen entlang des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges "Im Langen Benden"



Bild 5: Detail Gehölzstreifen entlang des landwirtschaftlichen Wirtschaftsweges "Im Langen Benden" mit Acker im südöstlichen Teil des Plangebietes.



Bild 6: Südliche Grenze des Plangebietes an der L 276 / Höhe "Im Langen Benden" mit geschützter Lindengruppe / Altbaumbestand (Geschützter Landschaftsbestandteil LB 2.4-64) und denkmalgeschütztem Wegekrenz.



Bild 7: Ackerflächen im südwestlichen Teil des Plangebietes sowie L 276 mit begleitenden Grasfluren / Straßenböschungen und abgängigem bzw. abgestorbenem straßenbegleitenden Einzelbaum (vermutlich Vogelkirsche)



Bild 8: Schrägluftbild östliches Plangebiet.



Bild 9: Schrägluftbild nordöstliches Plangebiet.



Bild 10: Schrägluftbild nördliches Plangebiet.



Bild 11: Schrägluftbild westliches (südliches) Plangebiet.



Bild 12: Schrägluftbild mehrreihige Baumhecke

VEREINBARUNG / VERTRAG

Zum Baugebiet „Zum Römerpark“ in Bergheim-Thorr

Zwischen

Landwirt:

Albert Hosten
Römerstraße 76
50127 Bergheim

und

Investor:

Herr
Murat Canönde
Platanenallee 23
50127 Bergheim

Multifunktionale Ausgleichfläche für die Feldlärche

Objektart:	Ackerland
Adresse:	50127 Bergheim-Thorr, an der L276
Gemarkung:	Bergheim
Flur:	29
Flurstück:	163 und 164

Auf dem Baugebiet „Zum Römerpark“ soll eine Wohnsiedlung mit ca. 68 Häusern entstehen. Im Rahmen der Prüfungen für das Artenschutzgutachten durch Herrn Berkey wurde die Feldlärche als schützenswerte Vogelart vorgefunden.

Im Zuge der Bebauung wird die Feldlärche nicht mehr genug Lebensraum vorfinden, um sich am jetzigen Standort wohl zu fühlen.

Zum Ausgleich des entfallenden Wohnraumes muss der Feldlärche eine Alternative angeboten werden.

Seite 2 zur Erklärung / zum Vertrag zwischen Herrn Albert Hosten und Herrn Murat Canönde

Diese Fläche befindet sich auf den o. a. Flurstücken, die sich im Eigentum von Herrn Albert Hosten befinden.

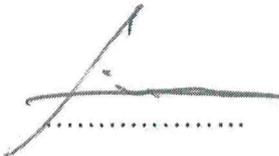
Herr Hosten stellt Herrn Canönde Teile der o. a. genannten Flurstücke zum Ausgleich für die Feldlärche zur Verfügung.

Die weiteren Regelungen werden in einem gesonderten Vertrag festgehalten.

Unterschriften der Vertragspartner:

Ort / Datum

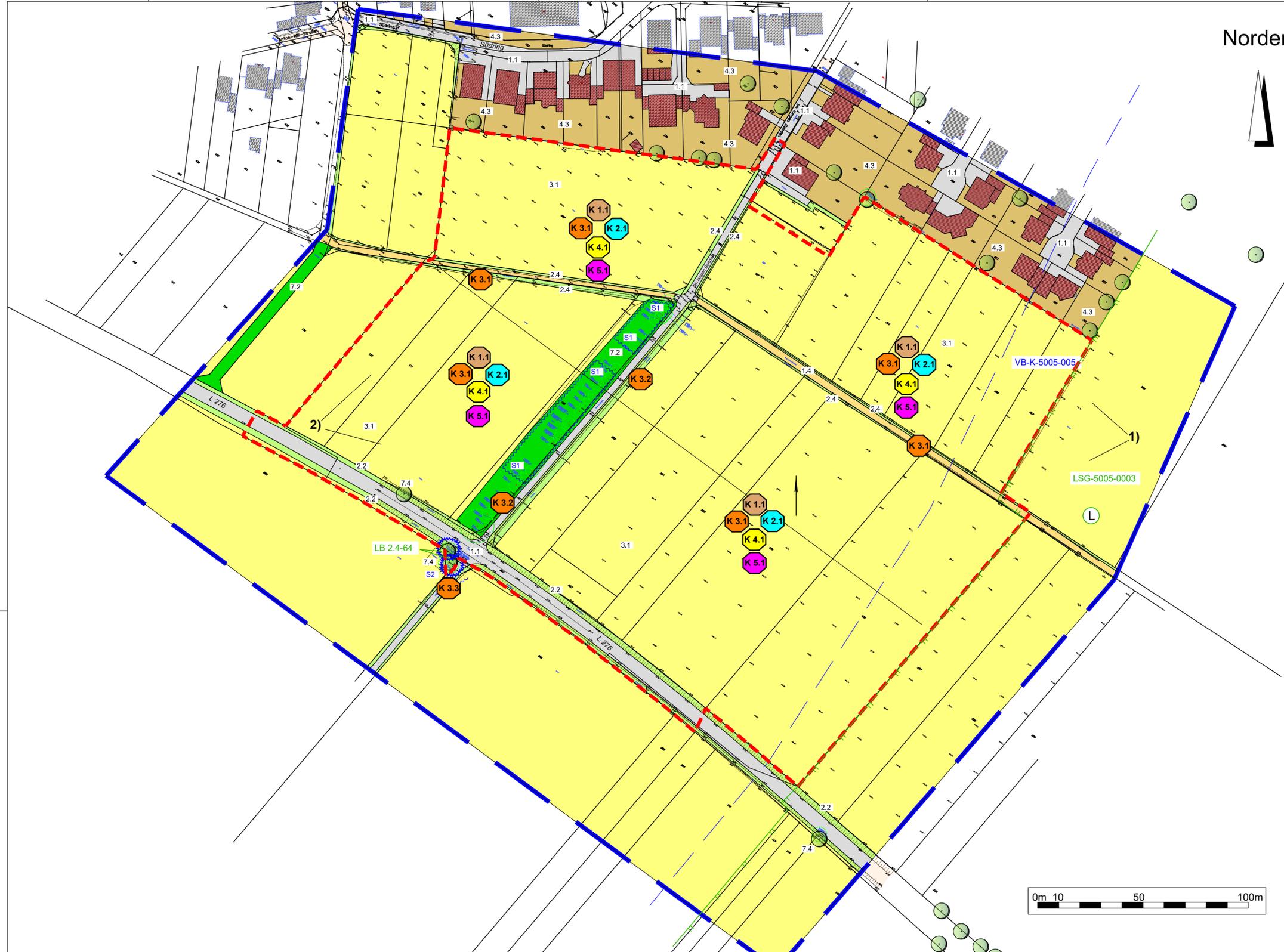
Erfststadt, den 19.02.2020

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping initial 'M' followed by a horizontal line and a small flourish.

Murat Canönde

A handwritten signature in blue ink, featuring a stylized 'A' and 'H' followed by a horizontal line and a small flourish.

Albert Hosten



Norden

- Legende**
(Biotypen; numerische Bewertung von Biotypen für die Bauleitplanung; LANUV 2008)
- Gehölze**
- 7.2 Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$
 - 7.4 Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch
- Landwirtschaftliche Flächen, Säume, Ruderal- und Hochstaudenfluren**
- 3.1 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
 - 2.2 Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand
 - 2.4 Wegraine, Säume ohne Gehölze
- Siedlungsstrukturen, Grünanlagen, Verkehrsflächen und Begleitgrün**
- Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)
 - 7.2 Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung
 - 4.3 Zier- und Nutzgarten mit $< 50\%$ heimischen Gehölzen
- Sonstiges**
- 47 Flurstücksgrenze u. Flurstücksnummer
 - LSG-5005-0003 Landschaftsschutzgebiet mit Bezeichnung
 - LB 2.4-64 Geschützter Landschaftsbestandteil mit Bezeichnung
 - VB-K-5005-005 Biotopverbundfläche mit Bezeichnung
- Planung**
- Geltungsbereich geplanter Bebauungsplan 286/Th 'Zum Römerpark', Thorr in Bergheim
 - Plangraphisch dargestelltes Untersuchungsgebiet zum B-Plan
- Schutz und Sicherung**
(vgl. a. Karte 2)
- S1+S2 - Schutz und Sicherung von Gehölzbeständen und Einzelbäumen gemäß DIN 18920 und RAS LP 4
 - Schutz der angrenzende Gehölzstrukturen

Lage im Raum (roter Kreis Vorhaben) Quelle TIM Online



Geplantes Baugebiet "Zum Römerpark" in Bergheim-Thorr

Auftraggeber:
Canönde Besitzunternehmen
Platanenallee 23
50127 Erfstadt

Projekt:
Bebauungsplan 286/Th 'Zum Römerpark', Thorr Kreisstadt Bergheim

Auftragnehmer:
Sven Berkey
PAESAGGISTA
LANDSCHAFTSARCHITEKT
Büro für Landschaftsarchitektur - Paesaggista
Grünwald 61
42929 Wermelskirchen
☎: 02193 / 500529
e-mail: s.berkey@berkey.eu

Planart: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB)
Biotope Bestand / Realnutzung

Karte Nr. Karte 1a

Bearb. Berkey / Melzer
Datum 09. März 2020
Maßstab im Original: 1 : 1.000
DIN A 1

WERMELSKIRCHEN, DEN März 2020

Dipl.-Ing. S. Berkey

Konflikte / bau-, anlage und betriebsbedingte Beeinträchtigung

- Boden**
- K 1.1 Inanspruchnahme und dauerhafte Versiegelung / Teilversiegelung und Überformung von Boden
- Wasser**
- K 2.1 Potentielle Verringerung der Grundwasserneubildungsrate
- Tier- und Pflanzenwelt**
- K 3.1 Inanspruchnahme von Biotypen mit sehr geringer Bedeutung für den Naturhaushalt (Acker, Wegflächen, Straßenböschung)
 - K 3.2 Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen mit mittlerer Bedeutung (Baumhecke, Gehölzstreifen)
 - K 3.3 Potentielle Beeinträchtigung eines geschützten Altbaumbestandes

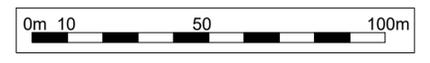
- Klima / Luft**
- K 4.1 Verlust von Freiflächen mit Funktion für die Frisch- und Kaltluftstehung
- Landschaftsbild**
- K 5.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung und Veränderung des Orts- / Landschaftsbildes.
- Bei Bodeneingriffen wurden bereits und können noch weitere Bodendenkmäler (kultur- und / oder naturgeschichtliche Bodenfunde) entdeckt werden. Nach ersten Erkenntnissen und Vorabstimmung mit dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, ist eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchzuführen, wobei die Fundplätze in Lage, Erhaltung und Ausdehnung zu überprüfen sind.*

Luftbildaufnahme des Plangebiets (August 2019)



1) <

2) <



Norden

Legende
(Biotoptypen, numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung; LANUV 2008)

- Gehölze**
- 2 Hecke, Wallhecke, Gehölzstreifen, Ufergehölz, Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$
 - 7.4 Baumreihe, Baumgruppe, Alleen mit lebensraumtypischen Baumarten $\geq 50\%$ und Einzelbaum, Kopfbaum lebensraumtypisch
- Landwirtschaftliche Flächen, Säume, Ruderal- und Hochstaudenfluren**
- 3.1 Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend
 - Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand
 - Wegraine, Säume ohne Gehölze
- Siedlungsstrukturen, Grünanlagen, Verkehrsflächen und Begleitgrün**
- Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.)
 - Feld-, Waldwege, unversiegelt mit Vegetationsentwicklung
 - Zier- und Nutzgarten mit $< 50\%$ heimischen Gehölzen

- Sonstiges**
- 47 Flurstücksgrenze u. Flurstücksnummer
 - LSG-5005-0003 Landschaftsschutzgebiet mit Bezeichnung
 - LB 2.4-64 Geschützter Landschaftsbestandteil mit Bezeichnung
 - VB-5005-005 Biotopverbundfläche mit Bezeichnung

- Planung**
- Geltungsbereich geplanter Bebauungsplan 286/Th 'Zum Römerpark', Thorr in Bergheim
 - Plangraphisch dargestelltes Untersuchungsgebiet zum B-Plan

- Schutz und Sicherung**
(vgl. a. Karte 2)
- S1+S2 - Schutz und Sicherung von Gehölzbeständen und Einzelbäumen gemäß DIN 18920 und RAS LP 4
 - Schutz der angrenzende Gehölzstrukturen

Lage im Raum (roter Kreis Vorhaben) Quelle TIM Online



Geplantes Baugebiet "Zum Römerpark" in Bergheim-Thorr

Auftraggeber:
Canönde Besitzunternehmen
Platanenallee 23
50127 Erfstadt

Projekt:
Bebauungsplan 286/Th 'Zum Römerpark', Thorr Kreisstadt Bergheim

Auftragnehmer:
Sven Berkey
PAESAGGISTA
LANDSCHAFTSARCHITEKT
Büro für Landschaftsarchitektur - Paesaggista
Grünwald 61
42929 Wermelskirchen
☎: 02193 / 500529
e-mail: s.berkey@berkey.eu

Planart: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB)
Biotope Bestand / Realnutzung & Planung

Planung: Karte 1b

Datum: 09. März 2020

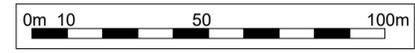
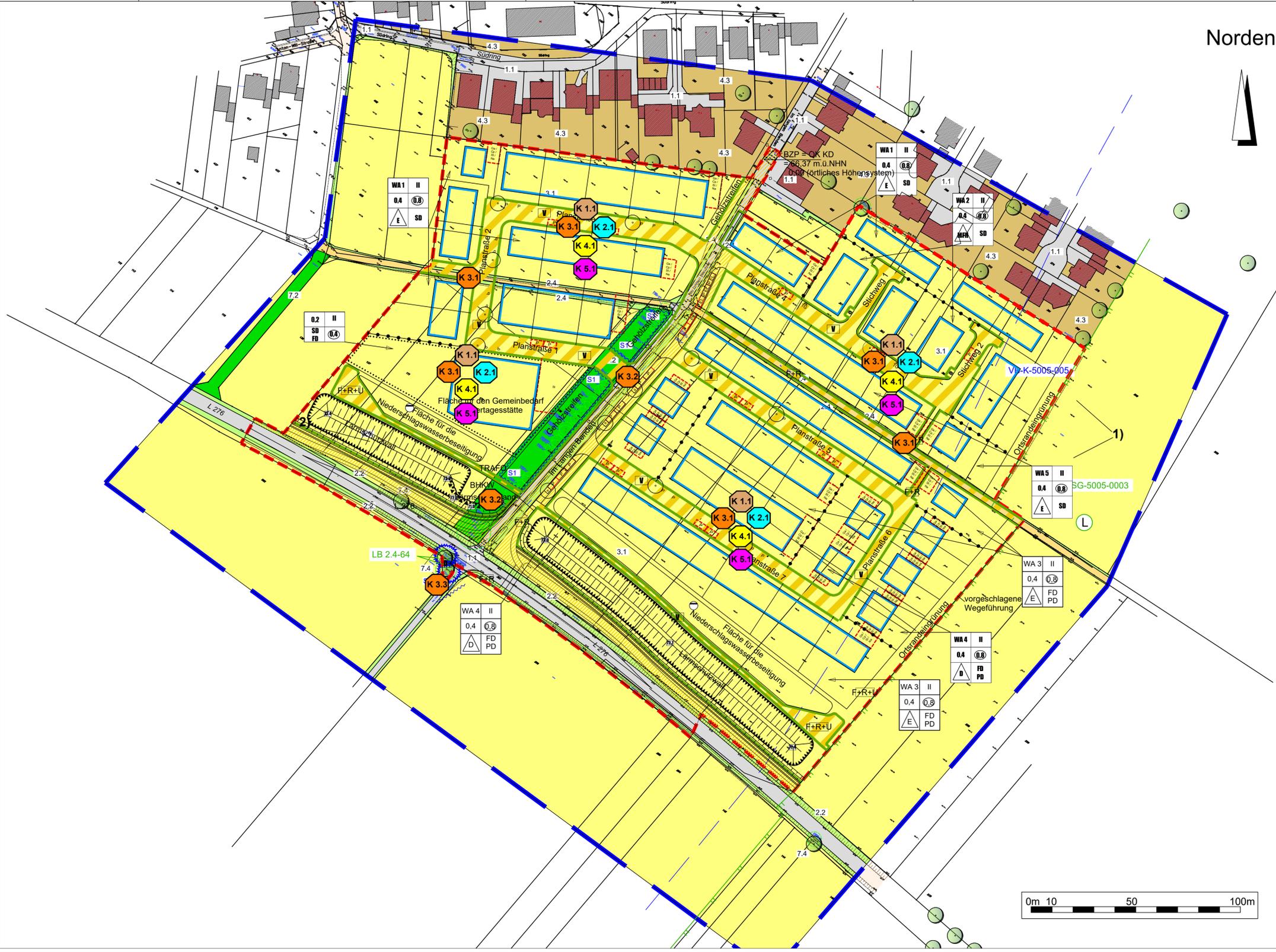
Maßstab im Original: 1 : 1.000

Karte Nr.: Karte 1b

DIN A 1

WERMELSKIRCHEN, DEN März 2020

Dipl.-Ing. S. Berkey



Konflikte / bau-, anlage und betriebsbedingte Beeinträchtigung

- Boden**
- K 1.1 Inanspruchnahme und dauerhafte Versiegelung / Teilversiegelung und Überformung von Boden
- Wasser**
- K 2.1 Potentielle Verringerung der Grundwasserneubildungsrate
- Tier- und Pflanzenwelt**
- K 3.1 Inanspruchnahme von Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung für den Naturhaushalt (Acker, Wegefächern, Straßenböschung)
 - K 3.2 Inanspruchnahme von Gehölzstrukturen mit mittlerer Bedeutung (Baumhecke, Gehölzstreifen)
 - K 3.3 Potentielle Beeinträchtigung eines geschützten Altbaumbestandes

- Klima / Luft**
- K 4.1 Verlust von Freiflächen mit Funktion für die Frisch- und Kaltluftentstehung
- Landschaftsbild**
- K 5.1 Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung und Veränderung des Orts- / Landschaftsbildes.
- Bei Bodeneingriffen wurden bereits und können noch weitere Bodendenkmäler (kultur- und / oder naturgeschichtliche Bodenfunde) entdeckt werden. Nach ersten Erkenntnissen und Vorabstimmung mit dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, ist eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchzuführen, wobei die Fundplätze in Lage, Erhaltung und Ausdehnung zu überprüfen sind.*

Luftbildaufnahme des Plangebiets (August 2019)



1) <

2) <



- ### Planung
- Die detaillierte bautechnische Planung (Gebäude, Fassade, Verkehrsflächen) ist dem Planwerk zum B-Plan Nr. 286/Th 'Zum Römerpark' Thorr zu entnehmen (ENNING 2019) hier nur auszugswise:
- Geltungsbereich Bebauungsplan 286/Th 'Zum Römerpark', Thorr in Bergheim
 - Allgemeine Wohngebiete mit Baugrenze und Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen oder Maße der Nutzung innerhalb eines Baugebietes
 - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen innerhalb eines Baugebietes
 - Baugrenze
 - Überbaubare Grundstücksfläche im allgemeinen Wohngebiet
 - Nicht überbaubare Grundstücksfläche im allgemeinen Wohngebiet
 - Umgrenzung von Flächen für Stellplätze (Carport, Garage etc.) auf den Baugrundstücken; Flachdächer von Garagen und Carport sind mindestens extensiv zu begrünen.
 - Verkehrsflächen / Straßenverkehrsflächen teilw. verkehrsberuhigt teilw. Rad- und Fußweg
 - Öffentliche Stellplätze
 - Flächen für den Gemeinbedarf (KITA)
 - Baumstandort an Straßen
 - Flächen für die Niederschlagswasserbeseitigung mit Pflegeweg /
 - Aufschüttung Lärmschutzwall
- ### Sonstiges
- Bestand Gebäude
 - Flurstücksnummer
 - Flurstücksgrenze (nachrichtliche Übernahme)

- ### Schutz- und Sicherungsmaßnahmen
- (vgl. Erläuterungsbericht Kap. 5.2)
- S1+S2 - Schutz und Sicherung von Gehölzbeständen z.B. Baumhecken und Einzelbäumen gemäß DIN 18920 und RAS LP 4
 - Schutz der angrenzende Gehölzstrukturen

- ### Landschaftspflegerische Maßnahmen
- (s.a. Erläuterungsbericht Kap.5.3)
- Für alle Gehölzpflanzungen sind gebietseigene Gehölze zu verwenden! Vorkommensgebiet 1 (Norddeutsches Tiefland)
- M1 - Erhalt und Ergänzung von Baum- und Strauchhecken standorttypischer Arten; Pflanzung nach DIN 18916, Reihenabstand 1,50 x 1,50 m (Fläche ist teilw. deckungsgleich mit der Darstellung S1 für Schutz- und Sicherung) Abgängige Gehölze sind zu ersetzen.

Pflanzenauswahl für **Bäume** 30 % insgesamt
Qualität: Str. 2xv. h 100-150:

Pflanzenliste:	Anteil in %
Acer campestre	--- Feldahorn --- 15 %
Carpinus betulus	--- Hainbuche --- 20 %
Quercus robur	--- Stieleiche --- 5 %
Malus communis	--- Wildapfel --- 10 %
Prunus avium	--- Vogelkirsche --- 20 %
Pyrus pyrastrer	--- Holzbirne --- 10 %
Sorbus aucuparia	--- Eberesche --- 20 %

Pflanzenauswahl für **Strauchschicht** 70 % insgesamt
Qualität: Str. 2xv. h 100-150:

Pflanzenliste:	Anteil in %
Crataegus monogyna	--- Weissdorn --- 20 %
Cornus sanguinea	--- Hartriegel --- 15 %
Corylus avellana	--- Hasel --- 15 %
Ligustrum vulgare*	--- Gew. Liguster --- 10 %
Prunus spinosa	--- Schlehe --- 10 %
Rosa canina	--- Hundsrose --- 15 %
Salix caprea	--- Salweide --- 5 %
Viburnum opulus	--- Gem. Schneeball --- 10 %

*Der Liguster ist ein wichtiges Vogel- und Nahrungsholz und dient zahlreichen Vogel- sowie Insektenarten als Nahrungsquelle. Die Pflanze soll aufgrund der immer- / wintergrünen Belaubung eine Verwendung finden.

- M2 - Pflanzung von 14 Stück Einzelbäumen 1. Ordnung nach DIN 18916 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege sowie Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate
Anpflanzung von Hochstämmen Qualität: 4xv mDb STU 20-25 Auswahl aus:
 - Acer platanoides - Spitzahorn (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)
 - Carpinus betulus - Hainbuche (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)
 - Quercus robur - Stieleiche (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)
 - Tilia cordata - Winterlinde (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)
- Die Pflanzen sind mittels einer stabilen Baumsicherung zu sichern und dauerhaft zu erhalten bzw. soweit erforderlich zu ersetzen.
Die dargestellte Positionierung kann aufgrund der fortzuschreibenden Straßenplanung (Ausführungsplanung) abweichen. Die Anzahl der Baumstandorte ist sicherzustellen.



Lage im Raum (roter Kreis Vorhaben) sowie CEF 2 Verortung Quelle TIM-Online

M3 - Anlage für die Niederschlagswasserbeseitigung gemäß Fachplanung zur Entwässerung; Sohle und Ränder der Versickerungsanlage sind mit regionalem Saatgut Ursprung - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland / Produktionsbezeichnung Feuchtwiese UG 2 - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland (2) einzusähen. Ausführung nach DIN 18917 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.

M4 - Anlage eines Lärmschutzwalles gemäß Fachplanung zum Lärmschutz. Begrünung mit bodenständigen Gebüsch und Sträuchern sowie mit regionalem Saatgut; Pflanzung im Reihenabstand 1,50 x 1,50m, Pflanzung nach DIN 18916

Pflanzenauswahl für Gebüsch und Sträucher
Die Pflanzung erfolgt mehrreihig mit einem Pflanzenabstand von 1,50 m, Qualität: Str. 2xv. h 100-150:

Pflanzenliste:	Anteil in %
Acer campestre	--- Feldahorn --- 5 %
Carpinus betulus	--- Hainbuche --- 5 %
Crataegus monogyna	--- Weissdorn --- 20 %
Cornus sanguinea	--- Hartriegel --- 10 %
Corylus avellana	--- Hasel --- 10 %
Ligustrum vulgare*	--- Gew. Liguster --- 5 %
Prunus spinosa	--- Schlehe --- 10 %
Rosa canina	--- Hundsrose --- 15 %
Salix caprea	--- Salweide --- 5 %
Viburnum opulus	--- Gem. Schneeball --- 15 %

Der Lärmschutzwall ist mit einer geschlossenen Ansaat aus Gras- und Krautflur zu versehen. Dazu ist regionales Saatgut Ursprung - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland / Produktionsbezeichnung Feldrain und Saum UG 2 - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland (2) zu verwenden. Ausführung nach DIN 18917 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.

M5 - Pflanzung von 19 Stück Einzelbäumen 1. Ordnung südlich des Lärmschutzwalls nach DIN 18916 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege sowie Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate
Anpflanzung von Hochstämmen Qualität: 4xv mDb STU 20-25 Auswahl aus:
 - Acer platanoides - Spitzahorn (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)
 - Quercus robur - Stieleiche (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)
 - Tilia cordata - Winterlinde (ggf. Sorte nach GALK Straßenbaumliste)

Die Pflanzen sind mittels einer stabilen Baumsicherung zu sichern und dauerhaft zu erhalten bzw. soweit erforderlich zu ersetzen.

M6 - Herstellung von Gras- und Krautflur auf Straßenböschungen, Banketten und Säumen (u.a. Flächen für die Versorgung gemäß B-Plan). Es erfolgt die Ansaat mit regionalem Saatgut Ursprung - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland / Produktionsbezeichnung Feldrain und Saum UG 2 - Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland (2). Ausführung nach DIN 18917 und FLL Richtlinie Empfehlungen für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut.

M7 - Herstellung einer Ortsrandbegrünung aus Baum- und Strauchhecken standorttypischer Arten
Pflanzung nach DIN 18916, Reihenabstand 1,50 x 1,50 m

Pflanzenauswahl für **Bäume** 30 % insgesamt
Qualität: Str. 2xv. h 100-150:

Pflanzenliste:	Anteil in %
Acer campestre	--- Feldahorn --- 15 %
Carpinus betulus	--- Hainbuche --- 20 %
Quercus robur	--- Stieleiche --- 5 %
Malus communis	--- Wildapfel --- 10 %
Prunus avium	--- Vogelkirsche --- 20 %
Pyrus pyrastrer	--- Holzbirne --- 10 %
Sorbus aucuparia	--- Eberesche --- 20 %

Pflanzenauswahl für **Strauchschicht** 70 % insgesamt
Qualität: Str. 2xv. h 100-150:

Pflanzenliste:	Anteil in %
Crataegus monogyna	--- Weissdorn --- 20 %
Cornus sanguinea	--- Hartriegel --- 15 %
Corylus avellana	--- Hasel --- 15 %
Ligustrum vulgare	--- Gew. Liguster --- 10 %
Prunus spinosa	--- Schlehe --- 10 %
Rosa canina	--- Hundsrose --- 15 %
Salix caprea	--- Salweide --- 5 %
Viburnum opulus	--- Gem. Schneeball --- 10 %

M8 - Als vorgezogene Artenschutzmaßnahme für den Bluthänfling (vgl. ASP Stufe II Kap. 3.2 CEF1) sind dem schraffierten Teilbereich (ca. 300 m²) in einem Umfang von 50 % folgenden Gehölze beizumengen:

Pflanzenauswahl für **Nadelgehölze**; Qualität: Höhe 150-200:

Pflanzenliste:	Anteil in %
Pseudotsuga menziesii caesia	--- Douglasfichte --- 25 %
Picea omorika	--- Serbische Fichte --- 25 %
Taxus baccata	--- Eibe --- 25 %
Tsuga canadensis	--- Hemlocktanne --- 25 %

Unter Ausnahme der Eibe sind die Nadelgehölze nach 10 Jahren wieder zu entfernen und die Fehlstellen durch die o.g. Laubgehölze zu ersetzen.
Das Biotop ist dauerhaft zu erhalten. Realisierung vor oder unmittelbar mit Beginn der Baumaßnahme.

noch zu M7 - Herstellung von Totholzhaufen für den Bluthänfling
Zur Aufwertung der Neupflanzungen aus Sträuchern und Bäumen sind in Abständen von maximal 20 m Holzhaufen aus Astwerk, Reisig und Wurzelwerk (Höhe 1,5 m x Durchmesser 2,5 m) zu erstellen. Die entsprechenden Kleinstrukturen dienen auch der Schaffung von Deckung und als Rückzugsraum für Insekten und sonstige Tiere (Nahrung). Es sind in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung mindestens 4 Holzhaufen in den entsprechenden Ersatzhabitaten anzulegen.

- M8 - Anlage einer Dachbegrünung gemäß aktueller FLL Richtlinie in der gültigen Ausgabe
- M9 - Anlage von Schotterterrassen gemäß aktueller FLL Richtlinie für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen in der gültigen Ausgabe
- M10 - Die Lärmschutzwand ist mit standortgerechten und lebensraumtypischen Klettergehölzen flächendeckend zu begrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen. Geeignete Kletterhilfen sind bei Bedarf anzubringen. Die FLL Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Fassadenbegrünungen in der gültigen Ausgabe ist anzuwenden.
Die Pflanzung erfolgt einreihig mit einem Pflanzenabstand von 1,00 m
Qualität: Str. 2xv. h 100-150:
 Clematis vitalba - Gewöhnliche Waldrebe 30%
 Hedera helix - Gewöhnlicher Efeu 20%
 Lonicera caprifolium - Echtes Geißblatt 35%
 Rosa arvensis - Feldrose 15%

weitere Maßnahmen mit faunistischer Bedeutung
Die Beleuchtung soll mittels insektenfreundlicher Leuchten z.B. mit Ausleger und gerichteten Reflektoren und effizienter LED Leuchtmittel ausgeführt werden. Hierbei wird zielgerichtet eine primäre Wege- oder Verweilzone ausgeleuchtet. Um weitreichende Störungen von ziehenden oder im weiteren Umfeld brütenden Vogelarten zu vermeiden, muss die notwendige Außenbeleuchtung von oben herab erfolgen und möglichst wenig in benachbarte Gehölzbestände sowie in den Himmel abstrahlen.

CEF2 Maßnahme: Anlage von Ersatzhabitaten für die Feldlerche (10.000 m²) in der Gemarkung Bergheim, Flur 29 auf den Flurstücken 163 und 164 vor oder unmittelbar mit Beginn der Baumaßnahme (vgl. ASP Stufe II Kap. 3.2 CEF2 Maßnahme).
Grobe Verortung: siehe Tim Online Abbildung im Plan

Geplantes Baugebiet "Zum Römerpark" in Bergheim-Thorr

Auftraggeber:
Canönde Besitzunternehmen
Platanenallee 23
50127 Erfstadt

Projekt:
Bebauungsplan 286/Th 'Zum Römerpark', Thorr Kreisstadt Bergheim

Auftragnehmer:
Sven Berkey
PAESAGGISTA
LANDSCHAFTSARCHITEKT
Büro für Landschaftsarchitektur - Paesaggista
Grünwald 61
42929 Wermelskirchen
☎: 02193 / 500529
e-mail: s.berkey@berkey.eu

Planart: **Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB)**

Maßnahmen & Schutz und Sicherung
Karte 2

Bearb. **Berkey / Melzer**
Datum **09. März 2020**
Maßstab im Original: **1 : 750**
DIN A 1

Karte Nr. **März 2020**

WERMELSKIRCHEN, DEN

Dipl.-Ing. S. Berkey