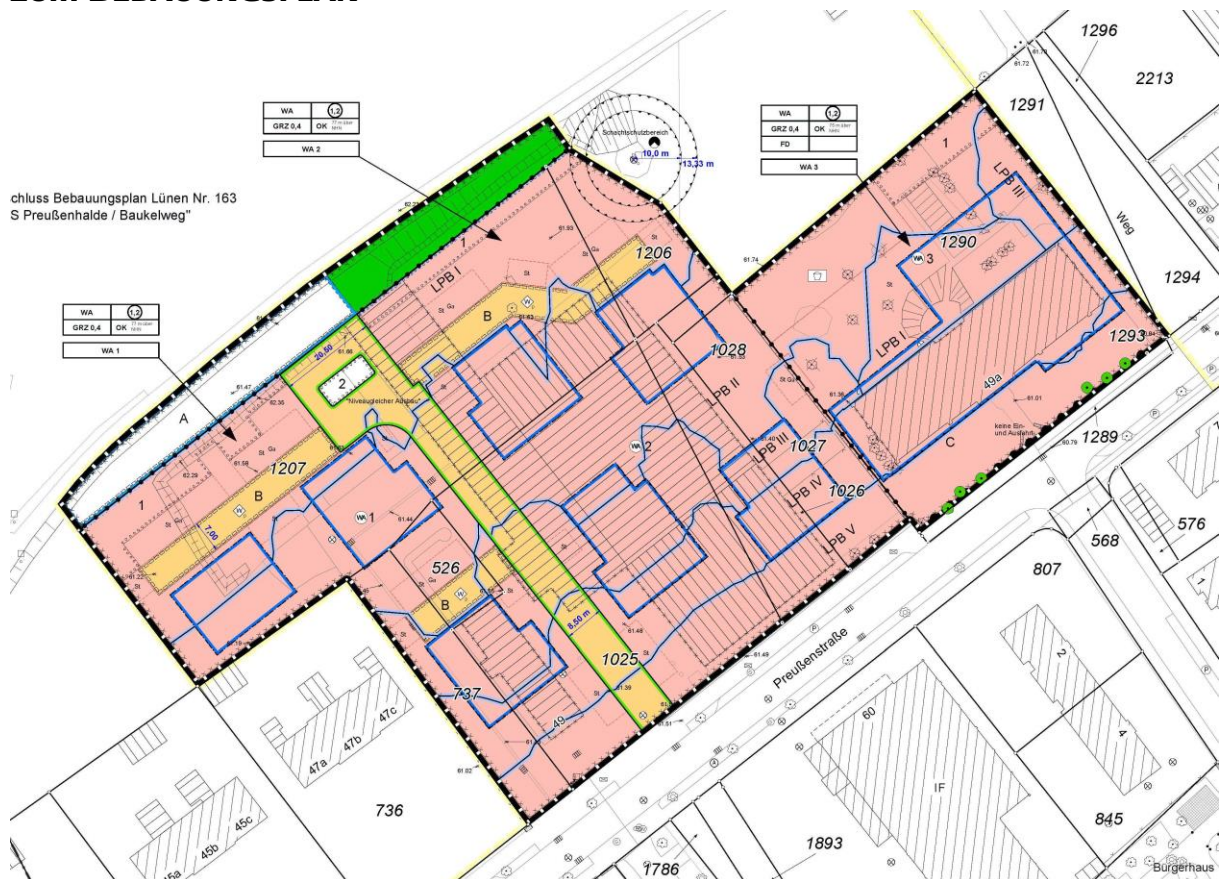


BEBAUUNGSPLAN LÜNEN NR. 225 **„WOHNQUARTIER PREUßENSTRASSE“**

BEGRÜNDUNG **ZUM BEBAUUNGSPLAN**



STAND SEPTEMBER 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan der Innenentwicklung	3
1.1	Lage und Begrenzung des Plangebietes	3
1.2	Bestehende Situation – Planungsanlass.....	3
1.3	Verfahren.....	4
2	Planungsrechtliche Situation	4
2.1	Regionalplan.....	4
2.2	Schutzgebiete / Festsetzungen des Landschaftsplans.....	4
2.3	Flächennutzungsplan	5
2.4	Bebauungsplan.....	5
3	Rahmenbedingungen	6
3.1	Städtebauliche Situation	6
3.2	Stadtgestaltung und Denkmalpflege	6
3.3	Infrastrukturelle Situation	6
4	Städtebauliches Planungskonzept.....	7
5	Inhalt des Bebauungsplans	8
5.1	Art der baulichen Nutzung.....	8
5.2	Maß der baulichen Nutzung	8
5.3	Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche	8
5.4	Erschließung / Flächen für den ruhenden Verkehr	8
5.5	Freiflächen	9
5.6	Ver- und Entsorgung.....	9
5.7	Schachtschutzbereiche	11
6	Auswirkungen der Planung und Umweltbelange	13
6.1	Verkehr	13
6.2	Geräuschimmissionen	14
6.3	Umweltbelange (Bestand und Auswirkungen).....	15
6.4	Anwendung der Bodenschutzklausel	26
7	Flächenbilanz	27
8	Bodenordnung	27
9	Festsetzungen und Hinweise	27
	Gutachten zur Planung.....	27
	Anhang 1: Artenschutzprüfung Stufe I zum Bebauungsplanes Nr. 225 „Wohnquartier.....	28
	Preußenstraße“	

ten (WE) vor. Es sollen vier Gebäude mit elf WE, zwei Gebäude mit neun WE und ein Gebäude mit acht WE errichtet werden. Die Gebäude haben jeweils drei Vollgeschosse und ein gestaffeltes Geschoss.

Die Fläche des ehemaligen Verwaltungsgebäudes der Zeche Preußen II soll ebenfalls mit in die Planung einbezogen werden. Die Planung sieht die Errichtung eines Wohn- und Geschäftshauses mit einer Arztpraxis, einer Apotheke einem Pflegedienst, evtl. einer Tagespflege, einer Wohngemeinschaft und neun Wohnungen vor. Aufgrund der schlechten Bausubstanz und des neu geplanten Nutzungskonzeptes soll das Gebäude abgerissen werden. Ein Großteil der ortsbildprägenden Fassade zur Preußenstraße hin soll jedoch erhalten bleiben und in das neue Gebäudekonzept integriert werden. Dieses sieht einen kreisrunden Baukörper vor, der die Dienstleistungsbetriebe beherbergt. Hinter der alten Fassade des ehemaligen Verwaltungsgebäudes werden die neuen Wohnungen entstehen. Der alte Eingang bleibt erhalten und schafft auf diese Weise eine Verbindung von neuer und alter Architektur.

Die aktuellen Entwicklungen ermöglichen die Brachfläche an der Preußenstraße einer neuen Nutzung zuzuführen. Dies entspricht den Grundsätzen der Bauleitplanung. Demnach ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sollen vorrangig Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere auch Brachflächen gehören.

Die Entwicklung einer Wohnbebauung an dieser Stelle stimmt ebenfalls mit der Zielsetzung des Masterplans Wohnen überein. Die Fläche wird im Masterplan als „Flächenentwicklung der Priorität 1“ geführt und somit für eine kurzfristige Entwicklung vorgeschlagen. Neben einem erkennbaren Bedarf an Ein- und Zweifamilienhäusern prognostiziert der Masterplan Wohnen einen Bedarf an barrierefreiem Geschosswohnungsbau. Dieser kann durch die neue Wohnbebauung innerhalb des Plangebietes in Teilen gedeckt werden.

1.3 Verfahren

Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt hat in seiner Sitzung am 10.04.2018 die Aufstellung des Bebauungsplanes Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ beschlossen. Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB aufgestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Zuge der Berichtigung gem. § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB für den Bereich des Plangebietes mit der Darstellung „Wohnbaufläche“ angepasst.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1) BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (1) BauGB fand in der Zeit vom 28.03.2019 bis einschließlich 28.04.2019 statt.

Dieses Kapitel wird weiter fortgeschrieben.

2 Planungsrechtliche Situation

2.1 Regionalplan

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg – Teilabschnitt Oberbereich Dortmund -westlicher Teil- als allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.

2.2 Schutzgebiete / Festsetzungen des Landschaftsplans

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ liegt außerhalb des Geltungsraumes des Landschaftsplanes Lünen. Gesetzlich geschützte Bereiche oder Bestandteile von Natur und Landschaft gem. Landesnaturschutzgesetz und Bundesnaturschutzgesetz liegen nicht vor. Der Waldbestand auf der nördlich angrenzenden Preußenhalde wird aufgrund der Funktion als Vernetzungsbiotop und der strukturellen Vielfalt im Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW aufgeführt.

FFH-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von mehr als 300 m vom Plangebiet und werden von der Planung nicht berührt.

2.3 Flächennutzungsplan

Der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Lünen aus dem Jahr 2006 stellt für das Plangebiet gemischte Baufläche dar. Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst.

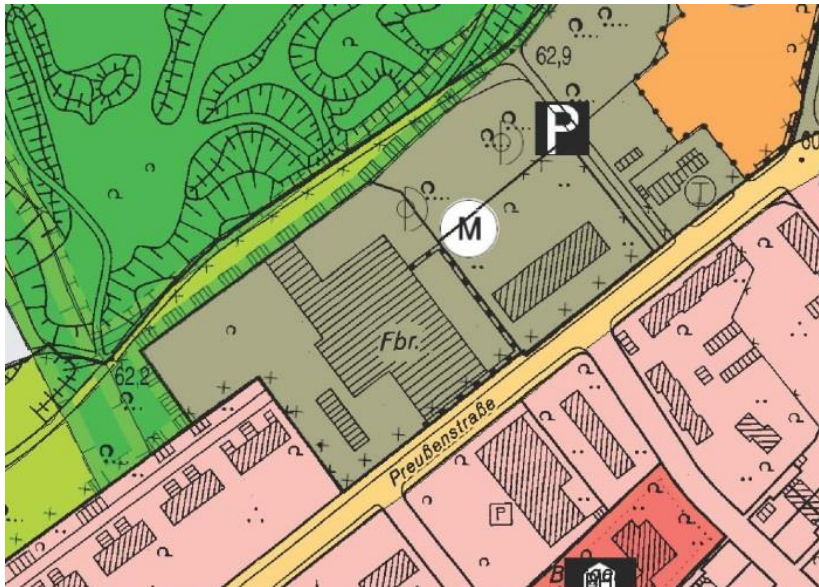


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Lünen

2.4 Bebauungsplan

Das Plangebiet liegt innerhalb des seit 1996 rechtskräftigen Bebauungsplans Lünen Nr. 163 „LGS Preußenhalde / Baukelweg“. Dieser setzt für das Grundstück des ehemaligen Stahlhandels ein Gewerbegebiet (GE) fest. Die nordöstlich angrenzende Fläche, auf der sich das ehemalige Verwaltungsgebäude der Zeche Preußen II befindet, ist als Mischgebiet (MI) festgesetzt. Der neue Bebauungsplan Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ soll den aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan für den maßgeblichen Bereich zukünftig ersetzen.



Anschluss B-Plan Lünen
Nr. 192 „Baukelweg“

Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Lünen Nr. 163 „LGS Preußenhalde / Baukelweg“

3 Rahmenbedingungen

3.1 Städtebauliche Situation

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Lünen-Horstmar zwischen der Preußenstraße im Süden und dem Haldenrandweg im Norden. Östlich grenzt es an einen Parkplatz, der für die Besucher des Seeparks vorgesehen ist. Weiter östlich grenzen eine Tankstelle mit Autowaschanlage sowie ein Nahversorgungsstandort mit Lebensmittelvollsortimenter, Drogeriemarkt und ergänzenden Nutzungen an. Im Westen grenzt Wohnbebauung an das Plangebiet. Bei der Wohnbebauung handelt es sich um die Anfang des 20. Jahrhunderts errichteten Steigerhäuser der Bergarbeitersiedlung Lünen Horstmar / Querstraße. Die Bergarbeitersiedlung ist ein Beispiel für den Anfang des 20. Jahrhunderts geprägten Arbeiterwohnungsbau. Daher liegt sie im Bereich einer Gestaltungssatzung.

3.2 Stadtgestaltung und Denkmalpflege

Das innerhalb des Plangebietes liegende ehemalige Verwaltungsgebäude der Zeche Preußen II wurde 1902 als repräsentativer Bau errichtet. Die zur Preußenstraße ausgerichtete Fassade wurde als repräsentative, achsensymmetrische Backsteinfassade gestaltet und ist bis heute, wenn auch in reduzierter Form, überliefert. Der Bau befindet sich in der Verlängerung der Lanstroper Straße und steht somit nicht nur durch die Zechengeschichte, sondern auch städtebaulich in direkter Verbindung zur südlich anschließenden ehem. Bergarbeitersiedlung. Das ehem. Verwaltungsgebäude stellt heute das letzte bauliche Zeugnis der Zechenanlage an diesem Standort dar. Bereits 1978 wurde das ehemalige Verwaltungsgebäude der Zeche Preußen II im Kulturgutverzeichnis der Stadt Lünen erfasst (KGV NR. 34). Das Gebäude wurde 2017 durch das Denkmalpflegefachamt (LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen [DLBW], Münster) auf seinen Denkmalwert überprüft. Im Schreiben der DLBW vom 27.07.2017 stellt das Fachamt das Benehmen her und spricht sich gegen eine Unterschutzstellung aus. Dies wurde damit begründet, dass sich ein Denkmalwert gem. § 2 Abs. 1 DSchG NRW nicht ausreichend begründen lässt. Das Fachamt führt in diesem Schreiben jedoch auch an, dass „aufgrund der ortsgeschichtlichen Bedeutung als Zeugnis der ehemaligen Zechenanlage Preußen II (...) die Backsteinfassaden zur Preußenstraße sowie die anschließenden seitlichen Fassaden erhalten werden“ sollten. Diese Einschätzung wird von der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Lünen geteilt.

Am 22.05.2019 fand die erste Sitzung des Lünener Beirates für Stadtgestaltung und Baukultur (LBSB) statt. Im Rahmen dessen wurde die Neubebauung des ehemaligen Verwaltungsgebäudes der Zeche Preußen vorgestellt und diskutiert (s. auch Kapitel 4). Aufgrund des Diskussionsergebnisses wurde der Gebäudeentwurf überarbeitet. In der nächsten Sitzung des LBSB soll hierüber berichtet werden.

3.3 Infrastrukturelle Situation

3.3.1 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist sehr gut an den ÖPNV angeschlossen. Es wird über die Buslinien R11, C4, C14 und 119 bedient (Haltestelle Scharnhorststraße, ca. 250 m entfernt) und liegt in nur knapp 600 m fußläufiger Entfernung vom Bahnhof Preußen.

3.3.2 Äußere Erschließung

Das Plangebiet wird von Süden über die Preußenstraße an das örtliche Verkehrsnetz angebunden. Die Preußenstraße (Tempo 50 km / h) verfügt über eine Fahrspur für jede Fahrtrichtung mit beidseitigen Geh- und Radwegen. Im nördlichen Bereich befindet sich auf einem Teilabschnitt ein Parkstreifen.

4 Städtebauliches Planungskonzept

Der Entwurf sieht auf der Fläche des ehemaligen Stahlhandels den Bau von sieben Wohngebäuden mit insgesamt 70 barrierefreien Wohneinheiten (WE) vor. Es sollen vier Gebäude mit elf WE, zwei Gebäude mit neun WE und ein Gebäude mit acht WE errichtet werden. Die Gebäude haben jeweils drei Vollgeschosse und ein gestaffeltes Geschoss. Die mittlere Haupteerschließung soll öffentlich gewidmet werden. Von der öffentlichen Erschließungsstraße führen private Wohnwege zu den einzelnen Gebäuden. Entlang der Fahrbahnen sind Fußwege angeordnet. Vor den Eingängen der Häuser befinden sich Fahrradstellplätze.

Die Fläche des ehemaligen Verwaltungsgebäudes der Zeche Preußen II wird ebenfalls überplant. Die Planung sieht die Errichtung eines Wohn- und Geschäftshauses mit einer Arztpraxis, einer Apotheke, einem Pflegedienst, evtl. einer Tagespflege, einer Wohngemeinschaft und neun Wohnungen vor. Aufgrund der schlechten Bausubstanz und des neu geplanten Nutzungskonzeptes soll das Gebäude abgerissen werden. Ein Großteil der ortsbildprägenden Fassade zur Preußenstraße hin soll jedoch erhalten bleiben und in das neue Gebäudekonzept integriert werden. Dieses sieht einen kreisrunden Baukörper vor, der die Dienstleistungsbetriebe beherbergt. Hinter der alten Fassade des ehemaligen Verwaltungsgebäudes werden die neuen Wohnungen entstehen. Der alte Eingang bleibt erhalten und schafft auf diese Weise eine Verbindung von neuer und alter Architektur. Die Erschließung des Wohn- und Geschäftshauses soll von Osten über den „Seeparkparkplatz“ erfolgen. Zu diesem Zweck soll der Seeparkparkplatz überplant und neu gestaltet werden. Grundsätzlich ist eine Erschließung direkt von der Preußenstraße über das eigene Grundstück ebenfalls möglich. Hierauf soll jedoch zugunsten der zuvor benannten Erschließungsvariante verzichtet werden.



Abbildung 4: Städtebaulicher Entwurf (Stand Dezember 2018, Bauverein zu Lünen)

Der Entwurf sieht für den westlichen Bereich 16 eingebaute und 32 freistehende Garagen sowie 25 Stellplätze vor. Diese Anzahl entspricht einem Stellplatzschlüssel von 1,04. Optional ermöglicht der Bebauungsplanentwurf die Errichtung von sechs weiteren Stellplätzen, falls ein höherer Stellplatzbedarf entsteht. Diese sollen allerdings erst bei tatsächlichem Bedarf erstellt werden, um freie Flächen nicht unnötig zu versiegeln. Die Garagendächer werden mit Gründächern geplant. Für den östlichen Teilbereich sind 24 Stellplätze vorgesehen.

Die Außenanlagen sind als zusammenhängende naturnahe Parkanlage geplant. Eine Wegeverbindung durchzieht den mittleren Grünbereich und verbindet so auch die beiden Teilbereiche des Plangebietes. Entlang der Preußenstraße und hinter den Garagen sollen breit angelegte Vogelschutzhecken mit unterschiedlichen heimischen Gehölzarten angelegt werden. Vor diesen Hecken sind teilweise Staudenbeete für Insekten geplant. Dieses Grünkonzept wird durch einzeln gepflanzte Bäume ergänzt. Von den vorhandenen sieben Alleegebäumen (Platanen) an der

Preußenstraße bleiben sechs erhalten. Die restlichen Flächen werden mit Rasen angelegt. Mieter- und Nutzgärten sind nicht Teil des Konzeptes und somit ausgeschlossen.

5 Inhalt des Bebauungsplans

5.1 Art der baulichen Nutzung

Die geplante Bebauung innerhalb des Plangebietes wird gem. § 4 BauNVO als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

In den allgemeinen Wohngebieten wird gem. § 19 BauNVO eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und gem. § 20 BauNVO eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,2 festgesetzt.

Des Weiteren wird die maximale Höhe der Gebäude im WA 1 und WA 2 mit 77,0 m über NHN und im WA 3 mit 75,0 m über NHN festgesetzt, so dass sich die neue Bebauung in den Bestand einfügt. In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 3 darf die absolute Höhe der Hauptanlage durch den Technikaufbau auf bis zu 78,0 m über NHN überschritten werden.

5.3 Bauweise / überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen geregelt. Die Baugrenzen sind so festgesetzt, dass eine sinnvolle Anordnung der Wohngebäude ermöglicht wird.

Zur Preußenstraße hin wird für eine Baugrenze im WA 3 festgesetzt, dass ein Vortreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß gem. § 23 Abs. 3 BauNVO nicht zulässig ist. Die Baugrenze wird mit dem Buchstaben „C“ kenntlich gemacht. Ziel ist es, die alte Fassade des Verwaltungsgebäudes zu erhalten und Vorbauten auszuschließen. Ausgenommen hiervon ist die Errichtung eines Vordachs mit einer max. Tiefe von 2,0 m. Ergänzend soll ~~städtebaulicher Vertrag~~ eine **Vereinbarung*** mit dem Investor ~~abgeschlossen~~ **getroffen** werden, über ~~den~~ **die** geregelt wird, dass die Fassade in diesem Bereich erhalten werden soll. Um das Erscheinungsbild der Fassade des ehemaligen Verwaltungsgebäudes zu schützen, wird ein Flachdach festgesetzt. Zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation wird festgesetzt, dass das Flachdach der Hauptanlage zu begrünen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen ist. Ausgenommen hiervon ist die Fläche, die für den Technikaufbau benötigt wird.

Nebenanlagen, wie bspw. Gartenhäuser werden nur bis 30 cbm Bauvolumen zugelassen, um einer übermäßigen Bebauung der Freiflächen entgegenzuwirken.

5.4 Erschließung / Flächen für den ruhenden Verkehr

Erschließung

Die Erschließung des westlichen Bereichs des Plangebietes erfolgt über eine öffentliche Haupteerschließung und davon ausgehende private Erschließungstiche. Die Haupteerschließung und die Erschließungstiche sollen niveaugleich ausgebaut werden. Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen ermöglichen den Ausbau der Haupteerschließung mit einem richtliniengerechten Wendekreis gem. RASt 06, so dass dieser durch ein dreiaxsiges Müllfahrzeug befahren werden kann.

Die Erschließung des östlichen Bereichs des Plangebietes (Wohn- und Geschäftshaus) soll über den nordöstlich an das Plangebiet grenzenden Parkplatz erfolgen. Um diese Möglichkeit zu realisieren sind entsprechende Vereinbarungen zwischen der Stadt Lünen und dem Investor sowie eine Umgestaltung des Parkplatzes notwendig. Die Festsetzungen des Bebauungsplans Lünen Nr. 225 ermöglichen die Erschließung über den Seeparkparkplatz und direkt über die Preußenstraße.

Der östlich angrenzende Bebauungsplan Lünen Nr. 192 „Baukelweg“ setzt für den Seeparkparkplatz eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Parkplatz“ fest.

Flächen für den ruhenden Verkehr

Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der Baugrenzen oder in den dafür festgesetzten Flächen zulässig. Für den westlichen Bereich sind 16 eingebaute und 32 freistehende Garagen sowie 25 Stellplätze vorgesehen. Diese Anzahl entspricht einem Stellplatzschlüssel von 1,04. Optional ermöglicht der Bebauungsplan die Errichtung von sechs weiteren Stellplätzen, falls ein höherer Stellplatz-Bedarf entsteht. Für den östlichen Teilbereich sind 24 Stellplätze vorgesehen. Hier sind je ein Stellplatz pro WE sowie je drei Stellplätze pro Dienstleister / Wohngemeinschaft vorgesehen.

5.5 Freiflächen

Zur Verbesserung des Mikroklimas sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen der Baugrundstücke (Freiflächen) dauerhaft zu begrünen. Im östlichen Bereich des Plangebietes ist die Errichtung einer Spielfläche vorgesehen.

5.6 Ver- und Entsorgung

Entwässerung

Entsprechend § 51 a Landeswassergesetz NRW besteht die Pflicht anfallendes Niederschlagswasser zu versickern oder in ein ortsnahes Gewässer einzuleiten. Für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 ist die Umsetzung eines innovativen Konzeptes zur Wasserrückverwendung, das einen naturnahen und urbanen Wasserkreislauf fördert (i.WET Allee), geplant. Für dieses Projekt wurde ein „Erläuterungsbericht zum Entwässerungsantrag“ erstellt (vgl. PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019).

Die Forschungsarbeit läuft in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, dem Stadtbetrieb Abwasserbeseitigung Lünen (SAL) AöR und der örtlichen Baugesellschaft, die das Grundstück des ehemaligen Stahlhandels und des Verwaltungsgebäudes erworben hat.

Im Rahmen der Forschungsarbeit wurde vereinbart, dass die notwendige Technik zur Umsetzung des Konzeptes an einem der sieben geplanten Wohngebäude (voraussichtlich Gebäude 2, 3 oder Gebäude 4, s. Abbildung 5) installiert wird. Die Auslegung des gesamten Entwässerungssystems als Trennsystem im WA 1 und WA 2 ermöglicht, dass nachträglich weitere Gebäude mit dem i-WET-System ausgestattet werden können. Neben den zwei gesonderten Wasserkreisläufen innerhalb der Gebäude werden für die Durchführung des Forschungsvorhabens eine Grauwasserbehandlungsanlage mit integriertem Wärmetauscher und eine Zisterne zur Speicherung des aufbereiteten Grauwassers benötigt (vgl. PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019, S. 5).

Grundlage des i.WET-Konzeptes ist die selektive Auskopplung wenig belasteter Teilströme (Grauwasser, Regenwasser, gering belastetes Straßenablaufwasser) aus dem kommunalen Abwassersystem und die Kombination von zwei Wiederverwertungswegen. Der „blaue“ Wasserrückverwendungsweg beinhaltet die (technische) Aufbereitung im Gebäude als Brauchwasser inklusive Wärmerückgewinnung. Der „grüne“ Wasserrückverwendungsweg beinhaltet die naturnahe Aufbereitung im Außenbereich inklusive Bioenergieproduktion. Das aufbereitete Wasser wird über einen Entwässerungsgraben Richtung Seseke geleitet (s. Abbildung 5).

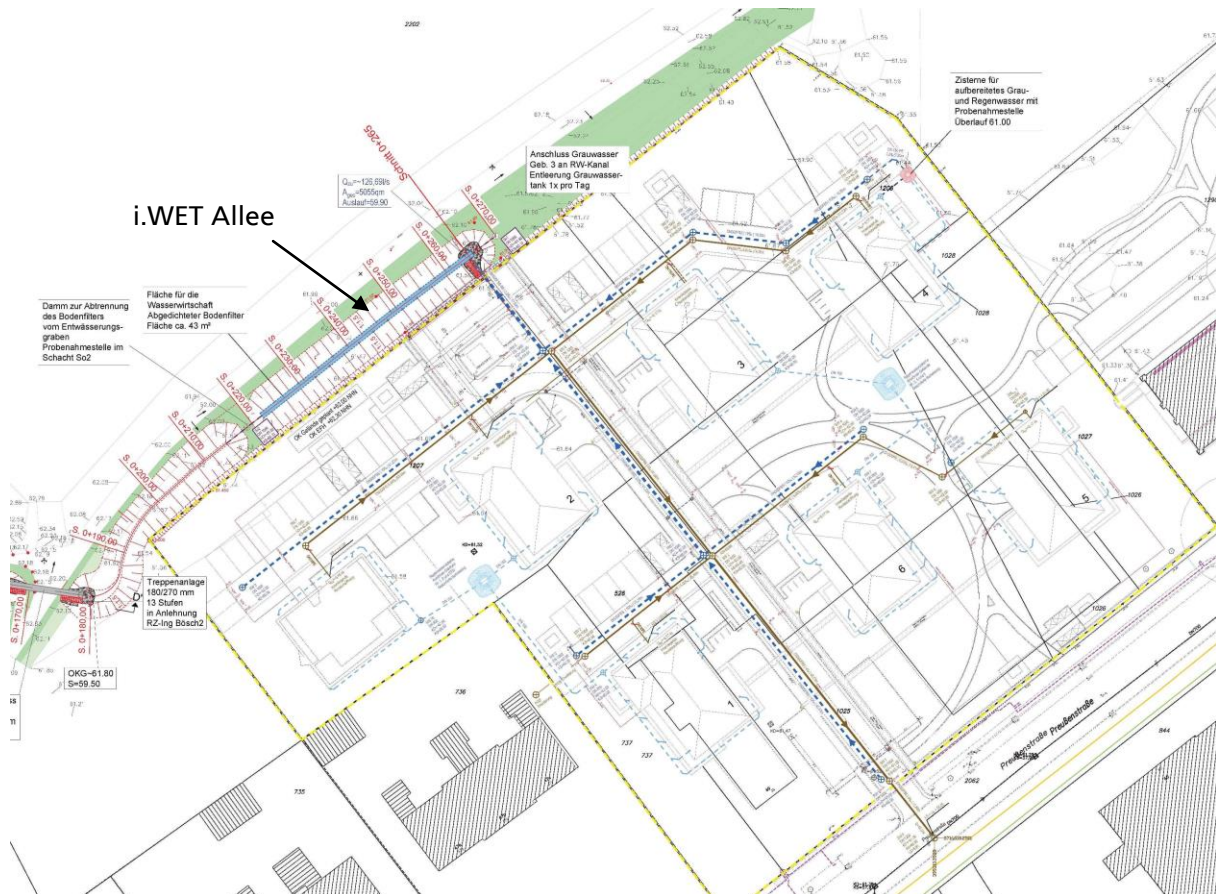


Abbildung 5: Lageplan Entwässerung (PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 21.07.2019)

Die Kerntechnologie für den „grünen“ Wasserwiederverwendungsweg ist die i.WET Allee. Die i.WET Allee ist ein „nach unten gedichteter und beplanter Bodenkörper, der der Aufnahme und Ableitung des Oberflächenabflusses von versiegelten Flächen dient. Hinzu kommt der Überlauf der im Rahmen des Forschungsvorhabens errichteten Betriebswasserspeicher der Wohngebäude, in dem gereinigtes Grauwasser (Dusche, Bad) und Regenwasser von Dachflächen als Betriebswasser für die Wohngebäude vorgehalten werden“ (vgl. PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019, S. 3). Aufgrund der industriellen Vornutzung des Plangebietes und den damit im Zusammenhang stehenden Belastungen des Bodens (s. Kapitel 6.3.4) wird das anfallende Regenwasser nicht gezielt auf dem Grundstück versickert, sondern in den neu geplanten Entwässerungsgraben eingeleitet und Richtung Seseke gepumpt (vgl. PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019, S. 2).

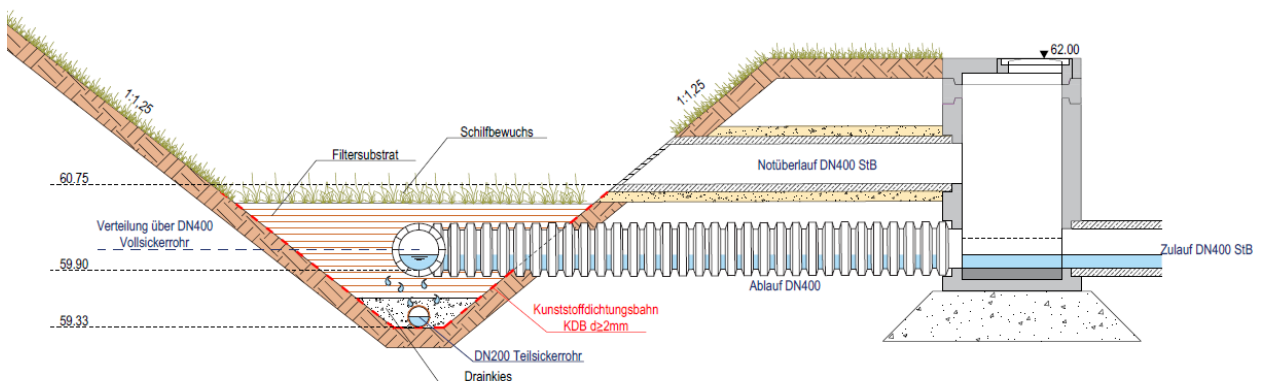


Abbildung 6: Einleitung in die i.WET Allee (PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 12.11.2018)

Der maßgebliche Bereich des Forschungsvorhabens und der Entwässerungsgraben werden als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB festgesetzt. Ergänzend wird der Bereich mit einem Geh- und Fahrrecht gem. § 9 Abs. 1 Nr. 21 zugunsten des Entsorgungsträgers belastet. Weitere Planungsschritte sind zwischen dem Grundstückseigentümer und dem SAL AÖR vertraglich zu vereinbaren.

Zur Ableitung des Niederschlagswassers wird auf dem Plangrundstück ein Kanalsystem errichtet, welches das anfallende Niederschlagswasser der befestigten Flächen sammelt und zum Entwässerungsgraben an der Nordseite des Grundstücks abführt. Anfallendes Niederschlagswasser der Gebäudedachflächen wird in zwei zentralen Zisternen gesammelt, um dies für die Bewässerung der Freianlagen zu verwenden. Im Falle der Vollerfüllung der Zisternen wird überschüssiges Niederschlagswasser über Notüberläufe in die Regenwasserkanalisation geleitet (vgl. PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019, S. 2-3). Im Falle des Überstaus im Bereich der i.WET Allee kann einstauendes Wasser über einen Notüberlauf DN 500 abfließen (vgl. PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019, S. 5).

Am südöstlichen Ende der Erschließungsstraße ist im Falle der Überlastung des Kanalnetzes ein Tiefpunkt vorgesehen, an welchem sich anstauendes Regenwasser über den Gehweg treten und in die Rasenmulde ablaufen kann. Hierbei handelt es sich um eine Rückhaltestruktur mit einer mineralischen Dichtung. Eine kurzfristige Ableitung des eingestauten Wassers mittels einer Leitung zur Regenwasserkanalisation wird gewährleistet.

Die Herstellung von Anlagen, die der Versickerung des gefassten Niederschlagswassers dienen, wird im Plangebiet ausgeschlossen.

Das Allgemeine Wohngebiet WA 3 soll an den Mischwasserkanal in der Preußenstraße angeschlossen werden.

Abfallentsorgung

Die seit Dezember 2016 neu gefasste und verabschiedete Branchenregelung „Rückwärtsfahren in der Abfallwirtschaft“ der Unfallkassen NRW untersagt ein Zurücksetzen von Sammelfahrzeugen. Der Bebauungsplanentwurf sieht einen richtliniengerechten Wendekreis gem. RAST 06 vor, so dass dieser durch ein dreiaxsiges Müllfahrzeug befahren werden kann.

Die Abfallbehälter des WA 3 sollen über den Seeparkparkplatz angefahren werden.

5.7 Schachtschutzbereiche

Außerhalb des Plangebietes, im nordöstlichen Bereich, befindet sich ein Schacht der Zeche Preußen II.

Die Mittelpunktkoordinaten (ETRS 1989) lauten¹:

R = 399298,54

H = 5716744,57

Die Schachtschutzbereiche aus Gründen der Standsicherheit und mögliche Ausgasungen beziehen sich auf einen Radius von 13,33 m bzw. 10 m um den Schachtmittelpunkt.

Bei einer Nutzung der Fläche in den Schachtbereichen (hierzu zählen auch vorübergehende Bauarbeiten) sind die nachfolgend aufgeführten Schachtschutzbereiche sowie die Schachtschutzklausel zwingend einzuhalten.

1. Schachtschutzbereich aus Gründen der Standsicherheit:

¹ Von der RAG Montan Immobilien GmbH wurden die Mittelpunktkoordinaten im als GK-Koordinaten zur Verfügung gestellt (R = 3399332,3 H = 5718590,7). Da die Stadt Lünen im Koordinatensystem ETRS 89 arbeitet, wurden die Koordinaten entsprechend umgerechnet.

Innerhalb von Schutzbereichen, wie in der oben aufgeführten Tabelle erfasst – gemessen vom Schachtmittelpunkt – dürfen keine baulichen Anlagen errichtet werden; hierzu zählen auch Verkehrs- und Lagerflächen. Sollte die Fläche der Schachtschutzbereiche genutzt werden, so ist die Standsicherheit des Schachtkopfes, einschließlich der vorhandenen Abdeckplatte(n) in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung innerhalb der Schachtschutzbereiche, entsprechend den jeweils gültigen Auflagen und Richtlinien der zuständigen Behörde des Landes Nordrhein-Westfalen, durch ein Standsicherheitsgutachten (das geplante Baumaßnahmen berücksichtigt) nachzuweisen.

2. Schachtschutzbereich aus Gründen möglicher Ausgasung:

Innerhalb der Gasschutzbereiche (vgl. auch DMT, 20.02.2019) – gemessen vom jeweiligen Schachtmittelpunkt – sind im Falle einer Nutzung Vorsorgemaßnahmen gegen mögliche Ausgasungen der Schächte vorzunehmen. Ver- und Entsorgungsleitungen sind gasundurchlässig zu verlegen und elektrische Anlagen müssen explosionsgeschützt ausgeführt sein. Gasleitungen dürfen in dem Schachtschutzbereich nicht verlegt werden. Eine Versiegelung der Fläche in dem Schachtschutzbereich ist nicht zulässig. Art und Umfang der insoweit notwendigen Maßnahmen müssen durch ein Gutachten (das die geplanten Maßnahmen berücksichtigt) belegt werden.

Darüber hinaus kann in Einzelfällen nicht ausgeschlossen werden, dass gasdurchlässige Anschüttungen in den Schachtbereichen, nicht ausreichend abgedichtete Anschlüsse an den Schächten – wie z.B. Wetterkanäle, Seilfahrtstollen, Rohranschlüsse, u.ä. – oder sehr stark ausgasende Schächte zu Gasmigrationen in vom Schachtmittelpunkt entferntere Bereiche führen. Zur Ermittlung im Einzelfall vorhandenen bzw. der möglichen Gasaustritte und der hierdurch betroffenen Flächen fordern wir ebenfalls das Hinzuziehen eines Sachverständigen.

Die in den Gutachten aufgezeigten Maßnahmen sind der RAG Aktiengesellschaft vorzulegen und der zuständigen Abteilung 6, Bergbau und Energie in NRW der Bezirksregierung Arnsberg. Die gutachterliche Stellungnahme muss dabei von einem von den Bergbehörden anerkannten Gutachter verfasst sein. Eine Auflistung dieser Fachgutachter ist z.B. auf der Internetseite der Bezirksregierung hinterlegt

(http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de/themen/a/altbergbau_gefahrenabwehr/liste_sachverstaendige.pdf),

wobei für ausgasungstechnische Problemstellungen derzeit ausschließlich die DMT GmbH & Co. KG – Prüfstelle für Grubenbewetterung-, Am Technologiepark 1 in 45307 Essen verfügbar ist.

Die ordnungs- und sachgemäße Durchführung der angeordneten / durchgeführten Vorsorgemaßnahmen muss uns durch den Gutachter schriftlich bestätigt werden.

Kosten für die unter 1. und 2. genannten Gutachten und die sich daraus ergebenden Maßnahmen hat der jeweilige Veranlasser zu tragen.

Zur Durchführung sämtlicher technisch erforderlicher und bergbehördlich angeordneter Maßnahmen an den Schächten, insbesondere zum Zwecke der Kontrolle und Nachverfüllung, ist zudem sicherzustellen, dass die Grundstücke durch das Konzernunternehmen RAG oder deren Rechtsnachfolger jederzeit zu betreten und zu befahren sind. Hierzu muss eine Zufahrt per LKW möglich sein.

Baumaßnahmen innerhalb der Schachtschutzbereiche müssen der RAG Aktiengesellschaft angezeigt werden.

Der Schachteigentümer kann nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausschließen, dass zukünftig aus Gründen möglicher Ausgasung die Errichtung von Entgasungseinrichtungen mit Flammrückschlagsperre („Protego-Haube“) sowie des dazu gehörenden Anfahrerschutzes erforderlich sein wird. In diesem Falle ist die dafür benötigte Fläche unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Fahr- und Gehwege dürfen gemäß der allgemein gültigen Brandschutzrichtlinie erst in einem Abstand zur Protego-Haube von 10,0 m errichtet werden. Bei neu zu errichtenden Gebäuden, deren Höhe größer ist als das Ausblasende, ist ein Mindestabstand von 15,0 m einzuhalten. Entzündliche und brennbare Materialien dürfen erst in einem Abstand von 20,0 m gelagert werden, ebenerdig und mit ausreichender Durchlüftung.

Der Schacht wurde im vierten Quartal 2018 mit einer neuen Abdeckplatte mit angehängter innerer Ausbauverstärkung gesichert. Für den verfüllten Schacht Preußen II / 2 war bis zur Sanierung ein ausgasungstechnischer Schachtschutzbereich mit einem auf den Schachtmittelpunkt bezogener Radius von 25 m ausgewiesen.

Es liegt eine gutachterliche Stellungnahme zur „Ausweisung des ausgasungstechnischen Schachtschutzbereiches für den gesicherten Schacht Preußen II / 2“ vor (vgl. DMT GmbH & Co. KG, 20.02.2019). Aufgrund der durchgeführten Maßnahmen kann der „definierte Schachtschutzbereich (...) auf einen Durchmesser von 20 m (jeweils radialsymmetrisch angeordnet um den Schachtmittelpunkt) verringert werden“ (vgl. DMT GmbH & Co. KG, 20.02.2019, S. 6).

Ein Gutachten zur Standsicherheit liegt noch nicht vor. Gem. Aussage der RAG Montan Immobilien GmbH wird sich der Schachtschutzbereich bezogen auf die Standsicherheit nicht ändern. Die RAG ist als Schachteigentümer bei etwaigen Baumaßnahmen anzufragen.

6 Auswirkungen der Planung und Umweltbelange

6.1 Verkehr

Zur Erschließung s. auch Kapitel 5.4

Das Büro Brilon Bondzio Weiser hat ein Verkehrsgutachten erstellt, in welchem die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens bewertet werden (vgl. Brilon Bondzio Weiser, Stand Januar 2018). Es wurde untersucht, welche zusätzliche Nachfrage im fließenden Verkehr aufgrund der geplanten Entwicklung zu erwarten ist und ob das zukünftige Verkehrsaufkommen im umliegenden Straßennetz und an den benachbarten Knotenpunkten störungsfrei sowie mit einer angemessenen Qualität des Verkehrsablaufs abgewickelt werden kann. Darüber hinaus war eine verkehrstechnische Skizze der beiden Anbindungspunkte des Wohngebiets inklusive Prüfung der Befahrbarkeit und der Anfahrsicht zu erstellen.

Die vorliegende Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis (vgl. Brilon Bondzio Weiser, Stand Januar 2018, S. 24):

- Das aktuell erfasste Verkehrsaufkommen kann an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Es wird rechnerisch eine mindestens befriedigende Verkehrsqualität (Stufe QSV C) erreicht.
- Durch das Bauvorhaben ist mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von 692 Kfz/24h (Summe aus Quell- und Zielverkehr) zu rechnen. In der morgendlichen Spitzenstunde wird ein Verkehrsaufkommen von 42 Kfz/h und in der nachmittäglichen Spitzenstunde ein Verkehrsaufkommen von 51 Kfz/h erzeugt.
- Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das geplante Bauvorhaben kann an den untersuchten Knotenpunkten jederzeit leistungsfähig abgewickelt werden. Es wird rechnerisch eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität der Stufe QSV D erreicht.
- An den Zufahrten des geplanten Bauvorhabens ist der derzeitige Querschnitt der Preußenstraße ausreichend, um das prognostizierte Verkehrsaufkommen leistungsfähig abzuwickeln.
- An den Zufahrten des geplanten Bauvorhabens ist zu gewährleisten, dass die erforderliche Anfahrsicht von Sichthindernissen freigehalten wird. Dafür müssen an der westlichen Zufahrt des Bauvorhabens ca. vier öffentliche Stellplätze im Straßenraum entfallen.

Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens kann von Seiten des Gutachters mit den hier empfohlenen Maßnahmen sichergestellt werden.

6.2 Geräuschimmissionen

Das Büro Uppenkamp und Partner hat ein Immissionsschutz-Gutachten für das Plangebiet erstellt (vgl. Uppenkamp und Partner, Vorabzug 28.02.2019).

Ergebnisse Gewerbelärm (vgl. Uppenkamp und Partner, Vorabzug 28.02.2019, S. 7)

Mit der geplanten Umnutzung innerhalb des Plangebietes werden zukünftig schutzbedürftige Wohnnutzungen an die bestehenden Betriebe (Drogeriemarkt, Fachmarkt, Supermarkt, Tankstelle mit Kfz-Servicestation) heranrücken. Eine detaillierte Beurteilung der vorhandenen gewerblichen Betriebe sowie der auf dem Plangebiet selbst vorgesehenen Nutzungen zeigt, dass die geplante Errichtung von Wohnbebauung mit der Gebietseinstufung Allgemeines Wohngebiet uneingeschränkt möglich ist. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1 werden zwar in Teilbereichen des Plangebietes leicht überschritten, an den Fassaden der geplanten Wohnnutzungen kommt es jedoch zu keinen Überschreitungen der Orientierungswerte.

Ergebnisse Verkehrslärm (vgl. Uppenkamp und Partner, Vorabzug 28.02.2019, S. 7-8)

Wie die Berechnungen zeigen, werden unter Zugrundelegung der Verkehrsdaten der Preußenstraße von 2016 mit Hochrechnung auf 2030 sowie unter Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens auf dem benachbarten öffentlichen Parkplatz die Orientierungswerte der DIN 18005-1 Bbl. 1 für Allgemeine Wohngebiete im Tages- und Nachtzeitraum im Plangebiet fast ausnahmslos deutlich überschritten. Dabei sind im Tages- und Nachtzeitraum Überschreitungen um bis zu 13 dB zu erwarten. Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden im Tages- und Nachtzeitraum in einem Großteil des Plangebietes überschritten. Hierbei sind Überschreitungen von bis zu 9 dB zu erwarten.

Die Zumutbarkeitsschwelle von tagsüber 70 dB(A) und 60 dB(A) nachts, deren Überschreitungen auf einen städtebaulichen Mißstand hinweisen, werden in einem kleinen Bereich an der südlichen Plangrenze überschritten, davon bleibt die geplante Bebauung jedoch unberührt.

Bei Überschreitungen der Orientierungswerte ist der Immissionsschutz im Rahmen der Bauleitplanung sicherzustellen. Im Allgemeinen ist der aktive Lärmschutz an der Emissionsquelle dem passiven Lärmschutz an den Gebäuden Vorrang zu geben. Aufgrund der topografischen und städtebaulichen Situation ist eine Umsetzung von aktiven Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden auf dem Gelände des Vorhabens nicht sinnvoll. Da sich Menschen zur Nachtzeit überwiegend im Innenraum aufhalten, kann der Immissionsschutz durch eine günstige Wohngrundrissgestaltung in Kombination mit Lärmschutzfenstern und integrierten Lüftungseinrichtungen erreicht werden (vgl. Uppenkamp und Partner, Vorabzug 28.02.2019, S. 58 ff).

Im Bebauungsplan sind die Lärmpegelbereiche I bis V gekennzeichnet (vgl. Uppenkamp und Partner, 28.02.2019, Anhang S. 34). Die Bereiche auf der von der Preußenstraße abgewandten Seite direkt hinter den Baugrenzen der ersten Gebäudereihe im WA 1 und WA 2 und der Baugrenze im WA 3 liegen gem. Gutachten teilweise im Lärmpegelbereich I. Aufgrund der Maßstäblichkeit und der damit verbundenen besseren Lesbarkeit einer leicht generalisierten Kennzeichnung, sind die Bereiche noch als Lärmpegelbereich II gekennzeichnet. Weiterführende Details sind dem oben benannten Gutachten zu entnehmen.

Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr sind bei einer baulichen Errichtung oder baulichen Änderung von Räumen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die Lärmpegelbereiche zur Bestimmung des erforderlichen R_w, ges des Außenbauteils sind in der Zeichnung des Bebauungsplans gekennzeichnet.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80

Fenster von nachts genutzten Räumen (wie Schlaf- und Kinderzimmer) sind - sofern die Fassaden zur Lärmquelle ausgerichtet sind und höhere Außengeräuschpegel als $L_m=45$ dB(A) (DIN 18005-1 Bbl.1) / 50 dB (A) (VDI 2719) vorliegen - zu Lüftungszwecken mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung auszustatten. Das Schalldämm-Maß von Lüftungseinrichtungen / Rollkästen ist bei der Berechnung des resultierenden Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w, ges}$ zu berücksichtigen.

Grundsätzlich sollte in Abhängigkeit der Bauweise, die Einhaltung von Mischgebietswerten in den Außenbereichen (Terrassen / Balkone) sichergestellt sein. Für den Tageszeitraum bedeutet dies, dass mit dem Ziel, die für Mischgebiete geltenden Orientierungswerte im Bereich des Freiraums einzuhalten, für die Terrassen und Balkone der Wohngebäude in erster Reihe zur Preußenstraße hin (WA 1 und WA 2) sowie für die südwestlich, südöstlich und nordöstlich ausgerichteten Terrassen und Balkone des WA 3, Schallschirme zu errichten sind (vgl. Uppenkamp und Partner, Vorabzug 28.02.2019, S. 54 ff). Daher sind in den mit dem Planzeichen "schwarzes Dreieck" gekennzeichneten Bereichen für Terrassen und Balkone Schallschirme, z.B. in der Ausführung von Glaswänden zu errichten. Die Schallschutzschirme müssen eine flächenbezogene Masse von mindestens 10 kg/qm (DIN ISO 9613-2) bzw. ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von mindestens 25 dB (16. BImSchV) aufweisen. Darüber hinaus müssen sie eine geschlossene Oberfläche ohne offene Spalten und Fugen aufweisen. Funktionsfugen sind hiervon ausgenommen (vgl. Uppenkamp und Partner, Stellungnahme vom 04.09.2019). Der konkrete Nachweis über die Einhaltung der genannten Anforderungen gem. DIN 18005-1 ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen. Näheres zur Ausführung der Schallschirme ist dem Immissionsschutz-Gutachten von Uppenkamp und Partner (Vorabzug 28.02.2019, S. 56 ff.) zu entnehmen.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises nach DIN 4109-2 ermittelt wird, dass bspw. durch die Errichtung vorgelagerter Baukörper oder sonstiger baulicher Anlagen aufgrund der verminderten Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Für das WA 1 und WA 2 wird als aufschiebend bedingte Zulässigkeit gem. § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt, dass die von der Preußenstraße aus gesehenen Gebäude der zweiten Baureihe erst bezogen werden dürfen, wenn die erste Baureihe im Rohbau fertig gestellt wurde. Hintergrund ist, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel nicht entsprechend der freien Schallausbreitung in die Zeichnung des Bebauungsplans übernommen wurden, sondern die Planung mit Gebäuden. Bei einer freien Schallausbreitung würden sich abweichende Lärmpegelbereiche ergeben.

6.3 Umweltbelange (Bestand und Auswirkungen)

Vorab wird darauf hingewiesen, dass die Bäume innerhalb des Plangebietes bereits entfernt wurden. Bei Begehungen im Mai und Juli 2018 wurde eine Bestandaufnahme durchgeführt. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf den damals erhobenen Bestand.

6.3.1 Reale Vegetation / Biotopverbund / Artenschutz

Auf der Fläche des ehemaligen Gewerbebetriebes wird der überwiegende Teil der Flächen durch Produktionshallen², Gebäude und versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Auf Nebenflächen, unversiegelten Säumen und Rändern hat sich eine schütterere Vegetationsdecke aus Ruderalpflanzen wie Beifuß, Kanadisches Berufkraut, Goldrute sowie niedrige Grasfluren und Moose angesiedelt. Vereinzelt sind Pionierpflanzen wie Salweide, Birkenaufwuchs und Schmetterlingsflieder zu finden. Das ehemalige Verwaltungsgebäude im Nordosten des Plangebietes ist von einer Rasenfläche mit einigen größeren Bäumen wie Robinie, Birken und Platanen umgeben. Diese Bäume werden bei Umsetzung der Planung entfallen und sind im Baugebiet gem. der Baumschutzsatzung der Stadt Lünen zu ersetzen.

Das Plangebiet selbst wird im Stadtökologischen Fachbeitrag der Stadt Lünen nicht als Bestandteil des Biotopverbundsystems oder der Biotopkartierung NRW dargestellt. Seltene oder geschützte Pflanzenarten kommen nicht vor.

Der Waldbestand auf der nördlich angrenzenden Preußenhalde ist Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems des LANUV und gehört zum Bereich VB-A4411-101 „Waldbereiche im Süden von Lünen“.

Die Belange des Artenschutzes gem. Bundesnaturschutzgesetz werden in der Artenschutzprüfung berücksichtigt (s. Anhang 1).

6.3.2 Wald

Im nordwestlichen Planbereich haben sich auf sukzessiv Waldbestände etabliert, die im Rahmen der Bauleitplanung als Wald zu berücksichtigen sind. Die Waldstücke nördlich und südwestlich der ehemaligen Gewerbehallen sowie teilweise am nördlichen Rand des Plangebietes in einer Gesamtgröße von ca. 2.024 m² bestehen überwiegend aus Birkenaufwuchs, vereinzelt durchmischt mit Bergahorn und Stieleiche, Schwarzem Holunder, Hasel und Salweide. Diese Flächen werden bei Umsetzung der Planung in Anspruch genommen, da ansonsten die Nutzung der Grundstücke stark eingeschränkt würde.

Entlang des Fußweges am nördlichen Rand des Plangebietes befindet sich wegebegleitend ein Gehölzbestand in einer Größe von 1.304 m² aus überwiegend Birken, Bergahorn und Weißdorn. Dieser Bestand ist ebenfalls als Wald zu behandeln und wird teilweise durch die Errichtung der i.WET Allee (s. Kapitel 5.6) entfallen.

A

² Die Gewerbehallen wurden bereits abgerissen.



Abbildung 7: Waldbestand im Plangebiet

Die betroffenen Waldflächen mit einer Gesamtgröße von 2.780 m² sind im Verhältnis 1:1,5 (insgesamt 4.170 m²) durch Neuanlage von Wald zu kompensieren. Der Investor nimmt dabei 2.024 m² für Bau- und Nebenflächen in Anspruch (Fläche A, s. Abbildung 7), SAL benötigt 756 m² für die Grauwasserbehandlungsanlage i.WET-Allee (Fläche B, s. Abbildung 7). Die Ausgleichsflächengrößen belaufen sich auf 3.036 m² (Investor) und 1.134 m² (SAL) und werden extern durchgeführt.

Waldabstände:

In der Bauleitplanung sind nach Vorgaben des Regionalforstamtes Ruhrgebiet folgende Waldabstände zu berücksichtigen:

- 30 m zu bewohnten Gebäuden und
- 15 m zu Nebengebäuden.

Der Grundstückseigentümer der Halde fordert davon abweichend 30 m Waldabstand bis zur Grundstücksgrenze.

Der erforderliche Waldabstand zu den außerhalb des Plangebietes liegenden Waldstücken wird in Absprache mit dem Regionalforstamt und dem Grundstückseigentümer (RVR) durch Entfernung von Bäumen 1. Ordnung und der Gefahrenbäume innerhalb eines 30 m Streifens von der Grundstücksgrenze aus gewährleistet. Die Bereiche sollen als Waldränder entwickelt werden und sind gegebenenfalls nach Umsetzung dieser Maßnahme ergänzend zu bepflanzen. Die Maßnahme gilt nicht als Eingriff gem. § 14 BNatschG. Der Investor hat Sorge zu tragen, dass sich (bei Beibehaltung der rechtlichen Waldeigenschaft) ein mehrstufig geschlossener Waldrand entwickelt. Diese Maßnahme betrifft die Waldbereiche, die westlich und nordwestlich an die Plangebietsgrenze heranreichen sowie den unteren Bereich der Haldenböschung (grüne Strichlinie, s. Abbildung 7).

6.3.3 Boden und Wasser

Der Planungsraum gehört zum Landschaftsraum des Lößbedeckten Hellwegtales im Naturraum der Hellwegbörden. Über dem sandigen, teils schwach tonigen Lehm des Mittelpleistozäns stehen Feinsande aus Lößablagerungen des Jungpleistozäns an. Die Bodenart ist Braunerde. Diese Bodenart zählt aufgrund der Reglerfunktion für den Wasserhaushalt im 2 m-Raum zu den schutzwürdigen Bodenarten. Der Planbereich wurde jedoch durch die Montanindustrie langfristig intensiv genutzt. Nach Aufgabe des Zechenbetriebes waren hier Industrie- und Gewerbebetriebe angesiedelt. Durch diese anthropogenen Einflüsse wurden der ursprüngliche Substrataufbau und die standörtlichen Faktoren nachhaltig verändert, so dass keine natürlichen Bodenfunktionen anzutreffen sind. Wie bei Bodenuntersuchungen festgestellt wurde, sind in allen Bereichen des Plangebietes Bergematerial, Bauschutt- und Schlackenablagerungen sowie umgelagerter Boden zu finden.

Das Gebiet ist weiträumig durch großflächige Versiegelungen vorgeprägt.

Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Aussagen zu Altlasten sind Kapitel 6.3.4 zu entnehmen.

Im Plangebiet befinden sich keine stehenden oder fließenden Gewässer.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsbereiches. Empfindliche Grundwasserbereiche sind von der Planung nicht betroffen. Grundwasser ist bis zu einer Tiefe von 4,00 m nicht anzutreffen.

Aussagen zur Entwässerung sind Kapitel 5.6 zu entnehmen.

Die Inanspruchnahme des bereits teilweise bebauten Bereiches gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes bewirkt keine zusätzlichen Auswirkungen auf Boden und Wasser.

6.3.4 Altlasten

Das gesamte Plangebiet wird als „Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet.

Das Büro Dr. Melchers Geologen hat ein Fachgutachten zum Bodenmanagement erstellt (vgl. Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019). Diesem Fachgutachten liegen weitere Fachgutachten zur Kontaminationsbeurteilung zu Grunde:

- Dr. Melchers Geologen, 22.06.2017: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung, Lünen
- Dr. Melchers Geologen, 10.01.2018: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung, 2. Bericht, Lünen
- Firchow & Melchers Geologen GbR, 18.08.2016: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung, Lünen
- GEOBAU, Januar 2015: Orientierende Gefährdungsabschätzung für das Grundstück Preußenstraße 49 in Lünen, Bochum

Das Bauvorhaben liegt innerhalb einer im Altlastenkataster des Kreises Unna unter der Nummer 20/25 erfassten Altlastenfläche. Hierbei handelt es sich um den Altstandort der Zeche und Kokelei Preußen II, die hier im Zeitraum von 1896 bis Ende der 1920iger Jahre betrieben wurde. Nach derzeitigem Kenntnisstand des Kreises Unna wurde ein großer Teil der Zechen- und Kokereianlagen Anfang der 1930iger Jahre rückgebaut / abgebrochen.

Zusätzlich zu der o. g. Altlastenfläche ist in der Nordhälfte der Grundstücke ein weiterer Altlastenverdachtsbereich mit der Erfassungsnummer 20/856 registriert. In den Unterlagen des Kreises Unna ist dieser Bereich als frühere (Zechen-) Bahntrasse (Kohlenbahn) registriert. Außerdem wurde auf dem Grundstück Preußenstraße 49 langjährig ein Stahlhandel betrieben (vgl. Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019, S. 3).

Grundwasserverhältnisse (vgl. Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019, S. 6-7).

Der Gutachter empfiehlt für die weiteren Planungen einen Bemessungswasserstand von 57,50 m NN zu berücksichtigen. Der Einbau von RC-Material sowie aufbereiteter standorteigener Abbruchchargen ist mit einem Abstand von einem Meter zum genannten Bemessungswasserstand und somit oberhalb einer Höhe von 58,50 m NN zulässig.

Chemische Untersuchungsergebnisse Boden (vgl. Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019, S. 7 ff.)

Die anstehenden Auffüllungen zeichnen sich durch Grundbelastungen insbesondere der Parameter PAK nach EPA aus. Zudem sind vereinzelt erhöhte KW-Gehalte und Schwermetalle erkundet worden. Die Eluate sind mit Ausnahme der bergetypischen Sulfatgehalte unauffällig. Die erkundeten Belastungen sind ausweislich der vorliegenden Analysen an die Auffüllungen gebunden. Der gewachsene Boden des Plangebietes ist flächig unbelastet und entspricht durchgängig dem Z0-Kriterium der LAGA Boden 1997.

Die für das Plangebiet schadstoffrelevanten Chargen sind dem benannten Gutachten zu entnehmen. Da die erkundeten Schadstoffe ausweislich der vorliegenden Analysen an die Auffüllungen gebunden sind und zukünftig infolge der geplanten flächigen Andeckung mit unbelasteten Boden ein Kontakt mit belasteten Chargen sicher ausgeschlossen wird, ergibt sich nur für die Belastungsspitzen mit PAK nach EPA das Erfordernis der Sanierung. Diese sind vollständig abzutragen.

Chemische Untersuchungsergebnisse Bodenporengas (vgl. Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019, S. 9-10)

Infolge der lokal erhöhten Konzentrationen von Kohlenstoffdioxid (CO₂) wird vorsorglich empfohlen, alle unterhalb von Gelände liegenden Gebäudekomplexe technisch gasdicht auszubilden und mit Zwangsausgasungselementen in Form von Rigolen oder Dränplatten zu versehen. Mit Umsetzung der genannten Maßnahmen ist eine Gefährdung aus den Bodenporengasgehalten nicht zu besorgen. Folglich sind auch keine gesonderten Gaswarnmelder erforderlich.

Bodenmanagement (vgl. Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019, S. 10 ff.)

Für das komplette Areal werden Wohn- und Nutzgärten sowie die Entnahme, Gewinnung und Nutzung von Grundwasser ausgeschlossen. Die Außenanlagen des Plangebietes werden als zusammenhängende naturnahe Parkanlage ausgebildet. Innerhalb des Plangebietes ist ein Kinderspielplatz mit einer Größe von ca. 400 qm festgesetzt.

Im Bereich des Kinderspielplatzes sowie aller zukünftigen Grünflächen, die zusammenhängend als naturnahe Parkanlage ausgebildet werden, hat flächig die Verlegung einer Grabesperre zu erfolgen. Hierfür ist ein Geogitter zu verwenden. Alternativ ist auch ein Vliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3 zulässig. Hierdurch wird der Zugriff auf die anstehenden Auffüllungen verhindert. Ausgehend von diesem Niveau ist nachweislich unbelasteter, natürlicher, steinfreier Boden in einer Mächtigkeit von 0,60 m anzudecken. Im Bereich des geplanten Kinderspielplatzes hat die Mächtigkeit des abgedeckten Bodens 1,00 m zu betragen. Gleiches gilt für die Veräußerungsfläche (s. Abbildung 5 Bereich Gebäude 4). Für neu zu pflanzende Bäume im Plangebiet sind Pflanztaschen bis zu einer Tiefe von 1,00 m vorzusehen. Insofern in diesen Tiefen noch steinige Auffüllungen anstehen sind die Pflanzentaschen bis mindestens in Tiefen mit bo-

dengleichen Auffüllungen auszubilden. Für die Verfüllung der Pflanztaschen ist ebenfalls nachweislich unbelasteter, natürlicher, steinfreier Boden einzusetzen.

Für die angelieferten Böden sind vorab Analysen gemäß den Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 2004, - Feststoff und Eluat, Boden vorzulegen. Additiv zu den in der LAGA 2004 beinhalteten Parametern sind ergänzend Cyanid und Thallium zu analysieren.

Zum Einbau sind nur Böden zulässig, die der Zuordnungsklasse Z 0 entsprechen, den Prüfwerten für Kinderspielflächen der BBodSchV genügen und frei von jeglichen Fremdbestandteilen sind. Die Anlieferung der Böden hat nur mit gesonderter Freigabe zu erfolgen. Für die angelieferten Chargen ist je 500 m³ sowie je Baumaßnahme eine gesonderte Analytik erforderlich. Sollte das Material aus einer einzelnen Baumaßnahme stammen, ist auch eine Abweichung der Menge (bis maximal 1.000 m³) zulässig. Neben den Analysen und deren Deklaration sind zwingend Probe-nahmeprotokolle vorzulegen.

Das Bodenmanagementkonzept von Dr. Melchers Geologen vom 19.03.2019 ist vollständig zu realisieren. Ein gutachterlicher Abschlussbericht zur Umsetzung des Bodenmanagements ist vorzulegen. Die festgesetzten Nutzungen dürfen erst nach schriftlicher Bestätigung des Flächenaufbereitungserfolgs durch den Kreis Unna umgesetzt werden.

Sämtliche Eingriffe in den Untergrund, die erforderlichen Sicherungs- und Sanierungsarbeiten, die Beleganalysen sowie sämtliche Erdarbeiten werden unter gutachterlicher Begleitung durchgeführt. Die Arbeiten werden dokumentiert und in einem Abschlussbericht zusammengefasst. Gleiches gilt für die Auflagen aus der Abbruchgenehmigung.

Um das Eindringen von Schadgasen in unterirdische Gebäudeteile zu verhindern, ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis W A3 die Installation einer Sicherungstechnik erforderlich. Art und Umfang der Sicherungstechniken sind durch einen Altlastensachverständigen zu planen und dem Kreis Unna zur Zustimmung vorzulegen. Die Installation ist durch einen Altlastensachverständigen zu begleiten und zu dokumentieren. Die Nutzung der Gebäude darf erst nach schriftlicher Bestätigung des Kreises Unna zur ordnungsgemäßen Realisierung der Gassicherungstechniken erfolgen.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 sind Hausgärten, Nutzpflanzenanbau (einschließlich Obstgehölze), Grundwasserentnahmen sowie Eingriffe in den Untergrund unterhalb der Aufbereitungsebene (d.h. unterhalb der einzubauenden Grabesperre) unzulässig.

Die Herstellung von Anlagen, die der Versickerung des gefassten Niederschlagswassers dienen, wird im Plangebiet ausgeschlossen.

Für den Bereich des Forschungsvorhabens i.WET (Flur 11, Flurstück 2202, s. Kapitel 5.6) wurde ein ergänzendes Fachgutachten erstellt (vgl. Dr. Melchers Geologen, 25.06.2019).

Gefährdungsgrad Boden (vgl. Dr. Melchers Geologen, 25.06.2019, S. 11)

Ausweislich der vorliegenden Analyseergebnisse werden für beide gebildeten Mischproben (MP) die Prüfwerte der BBodSchV für Kinderspielflächen und Wohngebiete eingehalten. Folglich sind hier punktuell keine weitergehenden Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Im Zuge der Baumaßnahme anfallende Aushubchargen sind fachgerecht zu entsorgen. Hierbei können die Chargen der MP 1 und MP 2 gemäß ihrer Zuordnungsklasse verwertet werden.

Gefährungsgrad Grundwasser (vgl. Dr. Melchers Geologen, 25.06.2019, S. 11-12)

Basierend auf den Untersuchungsergebnissen und der lokalen Untergrund- und Grundwasserverhältnissen ist eine von dem Teilstück ausgehende Grundwassergefährdung nicht ableitbar. Auch die in der MP 2 analysierten eluierbaren Cyanide erfordern aufgrund der ermittelten Konzentrationen, des Abstandes zum freien Grundwasser sowie in Anbetracht der Gesamtsituation der Halde keine gesonderten Maßnahmen.

Gefährungsgrad Bodenporengas (vgl. Dr. Melchers Geologen, 25.06.2019, S. 12)

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist hinsichtlich von Ausgasungen aus dem Untergrund ein Gefährdungspotenzial nicht ersichtlich. Kohlenstoffmonoxid, Schwefelwasserstoff und Methan sind in keiner BPGM nachweisbar.

Kohlenstoffdioxid wurde in beiden BPGM in für Bodengas charakteristischen Größenordnungen ermittelt. Die Konzentrationen liegen hierbei zwischen 0,60 Vol.-% und 1,50 Vol.-% und korrespondieren folgerichtig mit reduzierten Sauerstoffgehalten in der Bodenluft. Die Auffüllungen zeichnen sich ausweislich der vorliegenden Untersuchungen weder qualitativ noch quantitativ über ein substanzielles Nachlieferungspotenzial aus.

Folglich ist aus den erkundeten Auffüllungen für die zukünftige Nutzung keine kritische Gaszusammensetzung ableitbar und somit auch keine Gefährdung zu besorgen.

Weiterführende Informationen sind den benannten Gutachten zu entnehmen.

Die Rammkernsondierungen sollten die dortigen Auffüllungen durchteufen und bis in den unterlagernden gewachsenen Boden niedergebracht werden. Mit dem Kreis Unna waren zusätzliche Sondierungen abgestimmt. Gemäß der Aussage des Gutachters war der gewachsene Boden unterhalb der Auffüllungen wegen der Untergrundfestigkeit mit den zur Verfügung stehenden Mitteln (Handmotorsondiergerät / Kleinbagger) nicht zu erreichen. Der Einsatz eines Bohrgroßgerätes (Bohr-LKW) war wegen der Geländeverhältnisse und der fehlenden Zugänglichkeit nicht möglich. Aus gutachterlicher Sicht war ein tieferes Sondieren nicht erforderlich, da die Strukturelemente der Energieallee zum Untergrund abgedichtet werden. Ein Teilabschnitt, der außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans liegt, wird zu einem späteren Zeitpunkt nach Herstellung der Zugänglichkeit ergänzend untersucht. Für den untersuchten Abschnitt gibt der Gutachter an, dass in Anbetracht der geplanten Nutzung keine Sanierungsmaßnahmen erforderlich seien. Ergänzende Untersuchungen sind aber noch erforderlich.

6.3.5 Klima und Luft, Klimaschutz

In der Karte der Klimatope des LANUV (Fachinformationssystem Klimaanpassung) wird der bislang gewerblich genutzte Bereich als Bestandteil des Klimatops „Gewerbe- und Industrieklima“ mit hohem Versiegelungsgrad, ungünstiger thermischer Situation und mäßiger nächtlicher Überwärmung dargestellt. Der Einfluss der angrenzenden Waldfläche auf der Halde und den Freiflächen des Seeparks ist jedoch durch Kühlungseffekte und Abbau extremer Temperaturen wirksam. Der östliche Teilbereich mit der Grünfläche des ehemaligen Zechengebäudes wird dem „Vorstadtklima“ zugerechnet mit geringeren Überwärmungssituationen und lokalen Abkühlungseffekten. Eine thermische Ausgleichsfunktion der Fläche liegt jedoch nicht vor.

Durch die geplante Bebauung gehen Gehölzstrukturen mit klimatischer Ausgleichsfunktion verloren, werden aber durch Neuanlage von Grünflächen innerhalb der Bebauung ersetzt. Großflächige Versiegelungen durch Gewerbeanlagen werden aufgehoben. Eine Verschlechterung der klimatischen oder lufthygienischen Verhältnisse durch die Bebauung tritt nicht ein. Temperaturausgleichend und als sommerliche Kühlzone wirkt der angrenzende Waldbestand auf der Halde.

Als Beitrag zum Klimaschutz sind Garagen und Gebäude mit Flachdächern mit einer Dachbegrünung zu versehen. Grünanlagen und weitere Freiflächen sind mit Gehölzen, Stauden oder Rasen zu bepflanzen.

Eine Änderung der Nutzung im Plangebiet hat keine Auswirkungen auf das Klima, Luft oder Klimaschutz.

Auf die Festsetzung zusätzlicher gebäudespezifischer Maßnahmen zum Klimaschutz wird verzichtet, da die bereits existierenden Energiefachrechte weitergehende Regelungen treffen.

6.3.6 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen

Neben der Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt und dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sind das gesunde Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten als Ziel zu betrachten.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ hat keine Auswirkungen auf die Erholungsnutzung. Die derzeitige Nutzung als Industrie- und Gewerbefläche hat keine Erholungsfunktion. Nach Umsetzung der Planung werden hier im Rahmen der Bebauung Spiel- und Grünflächen entstehen, die den Anwohnern als Freiflächen zur Verfügung stehen. Weitere Erholungsnutzungen finden im Plangebiet nicht statt. Nördlich an das Plangebiet angrenzend verläuft ein Hauptzugangsweg zum Erholungsschwerpunkt Horstmarer See.

Aussagen zum Thema Lärm sind Kapitel 6.2 zu entnehmen.

6.3.7 Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet liegt in einem zusammenhängenden Siedlungsgürtel zwischen Preußenhalde und Preußenstraße und wird überwiegend von Industriehallen, einem ehemaligen Zechenwohngebäude, befestigten Flächen und kleineren Gehölzbeständen eingenommen. In südwestlicher und östlicher Richtung grenzen Wohnbebauungen an. Im Nordosten schließen sich weitere Gewerbeansiedlungen und Einzelhandel an. Westlich bildet die Halde Preußen mit dem Waldbestand eine dominante grüne Kulisse. Die Entfernung des vorhandenen Baum- und Strauchbestandes innerhalb des Plangebietes sowie der Abriss der verlassenen Industriehallen bewirken zusammen mit der zukünftigen Baustruktur eine Veränderung des Ortsbildes, die sich jedoch gebietsverträglich in die vorhandene Umgebung einfügen wird und im Gegensatz zu den nicht mehr genutzten Gewerbeflächen eine optische Aufwertung darstellt. Neuanpflanzungen von Bäumen und die Anlage weiterer Grünstrukturen werten das Plangebiet zusätzlich auf.

Aufgrund der Einrichtung der i.WET Allee im Grünstreifen entlang des Haldenrandweges geht ein Teil des vorhandenen Gehölzstreifens zwischen Baugebiet und Fußweg verloren. Eine geplante Bepflanzung mit einheimischen Gehölzen entlang der Grundstücksgrenze wird die Sichtschutzfunktion mittelfristig übernehmen.

Besondere Eigenarten weist der Planbereich nicht auf, da er nicht durch Seltenheit oder besondere kulturelle Nutzungsformen gekennzeichnet ist.

6.3.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen.

6.3.9 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Der Bebauungsplan Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ ersetzt einen Teilbereich des derzeit gültigen Bebauungsplans Lünen Nr. 163 mit den Festsetzungen Gewerbe- und Mischgebiet. Naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft sind demnach nicht erforderlich.

Eine Bilanzierung der Anteile an versiegelter Fläche ist aufgrund der Änderung der Grundflächenzahlen (GRZ) durchzuführen.

Tabelle 1: Ausgangszustand des Plangebietes

1	2	3	4	5	6
A. Ist-Zustand					
Code (lt. Biotop- typen- wert- liste)	Flächen-Nr. (s. Karte Bestand/ Biotop- typen)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche (m²)	Grundwert (lt. Biotop- typenwert- liste)	Einzelflä- chenwert (Sp.4 Sp.5) x
1.1	1	versiegelte Fläche, Gebäude, Gewerbe, GRZ 0,8	8995	0,0	0,0
1.2	1	Unversiegelte Fläche im Gewerbegebiet, 20 % Anteil	2249	0,2	450
1.1	2	Versiegelte Fläche, Wohngebäude, GRZ 0,3	1287	0,0	0,0
4.2	2	Grünfläche, Ziergarten, 70% Anteil	3004	0,3	901
6.8	3	Waldrand, Gebüsche, bedingt naturnah (Fläche wird bei Wald- ausgleich berücksichtigt)	1304		
		Gesamtfläche (Σ Sp. 4)	16839		
		Gesamtflächenwert A (Σ Sp. 6)			1351



Abbildung 8: Ausgangszustand

Tabelle 2: Zielzustand nach Umsetzung des Bebauungsplanes

1	2	3	4	5	6
B. Soll-Zustand					
Code (lt. Bio- top- typen- wert liste)	Flächen-Nr. (s. Karte Bestand/ Biotopty- pen)	Biotoptyp (lt. Biotoptypenwertliste)	Fläche (m²)	Grund- wert (lt. Bio- top- typen- wertliste)	Einzelflä- chenwert (Sp.4 x Sp.5)
1.1	1	versiegelte Fläche/Innere Erschließung	1159	0,0	0,0
1.1	1	versiegelte Fläche/Wohnbebauung (10.086 m²) GRZ 0,4, 40 %	4034	0,0	0,0
4.2	1	Ziergarten, Grünanlage neu, 60 %	6051	0,3	1815
1.1	2	Versiegelte Fläche/ Bebauung GRZ 0,4, 40%	1716	0,0	0,0
4.1	2	Ziergarten Grünanlage neu, 60 %	2575	0,2	515
6.8	3	Waldrand, Gebüsche, be- dingt naturnah (bleibt er- halten, kein Eingriff in Wald)	547		
7.1	4	Grauwasserbehandlungs- anlage (Fläche wird bei Waldausgleich berücksich- tigt)	757		
		Gesamtfläche (Σ Sp. 4)	16839		
		Gesamtflächenwert B (Σ Sp. 6)			2330
C. Gesamtbilanz		Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A			979



Die Bilanzierung schließt ab mit einem Überschuss von 979 Biotopwertpunkten, die dem Investor zur Verfügung stehen.

6.4 Anwendung der Bodenschutzklausel

26

7 Flächenbilanz

	Flächengröße in qm	Flächenanteil in %
Allgemeines Wohngebiet	11.051	62,4
Verkehrsfläche	2.031	11,5
Stellplätze / Garagen	2.433	13,7
Fläche für den Wald	547	3,1
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	897	5,1
Fläche für die Wasserwirtschaft	758	4,3
Gesamt	17.717	100,1 ³

8 Bodenordnung

Bodenordnerische Maßnahmen sind nicht erforderlich.

9 Festsetzungen und Hinweise

Der Bebauungsplan auf der Grundlage eines Katasterplanes im Maßstab 1:500 beinhaltet die nach § 9 BauGB vom 03.11.2017 (in der zurzeit gültigen Fassung) getroffenen Festsetzungen i. V. m. der BauNVO vom 21.11.2017 (in der zurzeit gültigen Fassung) in zeichnerischer und textlicher Form sowie erläuternde Hinweise.

Gutachten / Stellungnahmen zur Planung

Folgende Gutachten bzw. Untersuchungen und Stellungnahmen sind planungsrelevant und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellt worden. Sie können in der Abteilung Stadtplanung der Stadt Lünen eingesehen werden.

- Brilon Bondzio Weiser, Stand Januar 2018: Verkehrsgutachten zum Bauvorhaben Wohnbebauung Preußenstraße in Lünen, Bochum
- DMT GmbH & Co. KG, 20.02.2019: Ausweisung des ausgasungstechnischen Schachtschutzbereiches für den gesicherten Schacht Preußen II / 2, Essen
- Dr. Melchers Geologen, 22.06.2017: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung, Lünen
- Dr. Melchers Geologen, 10.01.2018: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung, 2. Bericht, Lünen
- Dr. Melchers Geologen, 19.03.2019: Fachgutachten Bodenmanagement, Lünen
- Dr. Melchers Geologen, 25.06.2019: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung (Projekt: Errichtung einer Energieallee in Lünen, Preußenstraße), Lünen
- Firchow & Melchers Geologen GbR, 18.08.2016: Fachgutachten Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung, Lünen

³ Abweichungen entstehen durch Rundungen.

- GEOBAU, Januar 2015: Orientierende Gefährdungsabschätzung für das Grundstück Preußenstraße 49 in Lünen, Bochum
- PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 21.07.2019: Lageplan Entwässerung
- PGSJ Planungsgesellschaft mbH, 22.07.2019: Erläuterungsbericht zum Entwässerungsantrag, Wohnquartier Preußenstraße, Münster
- Uppenkamp und Partner, Vorabzug 28.02.2019: Immissionsschutz-Gutachten, Ahaus
- Uppenkamp und Partner, Stellungnahme vom 04.09.2019, Ahaus

Lünen, September 2019

Abteilung Stadtplanung

Julia Klein
Teamleitung Bauleitplanung

Sina Kittel-Wolf
Verfasserin

*Änderungen nach der Offenlage sind rot gekennzeichnet.

Anhang 1:

Artenschutzprüfung Stufe I zum Bebauungsplan Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“

Inhalt:

1. Veranlassung
2. Rechtliche Grundlagen
3. Beschreibung des Plangebietes
4. Ausschluss von Arten/ Potenzialanalyse der planungsrelevanten Arten
 - 4.1 Vögel
 - 4.2 Säugetiere
 - 4.3 Amphibien
 - 4.4 Betroffenheit der planungsrelevanten Arten
5. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen
6. Zusammenfassende artenschutzrechtliche Beurteilung
7. Quellenangaben

1. Veranlassung

Der Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt hat in seiner Sitzung am 10.04.2018 die Aufstellung des Bebauungsplanes Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ beschlossen. Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13 a BauGB ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB aufgestellt. Der Flächennutzungsplan wird im Zuge der Berichtigung gem. § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB für den Bereich des Plangebietes mit der Darstellung „Wohnbaufläche“ angepasst.

2. Rechtliche Grundlagen

Nach den Artenschutzbestimmungen gem. §§ 39, 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG vom 29.07.2010) ist eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erforderlich. Dabei ist zu prüfen, ob die geplanten Eingriffe möglicherweise Tötung, Zerstörung oder Beeinträchtigung von Lebensstätten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten bewirken können. Zudem sind die Zugriffsverbote gem. § 44 BNatSchG zu beachten, u.a. die Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie und der planungsrelevanten Arten (LANUV) sowie eine Verschlechterung der entsprechenden Populationen. Die Artenschutzprüfung hat in Anlehnung an die „Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz, MKULNV)“ und der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ (MKULNV und MWEBWV, 2010) zu erfolgen. Die Prüfung wird nach einem 3stufigen System vorgenommen:

Stufe I: Vorprüfung, anhand vorliegender Unterlagen kann das Vorkommen planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden.

Stufe II: Verbotstatbestände sind nicht auszuschließen, vertiefende Untersuchungen erforderlich, Art-für-Art-Betrachtung.

Stufe III: Ausnahmeverfahren.

Da für die Aufstellung des Bebauungsplans Lünen Nr. 225 keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten sind, wird eine überschlägige Vorabschätzung des Artenspektrums und der Wirkfaktoren vorgenommen (Stufe I der Artenschutzprüfung). Als Grundlage dienen die Artangaben des Fachinformationssystems (FIS) des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Verbraucher Nordrhein-Westfalen (LANUV) für das Messtischblatt 4411, Quadrant 1, wobei das Untersuchungsgebiet nur einen sehr kleinen Teilausschnitt belegt, sowie das Fundortkataster des LANUV und eigene Beobachtungen.

- Durch die Abfrage im FIS werden alle im Plangebiet potenziell vorhandenen planungsrelevanten Arten ermittelt. Die Auswahl wird beschränkt auf die Lebensraumtypen Laubwald, mittlerer Standort, Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken, Vegetationsarme oder -freie Biotope, Säume, Hochstaudenfluren, Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Gebäude, Brachen.

Alle anderen Brutvogelarten, für die gem. § 39 BNatSchG ein Schutzstatus ebenfalls gilt, werden ebenfalls in die Betrachtungen einbezogen.

3. Beschreibung des Plangebietes

Die ehemals gewerbliche Nutzung des Stahlhandels wurde bereits Ende des Jahres 2013 aufgegeben. Seitdem liegt das Grundstück brach. Das ehemalige Verwaltungsgebäude der Zeche Preußen II wurde in den 1950er Jahren zum Berglehlingsheim umgebaut. In den 1990er Jahren erfolgte ein erneuter Umbau des Gebäudes zu Wohnungen. Aktuell steht das Gebäude leer.

Eine örtliche Baugesellschaft hat beide Grundstücke erworben. Die alten Gewerbehallen des ehemaligen Stahlhandels wurden bereits abgerissen. Auf der Fläche soll Wohnbebauung mit sowohl frei finanzierten als auch öffentlich geförderten Wohnungen entwickelt werden. Der Entwurf sieht den Bau von sieben Wohngebäuden mit insgesamt 70 barrierefreien Wohneinheiten (WE) vor. Es sollen vier Gebäude mit elf WE, zwei Gebäude mit neun WE und ein Gebäude mit acht WE errichtet werden. Die Gebäude haben jeweils drei Vollgeschosse und ein gestaffeltes Geschoss.

Die Fläche des ehemaligen Verwaltungsgebäudes der Zeche Preußen II soll ebenfalls mit in die Planung einbezogen werden. Die Planung sieht die Errichtung eines Wohn- und Geschäftshauses mit einer Arztpraxis, einer Apotheke einem Pflegedienst, einer Tagespflege, einer Wohngemeinschaft und neun Wohnungen vor.

Auf der Fläche des ehemaligen Gewerbebetriebes wurde der überwiegende Teil der Flächen durch Produktionshallen, Gebäude und versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Auf Nebenflächen, unversiegelten Säumen und Rändern hat sich eine schütterere Vegetationsdecke aus Ruderalpflanzen wie Beifuß, Kanadisches Berufkraut, Goldrute sowie niedrige Grasfluren und Moose angesiedelt. Vereinzelt sind Pionierpflanzen wie Salweide, Birkenaufwuchs und Schmetterlingsflieder zu finden. Die Waldstücke nördlich und südwestlich der ehemaligen Gewerbehallen sowie am nördlichen Rand des Plangebietes in einer Gesamtgröße von ca. 2.000 m² bestehen überwiegend aus sukzessivem Birkenaufwuchs, vereinzelt durchmischt mit Bergahorn und Stieleiche, Schwarzem Holunder, Hasel und Salweide.

Das ehemalige Verwaltungsgebäude im Nordosten des Plangebietes ist von einer Rasenfläche mit einigen größeren Bäumen wie Robinie, Birken und Platanen umgeben. Der Gehölzbestand innerhalb des Plangebietes wird weitgehend entfallen.

4. Ausschluss von Arten

In der Abfrage der planungsrelevanten Arten im 1.Quadranten des Messtischblatt (MTB) 4411 „Lünen“ auf dem Server des LANUV NRW wurde die Auswahl auf die folgenden im Plangebiet oder angrenzend vorkommenden Lebensräume eingeschränkt:

- Laubwald, mittlerer Standort
- Kleingehölze, Alleen, Bäume
- Gebüsche, Hecken
- Vegetationsarme oder -freie Biotope
- Säume, Hochstaudenfluren
- Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
- Gebäude
- Brachen

In dieser Auswahl werden 32 Vogelarten, fünf Fledermausarten sowie eine Amphibienart aufgelistet, wobei der Planungsraum nur einen kleinen Teilbereich des MTB einnimmt. Die Liste kann auf der Website <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/-artenschutz/de/arten> eingesehen werden.

Bei der Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Artenschutzprüfung Stufe I werden solche Arten und Artengruppen ausgesondert, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht im Plangebiet vorkommen und dieses nicht als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte oder zur Rast nutzen. Die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens im Untersuchungsgebiet wurde anhand der Habitatansprüche der Arten sowie der vorhandenen Biotopausstattung abgeschätzt. Dabei sind auch ein Störpotenziale zu betrachten, die während der Baustellentätigkeit durch Bewegungen, Lärm und Erschütterungen eintreten können, sowie Beeinträchtigungen, die nach Umsetzung der Baumaßnahmen eintreten können (anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen).

4.1 Vögel

Aufgrund der bisherigen Nutzung als Gewerbegebiet, des hohen Versiegelungsgrades und des Störpotenzials sind die Flächen im Bebauungsplangebiet überwiegend von eher untergeordneter Bedeutung für die Artenvielfalt. Für die überwiegende Anzahl in der o.g. Liste der planungsrelevanten Arten aufgeführten Vogelarten ist die Struktur und Ausstattung des Eingriffsbereiches nicht geeignet. Spezialisten und störempfindliche Arten finden auf den eher strukturarmen, bislang überwiegend gewerblich genutzten Flächen keinen Lebensraum. Auch die Waldbereiche im Plangebiet zeichnen sich eher durch Stangenholz mit geringem Unterholz aus. Lediglich am Fußweg entlang der Halde befinden sich dichte Weißdorngebüsche, die allerdings erheblichen Störungen durch lebhaften Erholungsverkehr ausgesetzt sind.

Folgende planungsrelevante Art kann potenziell vorkommen:

- Kuckuck: Ein Vorkommen des Kuckucks, der als Brutschmarotzer in zahlreichen Lebensräumen vorkommt, kann im Bereich der vorhandenen Gehölzstrukturen nicht sicher ausgeschlossen werden. Da er zum Brüten auf die Nester anderer Vogelarten angewiesen ist und die vorhandenen Gehölzbestände im Planbereich entfernt werden, kann eine Beeinträchti-

gung der Art nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist aber als unwahrscheinlich einzustufen. Der Kuckuck vermehrt sich selten in dicht besiedelten Gebieten und bevorzugt Heiden, Feuchtgebiete, halboffene Landschaften und Wälder. Da die angrenzenden Wald- und Gebüschbereiche der Halde Preußen und des Umlandes von der Planung nicht berührt werden, sind ein Konfliktpotenzial und ein Verbotstatbestand auszuschließen.

Bei den Begehungen im Mai und Juli 2018 wurden allgegenwärtige Arten wie Kohlmeise, Amsel, Grünfink und Rotkehlchen im Garten des ehemaligen Zechenwohngebäudes und den angrenzenden Bäumen und Gebüschern beobachtet. Diese Arten, die potenziell Brutmöglichkeiten in vorhandenen Gehölzstrukturen nutzen können, unterliegen ebenfalls einem allgemeinen Schutz, befinden sich jedoch in einem günstigen Erhaltungszustand und werden durch das Planvorhaben nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Zudem befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft ausreichend Ausweichräume mit unterschiedlichen Strukturen. Nester, Horste oder Bruthöhlen in Gehölzen wurden nicht gefunden.

4.2 Säugetiere

In der Liste der planungsrelevanten Arten werden vier Fledermausarten für das Messtischblatt 4411, Quadrant 1 aufgeführt: Flughautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und Zweifarbfledermaus. Bei Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus handelt es sich um Arten, die sich bevorzugt in Hohlräumen oder Spalten verstecken an Gebäuden aufhalten. Bei der Begutachtung der Gebäude sind keine Einflug- oder Quartiermöglichkeiten aufgefallen. Auch befinden sich keine sichtbaren Spalten oder Verkleidungen an den Gebäuden.

Die Wasserfledermaus ist ein Waldbewohner, die Quartiere in Höhlungen und Spalten an Alt- oder Totholzbäumen besetzt. Im Plangebiet selbst kann das Vorkommen derartiger Quartiere ausgeschlossen werden.

4.3 Amphibien

Die Liste der planungsrelevanten Arten (LANUV) beschreibt für das Messtischblatt 4411, Quadrant 1 eine Amphibienart, den Kammmolch. Diese Art kommt in naturnahen Auengewässern vor und ist eine typische Offenlandart. Im Plangebiet sind keine adäquaten Lebensräume für den Kammmolch vorhanden.

4.4 Betroffenheit der planungsrelevanten Arten

Name	Vorkommen, Geeignetes Habitat-/ Quartier vorhanden?	Betroffenheit Zugriffsverbote § 44 BNatSchG?
Säugetiere		
Wasserfledermaus	Baumbewohnende Art, kein Hinweis auf Baumhöhlen vorhanden	Nein
Flughautfledermaus	Waldart, Baumquartiere, kein Hinweis auf Baumhöhlen	Nein
Zwergfledermaus	Gebäudebewohnende Art, kein Hinweis auf Quartiere am Zechenwohngebäude, Einflugmögl. o. dergl.	Nein
Zweififarbfledermaus	Gebäudebewohnend, kein Hinweis auf Quartiere	Nein
Vögel		
Habicht	Waldlandschaften, hohe Bäume,	Nein

	kein Habitat im Planbereich	
Sperber	Halboffene Landschaft mit Gehölzinseln, Parkanlagen, Brut in dichten Baumgruppen, kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Eisvogel	Gewässernähe, Ufersteilwände Kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Wiesenpieper	Offenen feuchte Flächen mit Einzelgehölzen, kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Baumpieper	Offenlandbrüter, halbhohe Grasfluren, Gehölzstrukturen Kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Graureiher	Koloniebrüter in Gewässernähe Kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Waldohreule	Höhlenbrüter Kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Steinkauz	Offene Kulturlandschaften, Höhlenbrüter Kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Mäusebussard	Kulturlandschaften, Waldrandbereiche, Baumgruppen, kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Kuckuck	Vorkommen in vielfältigen Lebensräumen, Brutschmarotzer	Nicht ausgeschlossen
Mehlschwalbe	Gebäudebrüter, kein Hinweis auf Nester, Kein Vorkommen im Planbereich	Nein
Kleinspecht	Laubwälder, Parkanlagen, Altbaum- und Totholzbestand, kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Baumfalke	Halboffene Kulturlandschaften, lichte Altholzbestände, kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Turmfalke	Offene Kulturlandschaft, Brut in Halbhöhlen, Nischen auch an Gebäuden, Felsen, kein Habitat, kein Hinweis im Plangebiet	Nein
Rauchschwalbe	Gebäudebrüter Kein Vorkommen im Planbereich	Nein
Nachtigall	Gebüsche, Feldgehölze, Unterholz in Nähe von Feuchtbereichen o. Gewässern Kein Vorkommen im Planbereich	Nein
Feldsperling	Offene Feldfluren, strukturreiche Kulturlandschaft, kein Habitat im Planbereich	Nein
Rebhuhn	Offene Feldflur, Ackerränder, Brachen Kein Vorkommen im Planbereich	Nein
Gartenrotschwanz	Halbhöhlenbrüter in Obstbäumen oder Kopfweiden, Offenland zu Nahrungssuche Kein Bruthabitat im Planbereich	Nein
Turteltaube	Waldränder, Feldgehölze, Gebüsche, Kein Habitat im Planbereich	Nein
Waldkauz	Höhlenbrüter Kein Habitat im Planbereich	Nein

Star	Höhlenbrüter, halboffene Weidelandschaften Kein Habitat im Planbereich	Nein
Schleiereule	Nischen, Hohlräume in Gebäuden, Feldflur, kein Habitat im Planbereich	Nein
Amphibien		
Kammolch	Offenlandart in Flussauen, vegetationsreiche Stillgewässer, kein Habitat im Planbereich	Nein

5. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Gehölzbestände sind innerhalb der gesetzlich festgelegten Frist zu roden.

Die Auslichtungsmaßnahme in der 30-m-Waldabstandsfläche wird außerhalb des Plangebietes durchgeführt. Die Belange des Artenschutzes sind hierbei folgendermaßen zu beachten:

Bei der Auslichtung der Bestände in der 30 m-Waldabstandsfläche sind teilweise auch stärkere Bäume betroffen. Hier ist vor der Fällung auf Höhlen, Faulstellen und Horste zu kontrollieren. Vereinzelt können, z.B. bei älteren Pappeln, lediglich die Kronenäste entfernt werden, so dass der Stamm im Wesentlichen als vorhandenes oder zukünftiges Habitat erhalten bleibt. Werden Höhlen festgestellt, so sind gegebenenfalls Ersatzhabitate wie Fledermauskästen zu installieren. Art und Umfang derartiger Ersatzmaßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Unna abzustimmen.

6. Zusammenfassende artenschutzrechtliche Beurteilung

Konflikte für den Artenschutz entstehen im Allgemeinen durch den Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und Überprägung, aber auch durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen wie Licht- und Lärmimmissionen, Bewegungen oder Erschütterungen.

Die baubedingt auftretenden Erschütterungen, Bewegungen sowie Lärm können Brutvögel in angrenzenden Gehölzbeständen vorübergehend beeinträchtigen und verscheuchen. Dauerhafte Scheuchwirkungen über das vorhandene Maß hinaus sind nicht zu erwarten.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Lünen Nr. 225 „Wohnquartier Preußenstraße“ bewirken keine anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen auf den Artenschutz. Beeinträchtigungen können während des Baubetriebs vorübergehend auftreten. Es werden Gehölze und Waldbereiche entfernt, die potenziell Bruthabitate für einige nicht planungsrelevante Vogelarten darstellen können. Die Struktur des Umfeldes und vorgesehene Ergänzungen des Bestandes im Baugebiet bieten jedoch ausreichende Ersatz- und Ausweichmöglichkeiten.

Nach Beurteilung der vorliegenden Biotopstrukturen sind keine Auswirkungen des Planvorhabens auf artenschutzrelevante Habitate oder seltene Biotope zu erwarten. Es werden weder Quartiere noch essenzielle Habitatbestandteile in Anspruch genommen oder erhebliche Störungen von lokalen Populationen im Sinne von § 44 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgelöst. Verfahrenskritische Vorkommen von planungsrelevanten Arten sind im Planungsraum nicht bekannt. Gefährdungen von Einzelvorkommen oder Populationen der planungsrelevanten Arten werden daher durch die Planung nicht verursacht.

Für den Umbau der 30-m Waldabstandsfläche sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu beachten.

Für die übrigen im Untersuchungsbereich festgestellten Vogelarten, für die ebenfalls ein allgemeiner Schutz gilt, liegt keine Betroffenheit im Sinne des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vor. Für diese potenziellen Brutvogelarten wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt. Tötungen und Störungen sind weder baubedingt noch anlage- und betriebsbedingt zu erwarten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch das Vorhaben die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG nicht erfüllt werden.

6. Quellenangaben

Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege) vom 29.07.2009 (Bundesregierung Deutschland)

Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 2015

Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“
Messtischblattdaten für das MTB 4411, ausgewählte Lebensräume, Liste der planungsrelevanten Arten, Stand Mai 2018,
LANUV- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz).
Rd-Erl- d- Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 06.06.2016

Bundesartenschutzverordnung (Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten), BArtSchV,
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit und dem Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, 16.02.2005/21.01.2013

Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen, Bestandserfassung und Monitoring,
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW, 2017

Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen,
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW, 2013

Geoportal NRW.de
Geodateninfrastruktur Nordrhein-Westfalen (GDI-NW)

Landschaftsplan Nr.1 Raum Lünen des Kreises Unna

Stadtökologischer Fachbeitrag zum FNP,

LÖBF Recklinghausen (jetzt LANUV), 2003

Flächennutzungsplan der Stadt Lünen,
Erläuterungsbericht, Stadtplanung Lünen, 2006