

Landschaftspflegerischer
Fachbeitrag zum
Bebauungsplan Nr. F 29
'Gewerbegebiet Buchholzer Straße'
Stadt Grevenbroich

Entwurf 7. November 2023



NOKY & SIMON

Stadtplaner, Umweltplaner, Landschaftsarchitekt
Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel. 0241/470580 Fax 4705815

Projekt	Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. F 29 'Gewerbegebiet Buchholzer Straße' Stadt Grevenbroich
Projektnummer	32302
Auftraggeber	RWE Power AG 45117 Essen Tel. +49 201 5179-0 www.rwe.com
Auftragnehmer	BKR Aachen, Noky & Simon Stadtplaner, Umweltplaner, Landschaftsarchitekt Kirberichshofer Weg 6 52066 Aachen Tel.: +49 (0)241/47058-0 Email: info@bkr-ac.de
Bearbeitung Bearbeitung Kapitel 5.5 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	Dipl. Biol. Britta Schippers Henrike Schlering Referentin Natur- und Artenschutz, RWE Generation SE
Stand	Entwurf 7. November 2023

Gliederung

1. Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Untersuchungsgebiet, Lage und Nutzungen	1
2. Beschreibung der Planung	2
3. Planerische Vorgaben	6
4. Bestandsanalyse und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	8
4.1 Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation.....	8
4.2 Abiotische Grundlagen	8
4.2.1 Boden	8
4.2.2 Wasser	9
4.2.3 Klima.....	11
4.3 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	11
4.3.1 Bestand Biotoptypen.....	11
4.3.2 Bewertung Biotoptypen	14
4.3.3 Wald	17
4.3.4 Geschützte Einzelbäume (Baumschutzsatzung).....	18
4.3.5 Tiere, Artenschutz.....	18
4.3.6 Biologische Vielfalt.....	20
4.4 Landschaft.....	20
5. Konfliktanalyse	21
5.1 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen	21
5.2 Eingriffsvermeidung, Minderung und Ausgleich im Plangebiet.....	25
5.2.1 Allgemeine Empfehlungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	25
5.2.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen.....	27
5.2.3 Erhalt-, Gestaltungs- und Pflanzmaßnahmen im Plangebiet	28
5.3 Eingriffsbilanz	34
5.4 Integration in den Bebauungsplan	38
5.5 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	38
5.5.1 Eingriffsregelung nach § 1 a BauGB	38
5.5.2 Forstliche Kompensation.....	41
6. Quellen und Rechtsgrundlagen	43

6.1	Quellen	43
6.2	Rechtsgrundlagen und Normen	45

Abbildungen

Abbildung 1	Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. F 29 'Gewerbegebiet Buchholzer Straße'	2
Abbildung 2:	Bebauungsplan Nr. F 29 'Gewerbegebiet Buchholzer Straße' (Entwurf, 30.10.2023)	4
Abbildung 3:	Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich (links) und Regionalplan Regierungsbezirk Düsseldorf (rechts), Plangebiet rot umrandet	6
Abbildung 4:	Überblick über die Biotoptypen im Geltungsbereich	13
Abbildung 5:	Laubholzforste und Gehölzstreifen an der Gürather Straße	14
Abbildung 6	Bewertung der Biotoptypen im Geltungsbereich	16
Abbildung 7	Erhalt-, Gestaltungs- und Pflanzmaßnahmen im Plangebiet	29
Abbildung 8	Westlich gelegene, externe Ausgleichsflächen (Sport- und Parkplatzfläche)	39
Abbildung 9	Nördlich gelegene, externe Ausgleichsflächen (Soodkippe)	40

Tabellen

Tabelle 1:	Flächenbilanz Bebauungsplan Nr. F 29	5
Tabelle 2:	Bewertungsklassen der Biotoptypenbewertung	15
Tabelle 3:	Bewertung der Biotoptypen nach dem Verfahren LANUV (2008)	17
Tabelle 4:	Pflanzliste	33
Tabelle 5:	Bewertung des Ausgangszustande BP Nr. F 29	34
Tabelle 6:	Bewertung des geplanten Zustandes des BP Nr. F 29	37
Tabelle 7:	Bilanzierung der externen Ausgleichsflächen	41

Karten

<i>Karte 1</i>	<i>Biotoptypen und Baumbestand</i>
<i>Karte 2</i>	<i>Maßnahmen</i>

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das im Eigentum der RWE Power AG befindliche, sogenannte BOWA-Lager im Grevenbroicher Ortsteil Neurath soll einer neuen Nutzung zugeführt werden. Aufgrund der Standortfaktoren und der gewerblichen Vorprägung ist künftig eine gewerbliche Nutzung vorgesehen, die einen Beitrag zum Strukturwandel in der Region leisten kann.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das gewerbliche Vorhaben wird der Bebauungsplan Nr. F 29 „Gewerbegebiet Buchholzer Straße“ im Regelverfahren aufgestellt, der im Wesentlichen ein Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO festsetzt.

Parallel erfolgt eine Änderung des Flächennutzungsplans, um die Darstellung kleinerer Flächen für Wald vornehmlich hin zu Gewerbegebieten zu ändern (37. Änderung des Flächennutzungsplanes).

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans sind gemäß §§ 1 und 1a BauGB auch die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sachgerecht und vollständig in die Abwägung einzustellen. Die durch den Bebauungsplan vorbereiteten zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden im vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag qualifiziert und quantifiziert. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung und den Ausgleich nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden (vgl. § 1a Abs. 3 BauGB). Voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Untersuchungsgebiet, Lage und Nutzungen

Der rund 11,9 ha¹ große Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Süden des Stadtgebietes von Grevenbroich und umfasst in der Gemarkung Neurath Teilbereiche des Grundstücks 402 in Flur 04 sowie das Flurstück 8 in Flur 10. Das Gebiet wird von EnergiestraÙe (L 375), Buchholzer Straße (K 24) und Gürather Straße begrenzt (vgl. Abbildung 1).

Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs wurde ehemals als Lagerfläche des Bohr- und Wasserbetriebs (BOWA) genutzt. Weiterhin befinden sich im Osten landwirtschaftliche Nutzungen und im Süden eine Waldfläche. Innerhalb des Geltungsbereichs verlaufen eine Fernwärmeleitung sowie 110 bzw. 380 kV-Freileitungen mit Hochspannungsmasten.

Das Umfeld des Geltungsbereichs ist geprägt von Wald im Westen und Südwesten, von Acker und Gewächshäusern im Osten sowie von industrieller Nutzung im Norden (Kraftwerk) und gewerblicher Nutzung im Süden.

Das Untersuchungsgebiet des Landschaftspflegerischen Fachbeitrag umfasst den Geltungsbereich sowie sein näheres Umfeld.

¹ Das Plangebiet umfasst 119.213 m².

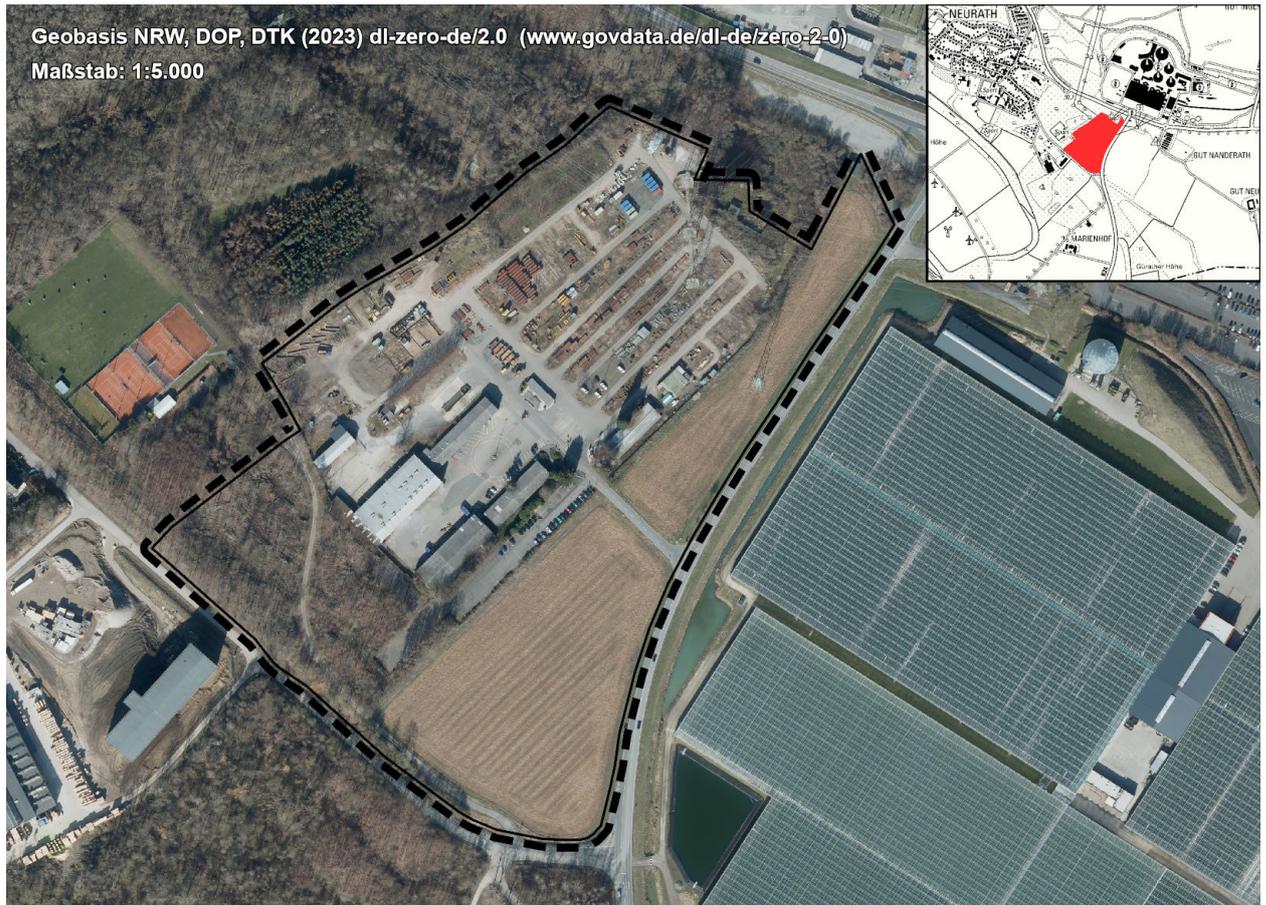


Abbildung 1 Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. F 29 'Gewerbegebiet Buchholzer Straße'

Quelle: BKR auf Basis zitierter Grundlagen

2. Beschreibung der Planung

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Gewerbegebiet zur Ansiedlung von mittleren sowie größeren Betrieben mit darauf angepassten unterschiedlichen Grundstücksgrößen. Die Erschließung und die Struktur des Gewerbegebietes sollen flexible Entwicklungsoptionen ermöglichen.

Vor diesem Hintergrund setzt der Bebauungsplan als Art der baulichen Nutzung ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO fest, das der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben dient. Ausgeschlossen werden

- nicht störende und nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe,
- Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, soweit sie nicht einem im GE untergebrachten nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieb oder öffentlichen Betrieb dienen (unselbstständige Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude),
- Tankstellen,
- Anlagen für sportliche Zwecke,
- Gebäude und Räume für freie Berufe gem. § 13 BauNVO

- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse zugeordnet sind,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Vergnügungstätten
- Einzelhandelsbetriebe und sonstige Betriebe mit Verkaufsflächen für den Verkauf an Endverbraucher. Ausnahmsweise sind zulässig Verkaufsstätten von im Gewerbegebiet zulässigen Betrieben für den Verkauf an Endverbraucher, sofern das angegebene Sortiment aus eigener Herstellung auf dem Betriebsgrundstück stammt oder in Zusammenhang mit den hier hergestellten Waren bzw. angebotenen Leistungen steht und die Verkaufsfläche dem Betrieb zugeordnet und in Grundfläche und Baumasse untergeordnet ist.

Des Weiteren sind Anlagen, die einen Betriebsbereich i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG i. V. m. 12. BImSchV bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereiches darstellen, nicht zulässig.

Der Bebauungsplan setzt maximale Gebäudehöhen fest, die u. a. zu einer Differenzierung der Baugebiete in GE1 bis GE3c führen:

- In den Baugebieten GE1 und GE2 liegt die maximale Höhe bei 135 m ü. NHN, dies entspricht einer Gebäudehöhe von bis zu 35 m über Grund.
- In den GE3a und GE3b ist die Höhenentwicklung aufgrund der Lage unterhalb der Hochspannungsfreileitungen eingeschränkt; hier sind maximale Höhen von 112,5 m ü. NHN (GE3a) bzw. 111,2 m ü. NHN (GE3b) zulässig. Bauvorhaben stehen hier unter dem Vorbehalt des Abschlusses einer privatrechtlichen Unterbauungsvereinbarung mit dem Leitungsträger. Darüber hinaus werden hier Nutzungsarten ausgeschlossen, die mit einem mehr als vorübergehenden Aufenthalt von Menschen verbunden sind.
- In GE3c ist eine Unterbauung der Leitungen und Masten nicht möglich, Ausnahme bilden lediglich stromtechnische Anlagen des Betreibers oder des Eigentümers der Hochspannungsfreileitungen. Vor diesem Hintergrund setzt der Bebauungsplan Flächen fest, die von Bebauung freizuhalten sind.

Für die Gewerbegebiete wird – mit Ausnahme des Gebietes GE3c – eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt, Überschreitungen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO sind nicht zulässig.



Abbildung 2: *Bebauungsplan Nr. F 29 ,Gewerbegebiet Buchholzer Straße' (Entwurf, 30.10.2023)*
Quelle: BKR Aachen

Die externe Erschließung erfolgt über Zufahrten von der Buchholzer Straße aus sowie eine weitere, untergeordnete Zufahrt an der Gürather Straße. Von dieser Zufahrt geht eine private Verkehrsfläche zur Binnenerschließung des Plangebietes aus. Entlang der Buchholzer Straße wird eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt, um den hier geplanten straßenbegleitenden Radweg planungsrechtlich zu sichern.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Infrastruktur beinhaltet der Bebauungsplan im südwestlichen Bereich zudem eine mit Leitungsrechten zu belastende Fläche zugunsten der Ver- und Entsorger.

Zur randlichen Eingrünung setzt der Bebauungsplan private Grünflächen mit der Zweckbestimmung Straßenbegleitgrün (V) fest. Diese werden entlang der Buchholzer Straße durch Flächen und Maßnahmen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen überlagert (Flächen M1 bis M3, siehe Kapitel 5.2.3). Innerhalb der Fläche mit der Kennzeichnung M3 sind Flächenanteilen von maximal 10 % Flächen für die Regenwasserbehandlung zulässig. Diese sind von Gehölzen 1., 2. und 3. Ordnung freizuhalten.

Der Gehölzbestand auf der Böschung zur Gürather Straße wird durch die überlagernde Festsetzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern in Verbindung mit Flächen und

Maßnahmen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gesichert (Fläche M4).

An der nördlichen Gebietsgrenze im Übergang zum Wald und Landschaftsschutzgebiet wird eine Fläche für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als Pufferzone für den angrenzenden Wald festgesetzt. Diese Maßnahme dient auch dem Schutz einer Baumreihe, deren Kronentraufen in den Geltungsbereich hineinragen (M5, M1 und M2).

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden an der nördlichen Plangebietsgrenze ausgewiesen, um hier einen angemessenen Abstand zu den angrenzenden Kleingewässern herstellen zu können (M6).

Die im Südosten des Geltungsbereichs mit M7 gekennzeichnete Fläche ist mit Kleinbäumen und Sträuchern zu bepflanzen, wobei zum Straßenraum sowie zum angrenzenden Gewerbegebiet Saumbereiche von Gehölzpflanzungen freizuhalten sind.

Des Weiteren enthält der Bebauungsplan grünordnerische Festsetzungen zur Begrünung von Stellplatzanlagen, Dachbegrünung sowie wasserdurchlässige Stellplatzoberflächen.

Der Bebauungsplan enthält zudem bauordnungsrechtliche Festsetzungen zu Werbeanlagen. Diese dürfen die maximale Gebäudehöhen nicht überschreiten, Anlagen mit wechselndem, bewegtem und/oder laufendem Licht sind nicht zulässig.

Die das Plangebiet querenden Hauptversorgungsleitungen (380 kV und 110 kV-Hochspannungsfreileitungen sowie Fernwärmeleitungen) werden in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

Bei Umsetzung der Planung ergibt sich die folgende Flächenbilanz:

Tabelle 1: Flächenbilanz Bebauungsplan Nr. F 29

Gewerbegebiet (GE1, GE2, GE3a/b), GRZ 0,8	100.410 m²
bebaut / versiegelt	80.328 m ²
unversiegelt	20.082 m ²
Gewerbegebiet (GE3c), ohne GRZ	7.904 m²
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung (Rad- und Gehweg)	769 m²
Private Verkehrsfläche	1.459 m²
Private Grünfläche	8.670 m²
Summe	119.213 m²

3. Planerische Vorgaben

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf – Blatt 28 legt die Flächen des Plangebiets als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) fest. Die nördlich angrenzende Landesstraße L 375 ist als Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr festgelegt. Vor allem im nördlichen Umfeld des Plangebietes liegen weiteren GIB-Flächen. Richtung Westen und Süden schließen Waldbereiche mit der Überlagerung „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ an. Richtung Osten liegt ein Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich mit der sonstigen Zweckbindung „Gewächshausanlagen“ (vgl. Abbildung 3).

Bauleitplanung

Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Grevenbroich (2021) stellt das Plangebiet in großen Teilen als Gewerbegebiet dar. Diese umfassen sowohl die bestehenden Lagerflächen als auch weite Teile der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten entlang der Buchholzer Straße.

Auf einer Teilfläche im Südwesten sowie auf zwei Teilflächen im Norden des Plangebietes stellt der FNP Flächen für Wald dar². Zudem werden entlang der Buchholzer Straße und der Gürather Straße jeweils Grünflächen mit der Zweckbestimmung Verkehrsgrün dargestellt.

Als nachrichtliche Übernahmen sind die Darstellungen des FNP mit der ehemaligen Abbaukante des Tagebaus sowie oberirdischen Hauptversorgungsleitungen (Strom, 110 bzw. 380 kV-Hochspannungsfreileitungen) überlagert (vgl. Abbildung 3).

Im Parallelverfahren wird eine Änderung des Flächennutzungsplans (37. FNP-Änderung) mit dem Ziel durchgeführt, die drei aktuell als Wald im FNP dargestellten Flächen überwiegend als Gewerbegebiet darzustellen.

Ein **Bebauungsplan** liegt für das Gebiet nicht vor.

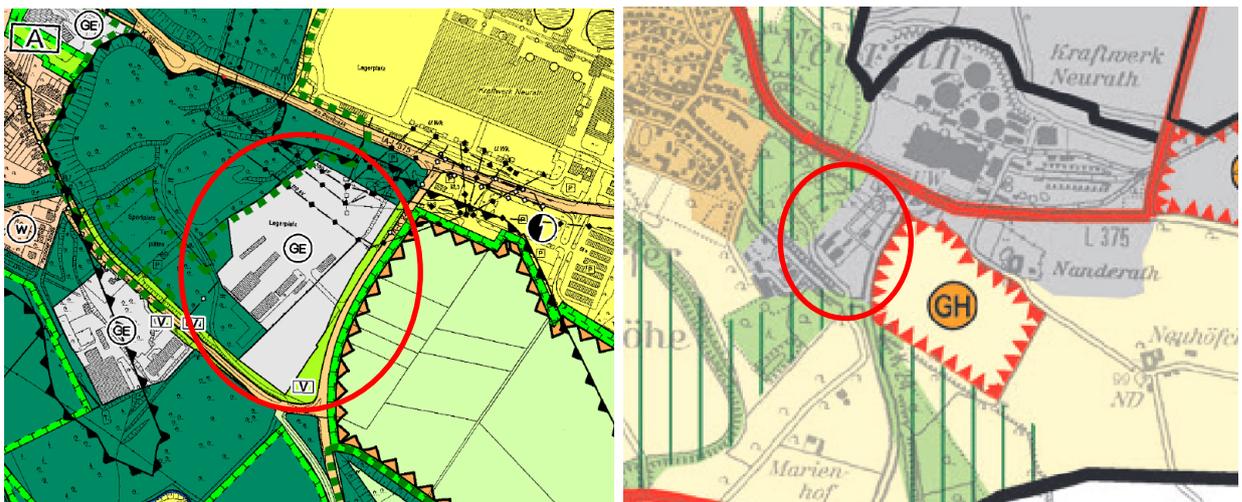


Abbildung 3: *Flächennutzungsplan der Stadt Grevenbroich (links) und Regionalplan Regierungsbezirk Düsseldorf (rechts), Plangebiet rot umrandet*
 Quelle: Stadt Grevenbroich (2021), Bezirksregierung Düsseldorf (2022)

² Die reale Nutzung weicht in den nördlichen Teilbereichen von der Darstellung des Flächennutzungsplans ab,

Landschaftsplan, besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft, Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet liegt kleinflächig innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans VI ‚Grevembroich – Rommerskirchen‘ des Rhein-Kreises Neuss (2022). Für Teile der bisherigen Lagerflächen stellt dieser das Entwicklungsziel 1 ‚Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft‘ dar. Innerhalb des Plangebietes setzt der Landschaftsplan keine Flächen oder Maßnahmen fest. Unmittelbar westlich angrenzend ist das Landschaftsschutzgebiet LSG 6.2.2.7 ‚Neurath-Ost‘ festgesetzt. Weiter südlich liegt das durch Wald- und Gehölzbestände geprägte Landschaftsschutzgebiet LSG 6.2.2.8 ‚Neurath-Südost‘.

Das nächstgelegene Naturschutzschutzgebiet (NSG BM-041 ‚Ert zwischen Bergheim und Bebdurg‘) liegt in über zwei Kilometer südwestlicher Entfernung, das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet DE-4806-303 ‚Knechtstedener Wald mit Chorbusch‘) rd. 10 km östlich³.

Biotopkataster, Biotopverbund

Südöstlich grenzt in rund 100 m Entfernung die Biotopkatasterfläche BK-4905-0055 ‚Wald auf der Gürather Höhe‘ an, die zugleich als Landschaftsschutzgebiet (LSG 6.2.2.8) festgesetzt ist, im Südwesten liegt in rund 250 m Entfernung die Biotopkatasterfläche BK-4905-0001 ‚Regenrückhaltebecken südlich Neurath‘. Teilbereiche des Rückhaltebeckens sind zugleich als natürliches oder naturnahes stehendes Binnengewässer § 30-Biotop (BT-4905-0001-2009 ‚Regenrückhaltebecken südlich Neurath‘).

Die Waldflächen im Süden des Plangebietes und angrenzende Waldflächen sind Bestandteil des Biotopverbundsystems NRW und als Biotopverbundflächen besonderer Bedeutung ausgewiesen (VB-D-4905-002 ‚Böschungen der ehemaligen Halden Vollrath, Gürath und Frimmersdorf‘, vgl. auch Kapitel 4.3).

Sonstiges

Bebauungspläne selbst können zwar nicht die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllen. Möglich ist dies jedoch später durch die Realisierung des konkreten Bauvorhabens. Deshalb wurde für den Bebauungsplan eine **Artenschutzprüfung** (ASP) durchgeführt (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE 2023), deren Ergebnisse in Kapitel 4.3.5 und 5.1 zusammenfassend wiedergegeben sind. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Vollzugsfähigkeit des Plans gewährleistet ist.

Ein Teil des Plangebietes wurde von der zuständigen Forstbehörde Wald und Holz NRW, Regionalforstamt Niederrhein als **Wald** im Sinne des Bundeswaldgesetz bzw. Landesforstgesetz NRW festgelegt. Wald darf nur mit Genehmigung der Forstbehörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung vgl. § 9 BWaldG und § 39 LFoG). Die Genehmigung ist in der Regel mit Nebenbestimmungen wie der Verpflichtung, Ersatzaufforstungen vorzunehmen, verbunden (vgl. Kapitel 4.3.3 und 5.5.2).

³ Diese und folgende Angaben abgerufen unter <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de> und <https://maps.rhein-kreis-neuss.de/rknportale/geoportal/?#> am 20.03.2023

Die Stadt Grevenbroich verfügt über eine Baumschutzsatzung⁴. Soweit geschützte Bäume entfernt werden müssen, ist dafür eine Genehmigung erforderlich. Allerdings befindet sich das Plangebiet bis zur Rechtskraft des Bebauungsplanes im Außenbereich gemäß § 35 BauGB, in dem die Baumschutzsatzung nicht anzuwenden ist. Nach Aufstellung des Bebauungsplan Nr. F 29 fallen die Bäume in den neu geschaffenen Grün- und Freiflächen zukünftig in den Anwendungsbereich der Baumschutzsatzung.

Schutzfestsetzungen gem. Wasserhaushaltsgesetz

Im Plangebiet und seinem Umfeld befinden sich keine festgesetzten Wasserschutzgebiete, festgesetzten Überschwemmungsgebiete oder Gebiete mit Hochwassergefahren⁵.

4. Bestandsanalyse und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

4.1 Naturraum und potenzielle natürliche Vegetation

Das Plangebiet ist Teil der Niederrheinischen Bucht und gehört naturräumlich zur Ville mit der Untereinheit Neurather Lösshöhen (552₀). Diese stellen das Nordende der Ville als tektonische Hochscholle dar und fallen in Richtung Westen zum Erftbruch (554₁₁) hin ab. In Richtung Norden und Osten ist ein Steilrand ausgebildet, der von Trockenrinnen zerschnitten wird. Die ursprünglich mit einer rund 2 m starken Lössdecke überlagerte, flachwellige Terrassenebene ist durch den Braunkohleabbau (Tieftagebau und Hochhalden) weitgehend überprägt (Institut für Landeskunde 1963).

Die potenzielle natürliche Vegetation auf den nährstoffreichen Lössböden außerhalb der Abbauflächen ist der Waldmeister-Buchenwald. Auf etwas nährstoffärmeren Standorten geht er stellenweise in den artenreichen Flattergras-Buchenwald über. Die westlich gelegene Erftaue ist von Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwäldern und Schwarzerlen-Auen und -Bruchwäldern geprägt⁶. Die potenzielle natürliche Vegetation im Plangebiet selbst ist durch den Braunkohlenabbau und den anschließenden künstlichen Aufschüttungen, in der Regel Forstkies oder Lösslehm, überprägt.

4.2 Abiotische Grundlagen

4.2.1 Boden

Das Plangebiet erstreckt sich überwiegend auf dem ehemaligen Tagebaugelände Neurath, dessen Grenze unmittelbar südlich der heutigen Energiestraße verlief. Die 30 bis 50 m mächtige Verkippung erfolgte in den Jahren 1920 bis 1929. Die nördlich angrenzenden Flächen im unverritzten Gelände befinden sich an der Grenze zwischen Hauptterrasse und Mittelterrasse.

⁴ Satzung der Stadtbetriebe Grevenbroich AöR vom 11.10.2022 zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Grevenbroich

⁵ Angaben gemäß www.uvo.nrw.de/? Abruf 26.03.2019

⁶ Angaben gem. LANUV (2023) und Umweltdaten vor Ort unter <https://www.wms.nrw.de/html/7660300/NR-552.html> am 23.02.2023

Nach der Wiederverfüllung des Tagebaus hat eine Bodenentwicklung stattgefunden. Die Bodenkarte BK 50⁷ des Geologischen Dienstes stellt vor diesem Hintergrund im Plangebiet und seinem Umfeld grund- und stauwasserfreie Auftrags-Pararendzinen (Z35) dar.

Gemäß Angaben der Bodenfunktionsbewertung des Rhein-Kreises Neuss liegt ein tiefgründiger, kalkhaltiger, d. h. basenhaltiger Aufschüttungsboden (>Z755) vor (RHEIN-KREIS NEUSS 2023b).

Die Böden im Plangebiet sind im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung im Osten des Plangebietes sowie im Bereich der Waldflächen als naturbelassen einzuordnen. Durch die ackerbauliche Nutzung weisen sie aufgrund des regelmäßigen Umbruchs lediglich eine geringfügige strukturelle Beeinträchtigung auf, in den heutigen Waldbereichen sind diese Störungen nicht anzunehmen.

Die Böden werden durch den Geologischen Dienst aufgrund des Wasserspeichers im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion grundsätzlich als schutzwürdig eingestuft.

Im Westen des Plangebietes ist hingegen aufgrund der Nutzung als Lagerfläche und damit einhergehenden Versiegelungen davon auszugehen, dass die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr wahrgenommen werden können.

4.2.2 Wasser

OBERFLÄCHENWASSER

Das Plangebiet gehört zum Einzugsgebiet der rund 1,8 km westlich verlaufenden Erft. Im Plangebiet selbst befinden sich keine Fließ- oder Stillgewässer. Festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind ebenso nicht ausgewiesen wie Gebiete mit Hochwassergefahren oder -risiken.⁸

Nächstgelegenes Fließgewässer ist der Notabschlag Haldenfuß Frimmersdorf rund 600 m westlich⁹.

Direkt nördlich an das Plangebiet angrenzend liegen zwei Teiche. Der kleinere östliche Teich ist eher naturfern ausgeprägt, das größere westliche Gewässer weist naturnähere Strukturen auf. Diese Teiche werden mit Niederschlagswasser der BOWA-Lagerflächen gespeist. Ob die Teiche ganzjährig Wasser führen, ist nicht bekannt.

GRUNDWASSER

Im Plangebiet und seinem Umfeld befinden sich keine festgesetzten Wasserschutzgebiete.

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich der Grundwasserkörper 274_02 (Grundwassereinzugsgebiet Erft) und 274_03 (Tagebau und Kippen nördliche Rheintalscholle und Venloer Scholle)¹⁰.

Beim Grundwasserkörper 274_02 handelt es sich um einen ergiebigen bis sehr ergiebigen silikatischen Poren-Grundwasserleiter im Bereich von quartären Kiesen und Sanden der Mittelterrasse. Der mengenmäßige Zustand wird schlecht bewertet. Eine stoffliche Beeinträchtigung des

⁷ Bodenkarte BK 50 des Geologischen Dienstes, abgerufen unter <https://www.geoportals.nrw/?activetab=map> am 23.02.2023

⁸ alle Angaben gemäß <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>, Abruf 23.02.2023

⁹ Angaben gemäß <https://www.elwasweb.nrw.de>, Abruf am 23.02.2023

¹⁰ Diese und folgende Angaben gemäß <https://www.elwasweb.nrw.de>, Abruf am 23.02.2023

Grundwassers mit Nitraten aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung führt zu einer schlechten Bewertung des chemischen Zustandes.

Im Grundwasserkörper 274_03 ist die ursprüngliche Stockwerkstrennung aufgrund des ehemaligen Braunkohletagebaus nicht mehr existent. Mengenmäßiger und chemischer Zustand werden als schlecht bewertet, die stofflichen Beeinträchtigungen resultieren aus Belastungen mit Ammonium, Arsen und Sulfat.

Das Plangebiet ist von durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Der Grundwasserspiegel südlich des Kraftwerkes Neurath liegt bei etwa 50 m unter Flur (INGENIEURBÜRO ACHTEN UND JANSEN GMBH 2023). In vorliegenden Untersuchungen wurden daher keine Hinweise auf Grund- oder Schichtenwasser festgestellt. In Folge des fortschreitenden Tagebaus können diese Grundwasserabsenkungen noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ist ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

NIEDERSCHLAGSWASSER, STARKREGEN

Die Starkregengefahrenkarte der Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH (GWD) stellt Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten für ein seltenes Ereignis (100-jährliches Niederschlagsereignis) sowie für ein extremes Ereignis (90 mm/m² in einer Stunde) dar.

Bei einem 100-jährlichen Niederschlagsereignis käme es – wie auch bei extremen Niederschlagsereignissen – im Bereich des ehemaligen BOWA-Lagers zu Überflutungen insbesondere im Süden mit Wassertiefen von bis zu 50 cm. Ursache hierfür ist von Norden zufließendes Wasser, das sich zwischen den vorhandenen Gebäuden ansammelt. In einem kleineren Bereich nördlich der Bestandsgebäude könnten aufgrund künstlicher Geländevertiefungen Tiefen von bis zu einem Meter auftreten.

Im südlichen Waldbereich könnten Einstautiefen von bis zu 40 cm, in kleineren Teilbereichen auch von bis zu über 90 cm erreicht werden. Innerhalb der Ackerflächen liegt südlich der heutigen Zufahrt eine Senke, in der sich Wasser bis zu einer Tiefe von rund 20 cm sammelt. Darüber hinaus käme es zu Einstauungen am südlichen und am östlichen Rand der Ackerfläche. Insbesondere im Kreuzungsbereich von Buchholzer und Gürather Straße können Wassertiefen von bis zu 80 cm auftreten.

Bei einem extremen Starkregenereignis stellen sich partiell flächenmäßig größere Betroffenheiten ein.

Die Fließgeschwindigkeiten liegen in den meisten Bereichen unter 0,2 m/s, nur entlang der Buchholzer Straße sowie in den westlichen Waldbereichen werden – insbesondere im Böschungsbereich zur Gürather Straße – teilweise Geschwindigkeiten von 0,5 m/s und mehr erreicht.

Von Starkregenabflüssen wäre im Umfeld des Plangebietes insbesondere die Gürather Straße betroffen, hier treten aufgrund des Gefälles in Richtung Nordosten auch stärkere Fließgeschwindigkeiten auf.

4.2.3 Klima¹¹

Das Plangebiet liegt in der niederschlagsarmen Niederrheinischen Bucht, die durch einen atlantischen Klimaeinfluss gekennzeichnet ist. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen bei rund 10,7 °C, der mittlere Jahresniederschlag bei rund 750 mm. Im Jahresmittel ist mit etwa 51 Frosttagen ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$), 7 Eistagen ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) und rund 42 Sommertagen ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$) zu rechnen. Heiße Tage mit Temperaturen von mehr als 30 °C treten an rund 10 Tagen im Jahr auf. Starkregen mit mehr als 20 mm Niederschlag fallen an durchschnittlich vier Tagen pro Jahr. Die Windrichtungsverteilung ist durch häufiges Auftreten westlicher bis südwestlicher Winde gekennzeichnet. Durch den globalen **Klimawandel** ist mit signifikanten Änderungen des lokalen Klimas zu rechnen. Die Analyse der Prognosen für den Zeitraum 2031 – 2060 zeigt, dass in der Zukunft vor allem mit einer Abnahme besonders kalter Perioden mit Frost- und Eistagen sowie einer Zunahme sommerlicher Hitzebelastungen mit Sommertagen und heißen Tagen bei einem voraussichtlichen Anstieg der Jahresmitteltemperatur um bis zu 1,3 K gegenüber dem langjährigen Mittel 1991 – 2020 zu rechnen ist. Bezüglich der Jahresniederschlagssummen ergibt sich vermutlich eine Zunahme um bis zu rund 9 %. Die prognostizierte Anzahl der sogenannten „Starkregentage“ mit mehr als 20 mm Niederschlag in 24 Stunden bleibt nahezu gleich.

4.3 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

4.3.1 Bestand Biotoptypen

Die Biotoptypen im Plangebiet und seinem Umfeld wurden nach dem Biotoptypenschlüssel des LANUV (2008) für die Bauleitplanung erfasst. Eine Begehung erfolgte am 21. März und am 24. August 2023. Eine Darstellung der Biotoptypen erfolgt in Karte 1.

Der zentrale Teil des Geltungsbereichs umfasst die Flächen des ehemaligen BOWA-Lagers und ist geprägt durch versiegelte Zufahrten und Lagerflächen (Code 1.1a), durch den Gebäudebestand mit Lagerhallen und Verwaltungsgebäuden (Code 1.1b) sowie durch unversiegelte Schotterflächen, die heute teils lückig teils mit hoher Deckung mit verschiedenen Stauden (z.B. *Erigeron annuus*, *Origanum vulgare*), Gräsern und Moosen bewachsen sind (Code 1.3b). Die Flächen befinden sich in der Entwicklung zu Industriebächen (Code 5.1) und sind vergleichsweise blüten- und artenreich.

Gehölze treten vereinzelt in Form von jungen bis mittelalten Einzelbäumen, Baumgruppen, Baumreihen mit lebensraumtypischen Arten wie Hainbuche, Ahorn, Mehlbeere, Birke, Kirsche (Code 7.4a) oder mit nicht lebensraumtypischen Arten wie Mammutbaum, Kirschlorbeer oder Koniferen (Code 7.3a-c) auf. Im Gebiet stockt eine Baumreihe aus jungen Hainbuchen (\varnothing rd. 10 cm, Code 7.4b), im Eingangsbereich eine Baumgruppe vom mittlerem Alter aus Rotbuche, Kirsche, Birke (\varnothing rd. 35 – 40 cm) und einem Mammutbaum (\varnothing 70 cm, Code 7.4a).

Der Parkplatz östlich des Eingangsbereichs wird von zwei Baumreihen aus älteren Laubbäumen (*Sorbus spec.* \varnothing 40 bis 50 cm, Code 7.4a) und mittelalten Laubbäumen begleitet (Erle, Zitterpappel u.a., Code 7.4a) sowie von beschnittenen und unbeschnittenen Kirschlorbeerhecken (Code 7.1) gesäumt.

¹¹ Angaben gemäß Klimaatlas NRW für den Zeitraum 1991 bis 2020 unter <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>, abgerufen am 24.02.2023

Junge bis mittelalte Einzelbäume sind nur vereinzelt vertreten (z.B. Fichte, Code 7.3b, Salweide, Birke, Code 7.4a). Der markanteste Einzelbaum ist ein Mammutbaum östlich des Eingangs (Ø ca. 130 cm, Code 7.3c).

An der nördlichen Grenze des BOWA-Lagers stockt ein Gebüsch, welches von Robinie (Code 7.1, Jungwuchs) oder Bergahorn (Code 7.2b) dominiert wird. Zusätzlich treten Brombeeren, Rosen und Hasel auf.

Eine Brachfläche im östlichen Teil des BOWA-Lagers sowie die angrenzenden Flächen im Umfeld der Teiche wurden im Zuge einer Unterhaltungsmaßnahme sehr stark zurückgeschnitten (Code 5.1b).

Im Süden umfasst der Geltungsbereich Ackerflächen (Code 3.1), die von artenarmen Wiesen säumen begleitet werden.

Im Südwesten stocken auf einer Fläche von rd. 15.000 m² Waldflächen. Es handelt sich um gemischte Laubgehölzbestände (Code 6.3a) mit Dominanz von Bergahorn mit überwiegend geringem Baumholz (BDH 14-38 cm). Teilweise treten auch Bäume mit mittlerem Baumholz (38-50 cm), überwiegend mit standortgerechten (Ahorn, Birke, Salweide, Traubenkirsche, Weißdorn, Hartriegel, Buche, vereinzelt Eiche, Hainbuche) und untergeordnet mit nicht standortgerechten Baum- und Straucharten (Forsythie, Pappel, Robinie, Sommerflieder) auf. In den Waldflächen finden sich auch abgestorbene Bäume und Totholz. Die Stämme der zum Teil gefällten Pappeln besitzen Höhlen. Die abgestorbenen Stämme liegen noch am Boden. Auch außerhalb des Geltungsbereichs setzen sich die Waldbereiche fort. Die Kronentraufen einer mittelalten Ahornreihe (BHD rd. 40 cm) ragt in den Geltungsbereich hinein. Die Bäume stocken unmittelbar auf der Gebietsgrenze.

Zur Gürather Straße fallen die Flächen mit einer steilen, bewalden Böschung ab. In der Verlängerung nach Süden wird die Böschung schmaler und flacht ab. Hier stockt ein lebensraumtypischer Gehölzstreifen aus Traubenkirsche, Birke, Ahorn, Eiche, Schlehe, Birne, Baumweide (Code 6.3b) mit überwiegend mittlerem Baumholz. In diesem Gehölzbestand stockt eine geköpfte Baumweide mit sehr starkem Baumholz (BHD ca. 150cm). Dieser Gehölzbestand setzt sich als Baumhecke aus Traubenkirsche fort (Code 7.2a).

Das **Umfeld** des Geltungsbereichs ist geprägt von Laubholzforsten im Norden, Westen und Südwesten (zum Teil Bestandteil des Landschaftsschutzgebiet LSG 6.2.2.7 ‚Neurath-Ost‘, vgl. Kapitel 3) und von Acker und Gewächshäusern im Osten. Unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzend befinden sich zwei Teiche (vermutlich Absetzgewässer). Der westliche Teich ist mit verschiedenen Röhrichtarten verlandet (*Phragmites australis*, *Iris pseudacorus*, *Juncus effusus*, *Carex spec.*, *Equisetum spec.*). Der zweite Teich hat steile Uferbereiche und ist naturfern. Die Uferbereiche und das Umfeld der Teiche wurden im Zuge einer Unterhaltungsmaßnahme sehr stark zurückgeschnitten.

Im Norden (Kraftwerk) und Süden (Produktion von Paletten und Holzverpackungen) schließen sich industrielle und gewerbliche Nutzungen an.



Abbildung 4:

Überblick über die Biotoptypen im Geltungsbereich

- A, B *Unversiegelte (Code 1.3b) und versiegelte (Code 1.1a) Betriebsflächen*
 - C *Baumreihen (Code 7.4a) und*
 - D *Kirschlorbeerhecken (Code 7.1) im Umfeld eines Parkplatzes (Code 1.1a)*
 - E *Ackerflächen (Code 3.1) und Säume (Code 2.2) an der Buchholzer Straße.*
 - F *Zufahrt zum BOWA-Lager*
- Alle Fotos: BKR Aachen, März 2023



Abbildung 5: *Laubholzforste und Gehölzstreifen an der Gürather Straße*

- A Versiegelte Zufahrt im Süden des Plangebietes. Links im Bild Laubgehölzstreifen (Code 7.2a) auf der Böschung*
- B Waldflächen (Code 6.3a) mit querendem Weg*
- C Blick über die Gürather Straße nach Norden; rechts im Bild der Laubgehölzstreifen (Code 7.2b) auf der Böschung. Alle Fotos: BKR Aachen, März 2023*

4.3.2 Bewertung Biotoptypen

Die Bewertung der Biotoptypen als Grundlage für die Ermittlung und Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt erfolgt nach dem numerischen Verfahren des LANUV für die Bauleitplanung (2008).

Die numerische Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf einer Skala von 0 - 10 anhand der natur-schutzfachlich anerkannten Kriterien

- Natürlichkeit
- Gefährdung/Seltenheit
- Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit
- Vollkommenheit.

Auf der Basis der Biotoptypenlisten des Verfahrens wird eine numerische Bewertung für Biotoptypen einschließlich ihrer Biotoptypencodes vorgegeben sowie Hinweise zur Ab- und Aufwertung der einzelnen Biotoptypen festgelegt. Der Biotopwert wird zur Vereinfachung der Darstellung in 6 Bewertungsklassen unterteilt:

Tabelle 2: Bewertungsklassen der Biotoptypenbewertung

Bedeutung für die Biotopfunktion	ohne sehr gering	I gering	II mittel	III hoch	IV sehr hoch	V außerordentlich hoch
Biotopwerte	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10

In der Abbildung 6 und Tabelle 3 ist die Bewertung der einzelnen Biotoptypen nach dem Punktesystem des Verfahrens dargestellt.

Die durch die ehemalige gewerbliche Nutzung auf Aufschüttungsböden entstandenen Biotope im Geltungsbereich haben überwiegend keine, bzw. eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Naturhaushalt.

Von mittlerer Bedeutung sind einige Gehölzstrukturen innerhalb des ehemaligen BOWA-Lagers und im Straßenraum sowie die älteren Brachflächen insbesondere im Umfeld der Teiche. Von hoher Bedeutung sind die Laubholzforste mit geringem bis mittlerem Baumholz im Südwesten des Geltungsbereichs (Code 6.3a, 6.3b).

Biotoptypen mit sehr hoher oder außerordentlich hoher Bedeutung treten im Gebiet nicht auf.

Auch gesetzlich geschützte Biotope treten im Geltungsbereich nicht auf. Der überwiegende Teil der Biotoptypen ist in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederherstellbar und gilt somit als ausgleichbar. Nicht ausgleichbar sind die Teile der Waldflächen, die einzelne etwas ältere Gehölze beinhalten. Sie befinden sich überwiegend im Böschungsbereich zur Gürather Straße. Aber auch einige Gehölzreihen, die den im Süden gelegenen Parkplatz eingrünen, haben ein Alter von über 30 Jahre, und gelten insofern als zeitlich nicht ausgleichbar.



Grundwert A

- ohne, sehr gering (0-1)
- gering (2-3)
- mittel (4-5)
- hoch (6-7)
- sehr hoch (>7, tritt nicht auf)
- Grenze des Geltungsbereichs

Abbildung 6 Bewertung der Biotoptypen im Geltungsbereich

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen nach dem Verfahren LANUV (2008)

Code	Bezeichnung	Grundwert A	Ausgleichbarkeit
6.3a	Laubholzforst, LRT 70-90, geringes bis mittleres BH	6	(Nicht ausgleichbar)
6.3b	Laubholzforst, LRT 70-90, geringes bis mittleres BH, einzelnes Altholz	7	Nicht ausgleichbar
7.1	Gebüsche, nicht LRT	3	-
7.2a	Baumhecke, LRT	5	(Nicht ausgleichbar)
7.2b	Gebüsch, LRT	4	-
7.3a	Einzelbaum, nicht LRT, Stangenholz	3	-
7.3b	Einzelbaum, Baumgruppe, nicht LRT, geringes bis mittleres BH	4	-
7.3c	Einzelbaum, nicht LRT, starkes BH	5	Nicht ausgleichbar
7.4a	Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe, LRT, geringes bis mittleres BH	5	(Nicht ausgleichbar)
7.4b	Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe, LRT, Stangenholz	4	-
2.2	Straßenbegleitgrün ohne Gehölze	2	-
2.3	Straßenbegleitgrün mit Gehölzen	4	-
2.4	Wegraine, Säume	3	-
3.1	Acker, intensiv genutzt	2	-
4.3	Ziergarten mit einzelnen Ziergehölzen	2	-
5.1	Brachen, überwiegend ohne Gehölze	4	-
5.1b	Brachen, gerodet	4	-
1.1a	versiegelte Flächen	0	-
1.1b	Gebäude	0	-
1.3a	Kiesflächen ohne Bewuchs	1	-
1.3b	Schotterflächen, Brachen mit krautigem Bewuchs	3 ¹²	-

4.3.3 Wald

Die Waldflächen im Südwesten des Geltungsbereichs mit einer Größe von rd. 15.000 m² wurden von der zuständigen Forstbehörde (Regionalforstamt Niederrhein) als Wald im Sinne des Forstrechtes eingestuft.

Bei Vorhaben, bei denen eine Waldumwandlung erfolgt, sind die forstrechtlichen Regelungen zu berücksichtigen. Relevant ist hierbei vor allem der § 39 LFoG NRW (zu § 9 BWaldG), der die Waldumwandlung regelt. Eine Waldumwandlung ist mit forstrechtlichen

¹² Aufwertung von 1 auf 3 Punkte aufgrund der Entwicklung in Richtung Industriebrache (Code 5.1)

Ausgleichsverpflichtungen verbunden. Bei einer Umwandlung ab einer Größe von 1 ha sind zudem die Vorschriften des UVPG (§ 6 ff UVPG in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 17) zu beachten.

4.3.4 Geschützte Einzelbäume (Baumschutzsatzung)

Die Baumschutzsatzung der Stadt Grevenbroich regelt den Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne. Geschützt sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden (geschützte Bäume). Mehrstämmige Bäume sind geschützt, wenn die Summe der Stammumfänge 80 cm beträgt und mindestens ein Stamm einen Mindestumfang von 30 cm aufweist. Nicht unter diese Satzung fallen kommerziell genutzte Obstbäume, mit Ausnahme von Walnussbäumen und Esskastanien.

Die Vorschriften der Satzung gelten unter anderem nicht für Wald im Sinne des Bundeswald resp. Landesforstgesetzes (vgl. § 2 der Baumschutzsatzung).

Im Geltungsbereich wachsen Bäume, die aufgrund ihres Stammumfanges unter den Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Grevenbroich fallen würden. Ihr Verlust wird im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert.

Das Plangebiet befindet sich bis zur Rechtskraft des Bebauungsplanes im Außenbereich gemäß § 35 BauGB, in dem die Baumschutzsatzung nicht anzuwenden ist. Nach Aufstellung des Bebauungsplan Nr. F 29 fallen die Bäume in den neu geschaffenen Grün- und Freiflächen zukünftig in den Anwendungsbereich der Baumschutzsatzung.

4.3.5 Tiere, Artenschutz

In NRW kommen rd. 1.100 besonders und / oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten aus den unterschiedlichen Gruppen (Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Hautflügler, Käfer, Libellen, Schrecken, Spinnentiere, Krebse, Weichtierarten, Farn- und Blütenpflanzen u.a.) vor, die insgesamt nur einen Bruchteil des gesamten Artenspektrums bilden. Alleine aus der Gruppe der Wirbellosen werden über 30.000 Arten erwartet. Als planungsrelevant werden in NRW rd. 190 Arten gelistet (MKULNV 2015). Insofern liegt der Fokus der Untersuchungen auf diese relevanten Arten und Gruppen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde

In Vorfeld der zu erwartenden Gewerbeentwicklung wurden in den Jahren 2021 und 2022 innerhalb und im Umfeld des Geltungsbereichs Kartierungen in den Gruppen Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse (Höhlenbäume), Haselmaus, Feldhamster, Biototypen und Pflanzenarten durchgeführt (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE 2022) sowie eine Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Bebauungsplan Nr. F 29 verfasst (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE 2023), in dem auch Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltende Maßnahmen festgelegt sind (vgl. Kapitel 5.2.2). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben:

VÖGEL

Im Rahmen der Erfassungen 2021/2022 wurden auf den Lagerflächen des BOWA-Geländes sowie auf den südöstlichen Ackerflächen insgesamt 57 verschiedene Vogelarten aus unterschiedlichen Gilden nachgewiesen.

Innerhalb des Geltungsbereichs konnten keine planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen werden. Im Umfeld des Geltungsbereichs wurden die folgenden planungsrelevante Arten nachgewiesen:

Art	Art	Status	Schutz	RL NRW	RL D
<i>Linaria cannabina</i>	Bluthänfling	Bv	§	3	3
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Bv	§	3	3
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	Bv	§§	*	*
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Bn	§§	*	*
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	Bv	§	3	*
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	Bv	§	3	3
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Ng	§§	V	*

Abkürzungen:
 § = besonders geschützt, §§= streng geschützt, Bn= Brutnachweis, Bv= Brutverdacht, Ng= Nahrungsgast, Dz= Durchzügler, 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, R= extrem selten, V= Vorwarnliste, *= ungefährdet

FLEDERMAUSARTEN

Aufgrund der vorgefundenen Biotopstrukturen und des direkten Umfeldes – Gebäude, ältere Bäume und heckenartige Einzelstrukturen – können Gebäude sowie Gehölze bewohnende Fledermaus-Arten vorkommen.

Im Geltungsbereich wurden die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) nahrungssuchend (Jagdhabitat) bei den örtlichen Erfassungen angetroffen.

Zur Ermittlung der potenziellen Beeinträchtigung wurden potenziell betroffene und als Fledermaushabitat geeignete Gehölze kartiert. Im Geltungsbereich befinden sich an drei Stellen in den südwestlichen waldartigen Bereichen Höhlenbäume. Im Umfeld stehen weitere Höhlenbäume.

AMPHIBIEN

Es konnten in allen Gewässerkomplexen im Umfeld des Geltungsbereichs (Teiche auf BOWA Gelände, Graben um das Gelände der Firma VITAROM (Gewächshäuser), § 30-Biotop) Amphibien nachgewiesen werden. In den Gräben um die Gewächshausanlage und in den Teichen auf dem BOWA Gelände wurden ausschließlich Teichfrösche dokumentiert. Während der nächtlichen Begehung am 07.07.2021 wurde ein einzelnes Tier auf der Straßenkreuzung, wandernd in Richtung des Grabens, erfasst.

Am § 30-Biotop im Süden des Geltungsbereichs, in rd. 350 Meter Entfernung, wurden Teichfrösche und Erdkröten erfasst. Die Wanderungen erfolgen von den Laichgewässern ausgehend in die umliegenden Gehölzbestände.

Ein Vorkommen weiterer Amphibienarten (Molche) konnte nicht nachgewiesen werden, kann aber aufgrund der Strukturen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zumindest das Vorkommen von Teichmolch und Grasfrosch scheint sehr wahrscheinlich. Alle bisher kartierten Arten sind in NRW nicht planungsrelevant.

REPTILIEN

Während der Begehungen im Jahr 2021 konnten keine Reptilienarten nachgewiesen werden.

SONSTIGE

Eine Betroffenheit des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) kann für den Geltungsbereich und sein Umfeld derzeit ausgeschlossen werden. Auch eine Betroffenheit der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kann auf Grund der Habitat-Ausstattung und der örtlichen Überprüfungen von Bilchkästen Dritter im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

4.3.6 Biologische Vielfalt

Die durch die ehemalige gewerbliche Nutzung auf Aufschüttungsböden weist das Plangebiet im Bereich des BOWA-Lages eine geringe bis vereinzelt mittlere biologische Vielfalt auf. Seltene, gefährdete oder geschützte Arten wurden nicht nachgewiesen.

Von höherer Vielfalt sind die im Süden liegenden Waldflächen. Sie bieten mit vereinzelt Höhlenbäumen ein Potenzial als Habitat für planungsrelevante Tierarten und haben aufgrund ihrer Lage eine besondere Bedeutung für den Verbund von Waldlebensräumen (vgl. VB-D-4905-002). Zu den Entwicklungszielen gehört der Erhalt bodenständiger Laubwälder zur Vernetzung der vorhandenen Restwaldflächen, besonders im Umfeld des Braunkohlentagebaus und der Halden.

4.4 Landschaft

Das Plangebiet liegt in der Landschaftsbildeinheit LR-II-006 ‚Braunkohle-Tagebaurevier mit rekultivierter Folgelandschaft‘. Diese ist durch den Braunkohletagebau und die anschließende Rekultivierung geprägt. Kennzeichnend sind intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie ausgedehnte neue Waldbereiche, insbesondere die gestalteten und teilweise bepflanzten Abraumhalden, wie die Neurather Höhe südwestlich und die Gürather Höhe südöstlich des Plangebietes¹³.

Das Plangebiet, insbesondere die als Lagerplatz genutzte Fläche, ist mit Höhen zwischen rund 95 und 99 m über NHN weitgehend eben. An den nordöstlichen und südlichen Rändern des Plangebietes fällt das Gelände um ca. 3 m ab. Zur Gürather Straße hin wird das Plangebiet von einer mit Gehölzen bewachsenen Böschung begrenzt, die in Richtung Nordwesten höher wird.

Das landschaftliche Erscheinungsbild des Plangebietes ist durch die vormalige Nutzung als betrieblicher Lagerplatz, die querenden Hochspannungsfreileitungen, die einrahmenden Straßen sowie die gewerblichen und weiteren Nutzungen im Umfeld insgesamt sehr stark technisch und baulich überprägt.

Die Bestandsgebäude im Plangebiet sind entsprechend ihrer Vornutzung großvolumig, lediglich die Verwaltungsgebäude im Eingangsbereich sind eingeschossig. Der ehemalige Lagerplatz ist überwiegend befestigt. Neben großflächigen Asphaltflächen bestehen Schotterflächen, die sich aufgrund der Aufgabe der Nutzung mit krautigen Brachen begrünt haben. Im Westen und Norden stehen Gehölze (Pioniergehölze, Einzelbäume, Baumreihen), die einen Übergang zu den angrenzenden Wald- und Gehölzbereichen darstellen. Ein flächiger Gehölzbestand im Norden war zum Zeitpunkt der Geländebegehung sehr stark zurückgeschnitten. Eine Gehölzreihe aus Hainbuchen inmitten des Plangebietes hat aufgrund ihres geringen Alters nur wenig strukturierende Wirkung. Landschaftlich dominanter sind die älteren Gehölzreihen und -gruppen, die den Lagerplatz gegen die östlich gelegenen Ackerflächen abgrenzen.

¹³ Angaben abgerufen unter <https://www.wms.nrw.de/html/7660310/LR-II-006.html> am 23.02.2023

Die vorhandenen Waldbereiche im Plangebiet strukturieren das Landschaftsbild. Diese Waldbereiche bilden am Rand des Plangebietes eine starke Raumkante aus und sind aufgrund ihrer Struktur gliederndes Landschaftselement.

Die Ackerflächen liegen verinselt zwischen dem Kraftwerksgebäude, dem ehemaligen Lagerplatz sowie den technisch geprägten Gewächshausbauten. Gliedernde Elemente fehlen hier. Weitreichende Sichtbeziehungen sind durch die angrenzenden Gebäudebestände sowie den Wald nicht gegeben.

In der Umgebung des Plangebietes setzen sich die Waldbereiche nördlich und westlich des Plangebietes und teilweise südlich der Gürather Straße fort. Westlich des Plangebietes ist das Landschaftsschutzgebiet LSG 6.2.2.7 ‚Neurath-Ost‘ ausgewiesen. Die Schutzfestsetzung erfolgte zur Erhaltung des Kleinreliefs und der Vegetationskomplexe sowie zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (RHEIN-KREIS NEUSS 2022).

Im Norden / Nordosten grenzen ältere und strukturierende Gehölzbestände in einem stark bewegten Relief sowie zwei Kleingewässer an, deren Umfeld zurzeit aufgrund intensiver Schnitt- und Pflegemaßnahmen freigestellt ist. Daran grenzt das großdimensionierte Kraftwerksgebäude mit Kühltürmen an, das sowohl im Nahbereich als auch hinsichtlich einer Fernwirkung das Landschaftsbild stark dominiert.

Nach Osten wird das Plangebiet – durch die Buchholzer Straße getrennt – den großflächigen Gewächshauspark begrenzt, der aufgrund der Bauweise, aber auch der dauerhaften Beleuchtung einen sehr technischen Charakter hat.

Insgesamt liegt im Plangebiet und dessen Umgebung eine starke Vorbelastung und baulich-technische Überprägung von Landschaftsbild und Landschaftserleben vor. Lediglich die Waldbereiche innerhalb und im Umfeld des Plangebietes bilden Raumkanten aus und haben damit eine landschaftsbildliche Funktion.

5. Konfliktanalyse

5.1 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen

BODEN

Bei Umsetzung der Planung gehen im überwiegenden Teil des Plangebietes die bestehenden Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung verloren.

Es handelt sich im Bereich der heutigen Acker- und Waldflächen um schutzwürdige Aufschüttungsböden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion. Im Bereich der ehemaligen BOWA-Lagerflächen nehmen die Böden aufgrund von Teilversiegelung oder Versiegelung bereits heute ihre natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr wahr.

Der Anteil der versiegelten und teilversiegelten Flächen im Plangebiet nimmt von heute 47 % auf zukünftig 75 % zu. Die Nachnutzung eines bereits in Teilen durch Bebauung und Versiegelung vorgeprägten Standortes ist im Sinne des Bodenschutzes positiv zu bewerten.

Bei Umsetzung der Empfehlung für die Bauphase (vgl. Kapitel 5.2.1) können Beeinträchtigungen vermieden und in den zukünftigen Grünflächen naturbelassene Böden erhalten werden.

WASSER / KLIMA

Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen. Um ein direktes Heranrücken gewerblicher Nutzungen an die beiden im Nordosten angrenzenden Teiche zu unterbinden, wird eine 5 m breite Pufferzone belassen. Hier ist eine Vegetationsentwicklung im Rahmen der natürlichen Sukzession vorgesehen (vgl. M6 in Kapitel 5.2.3). Allerdings werden die Teiche künftig nicht mehr von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet gespeist, da die Entwässerung neu organisiert wird. Daher ist nicht auszuschließen, dass die Teiche künftig häufiger trockenfallen.

Durch eine Zunahme der Versiegelung wird die Wasserbilanz innerhalb des Plangebiet verändert. Der Anteil für Versickerung und Grundwasserneubildung wird vermindert, der Oberflächenabfluss, der aus dem Plangebiet abgeleitet wird, erhöht.

Es kommt zugleich zu einer Erhöhung des Anteils von gewerbeklimatisch überprägten Flächen zulasten von Flächen mit Wald – oder Freiflächenklima.

BIOTOPE / PFLANZEN

Durch die Baufeldfreimachung und Rodung geht nahezu die gesamte Vegetation im Geltungsbereich verloren. Aufgrund der Vornutzung als Lagerfläche handelt es sich in großen Anteilen um anthropogen überprägte industrielle Bachen, gärtnerisch angelegtes Begleitgrün und im Süden um intensiv ackerbaulich genutzte Flächen von geringer Naturnähe und mit insgesamt geringer Bedeutung. Von mittlerer Bedeutung sind einige Gehölzstrukturen innerhalb des ehemaligen BOWA-Lagers und im Straßenraum sowie die älteren Brachflächen insbesondere im Umfeld der Teiche.

Durch die Planung gehen im Südwesten des Plangebietes jedoch auch Waldfläche und Böschungsgehölze mit überwiegend standortgerechten Gehölzarten (geringes bis mittleres Baumholz) in einer Größenordnung von rd. 15.500 m³ verloren, die eine hohe Bedeutung haben.

Die Biotope im Plangebiet und auch die Waldflächen, sind aufgrund ihres überwiegend geringen Alters bei Verlust in einem Zeitraum vom 30 Jahren wiederherstellbar und gelten somit als ausgleichbar. Ausgenommen hiervon sind die Teile der Waldflächen, die einzelne etwas ältere Gehölze beinhalten. Sie befinden sich im Böschungsbereich zur Gürather Straße. Aber auch einige Gehölzreihen, die den im Süden gelegenen Parkplatz eingrünen, haben ein Alter von über 30 Jahren und gelten insofern als zeitlich nicht ausgleichbar.

Biotoptypen mit sehr hoher oder außerordentlich hoher Bedeutung oder gesetzlich geschützte Biotope treten im Gebiet nicht auf.

Um die Auswirkungen auf die Biotopstrukturen zu mindern, werden die Böschungsgehölze zur Gürather Straße in Teilen erhalten. Ist ein Erhalt aufgrund von Bodenauftrag oder -abtrag nicht möglich, werden sie durch Neuanpflanzung ersetzt (vgl. M4 in Kapitel 5.2.3).

Mögliche Auswirkungen durch ein Heranrücken gewerblicher Bauflächen an unmittelbar anschließende Biotope, beispielsweise durch Veränderungen im Wurzelraum angrenzender Gehölze, Eintrag von Stoffen und Veränderung von Standortbedingungen (Wasserhaushalt, Beschattung) werden durch Pufferzonen vermindert.

Das im Geltungsbereich liegende Umfeld der außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Teiche wird erhalten. Hier wird eine 5 m breite Pufferzone belassen, in der sich die derzeit im Zuge einer Unterhaltungsmaßnahme sehr stark zurückgeschnitten Gehölzbrachen im Rahmen der Sukzession entwickeln können (vgl. M6 in Kapitel 5.2.3).

Zu den im Landschaftsschutzgebiet gelegenen angrenzenden Waldflächen wird ebenfalls eine unterschiedlich breite Pufferzone angelegt und mit Gehölzen bepflanzt (vgl. M5, M2, M1 in Kapitel 5.2.3).

WALD / BAUMSCHUTZ

Im Geltungsbereich wachsen Bäume, die aufgrund ihres Stammumfanges unter den Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Grevenbroich fallen.

Die Vorschriften der Satzung gelten unter anderem nicht für Wald im Sinne des Bundeswald resp. Landesforstgesetzes (vgl. § 2 der Baumschutzsatzung). Zudem befindet sich das Plangebiet bis zur Rechtskraft des Bebauungsplanes im Außenbereich gemäß § 35 BauGB, in dem die Baumschutzsatzung nicht anzuwenden ist.

Mit dem Vorhaben ist eine dauerhafte Umwandlung von Waldflächen in einer Größenordnung von 15.500 m² verbunden.

Bei einer Waldumwandlung sind die forstrechtlichen Regelungen zu berücksichtigen. Eine Waldumwandlung ist zudem mit forstrechtlichen Ausgleichsverpflichtungen verbunden, die in Kapitel 5.5.2 beschrieben werden.

TIERE / ARTENSCHUTZ

Mit dem Verlust der oben beschriebenen Biotopstrukturen verlieren die hier vorkommenden und an diese Strukturen angepassten Tierarten aus den verschiedenen Gruppen ihre Habitate mit Funktion, z. B. als Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat. Relevant ist hierbei vor allem der Verlust von Wald, Gehölzbeständen und Höhlenbäumen sowie Brach- und Ackerflächen mit möglicher Funktion als Nahrungs- oder Fortpflanzungshabitat.

Darüber hinaus besteht besonders in der Bauphase ein Risiko eines direkten Individuenverlustes für die vorkommenden Arten beispielsweise durch Rodung der besiedelten Gehölzbestände und Höhlenbäume oder durch Abriss besiedelter Gebäude.

Hinzu treten mögliche Beeinträchtigungen und Störungen von Arten in den umgebenden Lebensräumen temporär in der Bauphase oder dauerhaft in der Betriebsphase auf, beispielsweise durch Lärm, Beunruhigung, Silhouettenwirkung, Lichteintrag, Zerschneidung oder dem Risiko für Vogelschlag.

Diese Wirkungen können sowohl häufige und verbreitete als auch seltene oder planungsrelevante Arten betreffen.

Ob und bei welchen Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens ggf. Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften der §§ 44 und 45 BNatSchG zu erwarten sind, wurde im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. F 29 untersucht (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE 2023).

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Feldhamster, Haselmaus, planungsrelevanten Baumhorste und Baumhöhlen bewohnenden Vogelarten, planungsrelevanten Gebäudebrütern, bodenbrütenden planungsrelevanten Vogelarten und planungsrelevanten Vogelarten der Gewässer konnte im Rahmen des Gutachtens ausgeschlossen werden.

In der Artenschutzprüfung konnten für die planungsrelevante Arten Abendsegler, Zwergfledermaus und Bluthänfling Auswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Näher betrachtet wurden zudem mögliche Auswirkungen auf die nicht planungsrelevante Brutvogelarten der Gilde

der Gehölzbrüter (z.B. Amsel, Blaumeise, Buntspecht, Buchfink und viel andere Arten) sowie der Gilde der Bodenbrüter und bodennah brütenden Arten (z.B. Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp u.a.).

Für planungsrelevante Fledermausarten, planungsrelevante Gehölzbrüter (Bluthänfling) und für nicht planungsrelevante Brutvogelarten der Gilde der Gehölzbrüter sowie der Gilde der Bodenbrüter und bodennah brütenden Arten wurden Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen) und für den Abendsegler zusätzlich funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahme: Installation von Fledermauskästen) aufgeführt, die in Kapitel 5.2.2 wiedergegeben sind. Unter Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen sind für die aufgeführten Arten und Gilden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

Durch die Umsetzung weitergehender Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.2.1) können Beeinträchtigen nicht planungsrelevanter Arten in den angrenzenden Lebensräumen beispielsweise durch Licht- und Lärmeintrag sowie Vogelschlag vermieden werden. Relevant ist hierbei besonders der Übergang zu den im Nordwesten angrenzenden Waldflächen.

SCHUTZGEBIETE / FFH-VERTRÄGLICHKEIT / BIOTOPVERBUND / BIODIVERSITÄT

Durch die Planung werden keine Schutzgebiete, schutzwürdigen Biotop oder Flächen des landesweiten Biotopkatasters direkt beeinträchtigt.

Auch Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete durch die Planung sind nicht zu erwarten. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (DE-4806-303 Knechtstedener Wald mit Chorbusch) befindet sich in rund 10 km östliche Entfernung.

Der Geltungsbereich grenzt im Nordwesten unmittelbar an das Landschaftsschutzgebiet ‚Neurath-Ost‘ (LSG 6.2.2.7). Die zukünftige Baugrenze rückt mit unterschiedlichen Abständen an die Grenze des LSG und die dort stockenden Waldbereiche heran (überwiegend 10 bis > 15 m, in einem kleinen Abschnitt 5 m). Durch die mit Gehölzen bepflanzte Pufferzone zum LSG (vgl. M5 in Kapitel 5.2.3) werden Beeinträchtigungen gemindert, können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine Baumreihe aus Ahorn, deren Kronen in den Geltungsbereich hineinragen, wird nicht beeinträchtigt.

Insgesamt wird sich die Vielfalt an Arten und Lebensräumen im Plangebiet und damit die Biodiversität des Gebietes verringern. Waldflächen, Ackerflächen und Bachen gehen verloren.

Die Waldflächen im Süden des Geltungsbereichs und die Waldflächen im Umfeld gehören zum großräumigen landesweiten Biotopverbundkorridor (VB-D-4905-002) mit besonderer Bedeutung. Waldflächen in einer Größenordnung von rund 1,5 ha gehen zugunsten der geplanten Gewerbeflächen zukünftig verloren. Der Biotopverbundkorridor wird geringfügig verkleinert.

Durch die geplanten externen Ausgleichsmaßnahmen werden neue Waldflächen in einer Größenordnung von ca. 5 ha innerhalb des Biotopkorridors angelegt (vgl. Kapitel 5.5.2).

LANDSCHAFTSBILD

Das Plangebiet selbst ist durch die bestehende großvolumige Bebauung und Versiegelung in Teilen vorbelastet. Es liegt zudem in einem Umfeld, das durch die großdimensionierten Kraftwerksgebäude, mehrere Hochspannungsfreileitungen und den großflächigen und beleuchteten Gewächshauspark bereits heute überprägt ist.

Durch die umgebenden Waldflächen, der Gehölzböschung entlang der Gürather Straße und die gewerblichen Nutzungen sind die Sichtbeziehungen auf das Plangebiet überwiegend abgeschirmt. Sichtbeziehungen gibt es vor allem aus dem Nahbereich, insbesondere von der Buchholzer Straße und der hier verlaufenden Radwegeverbindung.

Die mit der Umsetzung des Gewerbegebietes zulässigen großvolumigen, in größeren Teilbereichen bis zu 35 m hohen Baukörper wirken auf ein durch die angrenzenden gewerblichen und vergleichbaren Nutzungen bereits stark vorbelastetes Landschaftsbild ein.

Aufgrund der zulässigen Höhe der Gebäude und der nur geringen zulässigen Höhe der Gehölze unter den bestehenden Freileitungen ist eine optische Abschirmung durch die entlang der Buchholzer Straße geplanten Grünflächen nur bedingt möglich.

5.2 Eingriffsvermeidung, Minderung und Ausgleich im Plangebiet

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. so gering wie möglich zu halten (Vermeidungs- und Minderungsgebot). Durch die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen lassen sich Eingriffe in den Naturhaushalt vermeiden bzw. negative Auswirkungen vermindern.

Die Maßnahmen, die der Vermeidung, Verminderung oder dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes dienen, fließen in die Eingriffsbilanzierung ein. Die Maßnahmen sind als Festsetzung oder Hinweis in den Bebauungsplan zu übernehmen.

5.2.1 Allgemeine Empfehlungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

BODENSCHUTZ

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Aus den gesetzlichen Regelungen zum Bodenschutz (BauGB, BBodSchG, LBodSchG, BBodSchV) sowie den entsprechenden DIN-Normen (DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“, DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“, DIN 19731 „Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut) ergeben sich Empfehlungen zum Schutz des Bodens, die bei der Bauausführung zu beachten sind.

- Alle bauzeitlich nicht benötigten Flächen sind wirksam abzugrenzen und damit von jeglicher Befahrung, Baustoff- und sonstigen Zwischenlagerungen etc. auszusparen. Dazu empfiehlt sich eine Abzäunung.
- Insbesondere die privaten Grünflächen sind von bauzeitlichen Inanspruchnahmen auszusparen. Damit können Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen vollständig ausgeschlossen werden.
- Versiegelungen sind wo möglich zu vermeiden, Oberflächenbeläge sind soweit möglich versickerungsfähig auszubilden. Stellplatzoberflächen sollten inklusive des Ober- und Unterbaus wasserdurchlässig hergestellt werden.
- Bodenverdichtungen sind weitestgehend zu vermeiden. Baumaßnahmen sollen nur bei geeigneter, möglichst trockener Witterung und mit geeignetem Gerät durchgeführt werden.
- Die Bodenschichten sind getrennt zu lagern. Bodenmieten (Lage, Höhe, Profilierung) sind fachgerecht zu errichten.

- Überschüssige, nicht belastete Böden sind vor Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB) und möglichst hochwertig wieder zu verwenden. Die Anforderungen der neunten BBodSchV und der Ersatzbaustoffverordnung sind zu beachten.

Die Empfehlungen dienen dazu, mit Grund und Boden sparsam umzugehen und die Funktionen des Bodens zu sichern. Zudem spielen unbelastete Böden in Bezug auf die Regulation des Wasserhaushaltes eine entscheidende Rolle. Sie bilden einen Speicherraum für Niederschlagswasser und ein wirkungsvolles Filter- und Reinigungssystem und schützen so das Grundwasser.

Durch ihre Fähigkeit zur Wasserrückhaltung und Kühlung mindern sie die Auswirkungen des Klimawandels. Auch dienen Böden der Kohlenstoffspeicherung und tragen insofern zum Klimaschutz bei.

SCHUTZ VON GRUND- UND OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

Zum Schutz der unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Teiche und zur möglichen Entwicklung naturnäherer Uferbereiche wird eine Pufferzone festgelegt, die ohne Nutzung verbleibt (vgl. M6 in Kapitel 5.2.3).

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser sollte durch Maßnahmen zur Rückhaltung, Verdunstung und Versickerung weitestgehend im Plangebiet verbleiben. Dies dient der Kühlung, fördert die Grundwasserneubildung und dient dem Schutz umliegender Flächen vor Überflutung und Hochwasser. Versiegelungen sind wo möglich zu vermeiden, Oberflächenbeläge sind soweit möglich versickerungsfähig auszubilden. In der Bauphase sind Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers zu treffen, um Unfälle und Leckagen zu vermeiden.

ERHALT VON WALD, GEHÖLZEN

Der Erhalt von Gehölzen im Plangebiet sowie entsprechende Schutzabstände zu angrenzenden Lebensräumen wurde geprüft.

Schutzabstände zum angrenzenden Wald und insbesondere von Bäumen, deren Kronentraufen in den Geltungsbereich hineinragen, erfolgen durch die Maßnahme M5. Der maximal mögliche Schutz der Böschungsgehölze an der Gürather Straße wird mit der Maßnahme M4 umgesetzt (vgl. hierzu Kapitel 5.2.3 und Karte 2)

Zum Schutz von Gehölzen sind besonders in der Bauphase die Vorgaben der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ anzuwenden. Bodenauftrag, Bodenabtrag oder Bodenverdichtung ist im Wurzelbereich nicht zulässig. Als Wurzelbereich gilt gem. DIN 18920 „die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50 m, bei Säulenform zuzüglich 5,00 m nach allen Seiten“.

BEGRÜNUNG IM GEWERBEGEBIET

Es wird angeregt die zukünftigen Freiflächen auch über die in Kapitel 5.2.3 beschriebenen Maß hinaus mit heimischen, Baum- und Strauch- und Stauden zu begrünen und die neuen Grünflächen extensiv zu pflegen.

Als weitergehende Empfehlung sollte der Übergang zwischen Gebäuden und Waldfläche im Nordwesten, soweit dies im Rahmen der Ausführungsplanung möglich ist, weiter vergrößert werden. Hierdurch werden Effekte (Lärm, Lichteintrag, Störungen) durch ein Heranrücken an die

Waldlebensräume weiter vermindert und eine mögliche Schädigung der Gebäude (Sturmschäden, Waldbrand) vermieden.

Darüber hinaus wird angeregt, die Fassaden der neuen Gebäude zu begrünen und an den neuen Gebäuden Niststätten für an Häusern nistende Vogelarten (Höhlen- und Halbhöhlenbrüter) und Spalten-bewohnende Fledermausarten zu schaffen (vgl. hierzu Leitfaden Biodiversitätsfördernde Maßnahmen auf Freiflächen, Ausgleichsflächen und an Gebäuden des MULNV 2022).

Diese zusätzlichen Maßnahmen dienen dazu das Grünvolumen und die Biodiversität zu erhöhen. Durch die Anlage zusätzlicher Habitate werden Lebensräume für Tierarten geschaffen. Bäume haben einen großen Einfluss auf das urbane Mikroklima. Sie kühlen durch Verdunstung, verschatten Höfe, Straßen und Plätze und sind für den Erhalt der Biodiversität von großer Bedeutung. Begrünte Dächer und Fassaden wirken sich aufgrund von Verschattung und Verdunstung ebenfalls kühlend auf die nähere Umgebung aus. Sie haben einen regulierenden Effekt auf das urbane Mikroklima. An heißen Tagen können sie die gefühlte Temperatur merklich senken

VERMEIDUNG VON VOGELSCHLAG

Zur Vermeidung von Vogelschlag sind große Glasfassaden insbesondere auf der zum Wald ausgerichteten Seite zu vermeiden. Ansonsten sind große Glasfassaden oder Fenster durch fachlich anerkannte Maßnahmen vor Vogelschlag zu sichern. Dies kann etwa durch die Verwendung geeigneter Glasmuster, behandelter Glasoberflächen oder das Aufbringen von Klebefolien geschehen (vgl. LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN 2021, RÖSSLER ET AL 2022).

ANGEPASSTE BELEUCHTUNG

Zum Schutz von Insekten und anderen Tierarten ist die Außenbeleuchtung im Plangebiet nach den folgenden Maßgaben auszurichten:

- Beleuchtungen sind auf ein notwendiges Mindestmaß zu reduzieren. Dies gilt in räumlicher Hinsicht (Ausleuchtung von Wegbereichen und nur nach unten gerichtet, Abstrahlungen in die Horizontale oder den freien Nachthimmel sind zu unterlassen), als auch in zeitlicher Hinsicht (Prüfung von Abschaltvorrichtungen, Bewegungsmeldern, etc.).
- Es sind geeignete Leuchtmittel zu verwenden (keine ultraviolette und infrarote Strahlung, vorzugsweise LED mit einer Farbtemperatur nicht über 3000 K).
- Auf das Anstrahlen von Fassaden ist zu verzichten.

Hinweise zur Gestaltung und Umsetzung bietet der „Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung“ (SCHROER ET AL 2019).

5.2.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen

Im Rahmen der Artenschutzprüfung (INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE 2023) werden die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltenden Maßnahmen festgelegt. Die Maßnahmen sind als Hinweis in den Bebauungsplan zu übernehmen.

BAUZEITENREGELUNG FLEDERMÄUSE UND BRUTVÖGEL

Aus Sicht des **Fledermausschutzes** sollen Rodungen von Höhlenbäumen und der Abriss von Gebäudeteilen zwischen dem 10. August und dem 10. November oder zwischen dem 10. März

und dem 31. März erfolgen. Mit dieser Beschränkung ist zugleich der Schutz einer frühen Brutzeit der vorkommenden Spechtarten gewährleistet.

Zusätzlich sind die Zeitvorgaben zum Schutz der Gehölze bewohnenden Brutvögel zu beachten. Für alle **Brutvogelarten** sind im Rahmen der Baufeldfreimachung zur Vorbereitung der Abbautätigkeit relevante Störungen (mit ggf. letalen Wirkungen für Jungtiere) und direkte Beeinträchtigungen anwesender und nicht fluchtfähiger Tiere wirkungsvoll zu vermeiden. Dies lässt sich durch die Einhaltung einer zeitlichen Regelung im Hinblick auf die erforderlichen Gehölzfällungen /-rodungen und die Entnahme sonstiger Vegetation im Eingriffsbereich bzw. den Abriss von Gebäudeteilen oder Bauwerken bewirken. Baufeldfreimachung und Gehölzarbeiten (Fällung von Bäumen / Wald, Entnahme von Jungwuchs, Sträuchern und Brombeergebüschen, Gebäudeabriss) sind außerhalb der Hauptbrutzeiten nachgewiesener Brutvogelarten, also in den Herbst-/Wintermonaten, zwischen 01. Oktober und 28. Februar, durchzuführen.

Berücksichtigt man den Fledermausschutz und die Brutvögel, so lassen sich die Bauzeitenbeschränkungen folgendermaßen zusammenfassen:

- Entnahme der Höhlenbäume (drei potenzielle Quartierbäume im Geltungsbereich) nur im Zeitraum zwischen 01. Oktober und 10. November; nach vorheriger Besatz-Kontrolle und Freigabe zusätzlich im Zeitraum zwischen 01. September und 30. September.
- Entnahmen anderer Gehölze (Wald, Gehölze, Gebüsche und sonstige Einzelsträucher) nur außerhalb der Hauptbrutzeiten nachgewiesener Brutvogelarten, also in den Herbst-/Wintermonaten, zwischen 01. Oktober und 28. Februar.
- Abbruch von Gebäuden und Gebäudeteilen nur zwischen 20. September bis 10. November; nach vorheriger Brutvogel-Kontrolle auch zwischen 10. August bis 20. September. Werden in dem genannten Zeitraum die fledermaustauglichen Strukturen an den abzubrechenden Gebäuden beseitigt (Spalten, Verkleidungen, Dächer), können im daran anschließenden Winter die restlichen nicht mehr durch Fledermäuse nutzbaren Gebäudeteile bearbeitet werden.

ERSATZQUARTIERE FÜR DIE ENTFALLENDEN HÖHLENBÄUME (CEF-MAßNAHME)

Um die kontinuierliche Funktion des Quartierverbundes für die entsprechenden Höhlen bewohnenden Fledermäuse beim Wegfallen der drei zu entnehmenden potenziellen Höhlenbäume in den südwestlichen Waldflächen zu gewährleisten, sind als funktionserhaltende Maßnahme Ersatzquartiere vor der Fällung der potenziellen Quartierbäume anzubringen (mindestens 8 Wochen vor Wegfall der Bäume).

Je gefällttem Höhlenbaum sind drei Fledermausersatzquartiere zu schaffen (jeweils ein Fledermaus-Flachkasten als Sommerquartier, eine Fledermaus-Höhle als Sommerquartier und eine Großraum-Winterhöhle). Insgesamt sollten demnach **9 Kästen** angebracht und dauerhaft funktionsfähig erhalten werden. Die Maßnahme muss vor dem Wegfall der Höhlenbäume umgesetzt sein und wird über einen städtebaulichen Vertrag gesichert. Die Unterhaltung der Kästen ist ebenfalls vertraglich zu sichern.

5.2.3 Erhalt-, Gestaltungs- und Pflanzmaßnahmen im Plangebiet

Die im Plangebiet konzipierten Begrünungsmaßnahmen dienen der optischen Abschirmung der zukünftigen Gewerbeflächen zum Straßenraum und dem Schutz angrenzender Biotopstrukturen (Teiche, Wald) und somit auch der Eingriffsvermeidung und dem ökologischen Ausgleich.

Hierbei wurde insbesondere der Erhalt von Gehölzen im Plangebiet sowie entsprechende Schutzabstände zu angrenzenden Lebensräumen geprüft und – soweit die Planung dies ermöglicht – umgesetzt.

Die vorgesehenen Maßnahmen sind im Überblick in Abbildung 7 und in Karte 2 dargestellt. Sie fließen, soweit in den Bebauungsplan übernommen, in die Bewertung des geplanten Zustandes in die Eingriffsbilanzierung ein (vgl. Kapitel 5.3).

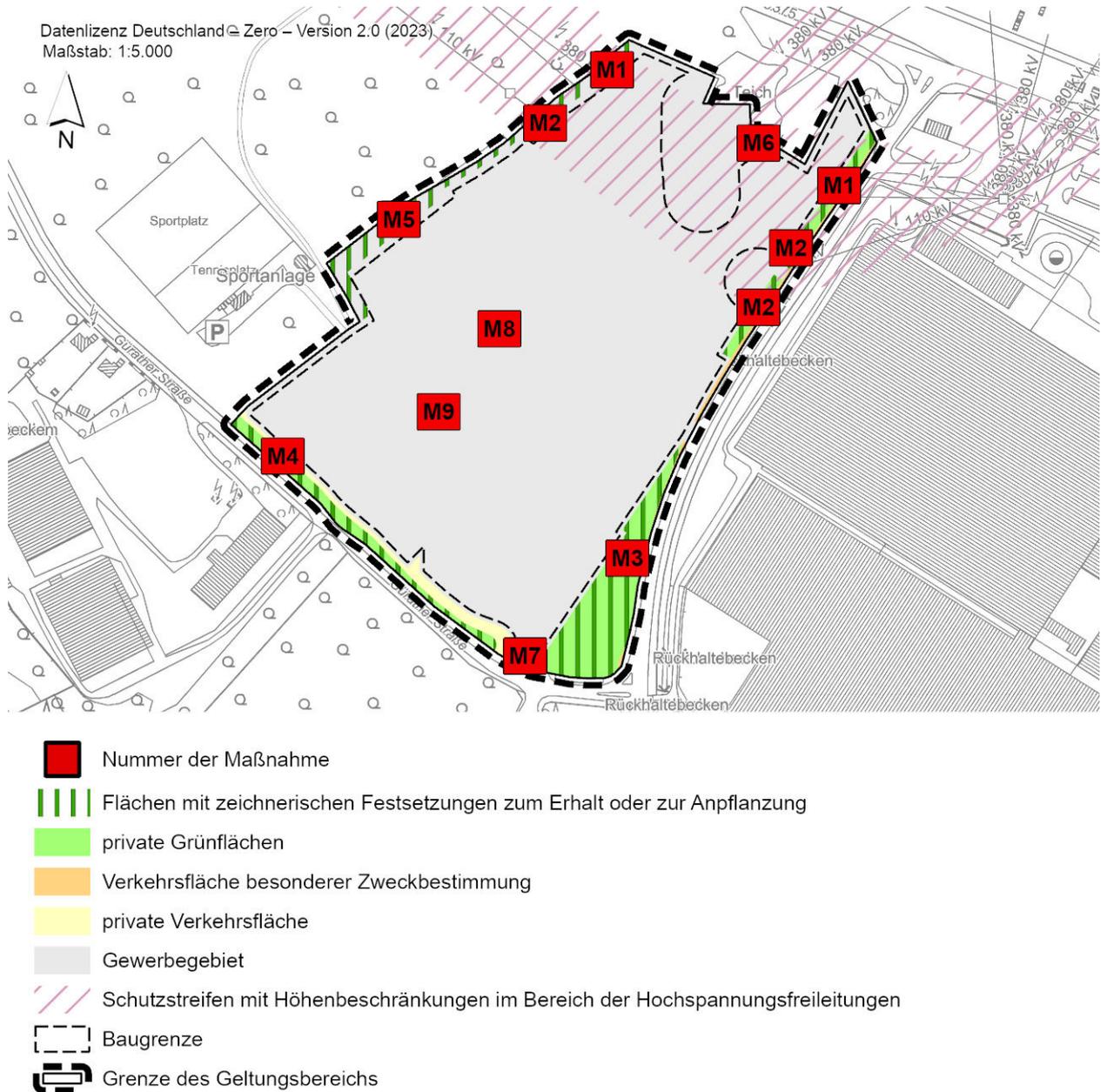


Abbildung 7 *Erhalt-, Gestaltungs- und Pflanzmaßnahmen im Plangebiet
BKR Aachen*

Für alle Maßnahmen gilt:

- Alle Pflanzmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der Pflanzarten und Pflanzqualitäten (Sträucher 2xv, Heister 2xv, Hochstämme 3xv, Stammumfang 16-18) spätestens in der Pflanzperiode nach Baubeginn auszuführen.
- Bei den Pflanzmaßnahmen sind die Vorschriften der DIN 18916 'Pflanzen und Pflanzarbeiten' zu berücksichtigen.
- Für die Pflanzmaßnahmen sind nach den Vorgaben des § 40 (4) BNatSchG Gehölze mit gebietseigener Herkunft (zertifizierte gebietseigene Gehölze) und bei den Aussaaten zertifiziertes Regiosaatgut mit Wildkrautanteilen zu verwenden (Produktionsraum 1, Ursprungsgebiet 2, Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland¹⁴).
- Die Gehölzpflanzungen und die sonstigen Begrünungsmaßnahmen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Verlust auch in späteren Jahren zu ersetzen.
- Eine Mahd hat unter Abtransport des Mahdgutes (kein Mulchen) zu erfolgen.
- Auf Umbruch, Pflanzenschutz- und Düngemittel ist in den Maßnahmenflächen zu verzichten.
- Bei den Gehölzpflanzungen sind die Vorgaben des Nachbarrechtsgesetzes NRW zu Grenzabständen, die Sichtdreiecke im Kreuzungsbereich und die Vorgaben der Leitungsträger zu Leitungsschutztrassen und Höhenbegrenzungen zu beachten.

M1 M2 EINGRÜNUNG DES GEWERBEGEBIETES MIT STRÄUCHERN

M3 EINGRÜNUNG DES GEWERBEGEBIETES MIT STRÄUCHERN UND BÄUMEN

Die bereits durch den FNP vorbereitete Eingrünung des Gewerbegebietes zur Buchholzer Straße und ergänzend zu den angrenzenden Waldflächen erfolgt durch die Anpflanzung von Feldgehölzen und mehrreihigen freiwachsenden heimischen Hecken mit vorgelagerten artenreichen Staudensäumen. Aufgrund der Vorgaben des Leitungsträgers ist im Schutzstreifen der Leitungen und der Sichtdreiecke in den Kreuzungsbereichen eine Gehölzanpflanzung eingeschränkt. Um dies zu berücksichtigen, unterschieden sich die Pflanzmaßnahmen in den Flächen M1 bis M3.

Innerhalb der festgesetzten Fläche mit der Kennzeichnung **M1** sind mehrreihige freiwachsende heimische Hecken zu entwickeln. Die Flächen sind anteilig zu 80 % mit Gehölzen 2. bis 3. Ordnung gem. Pflanzliste mit maximaler Wuchshöhe von 15 m zu bepflanzen. Zusätzlich ist zum Straßenraum ein Saumbereich von 2 Meter Breite, zum angrenzenden Gewerbegebiet ein Saumbereich von 1 Meter Breite von Gehölzpflanzungen freizuhalten (Pflanzenabstand 1x1,5m, Pflanzenqualität Sträucher 2xv, Heister 2xv, Gehölze der gleichen Art sind in Gruppen von 2 bis 5 Pflanzen zusammen zu fassen, Einsaat der Saumbereiche mit zertifiziertem Regiosaatgut mit Wildkrautanteilen).

Die Hecken und Gebüsche können alle fünf Jahre abschnittsweise zurückgeschnitten werden (Abschnittslänge maximal 5 Meter, maximal 1/3 der Fläche pro 5 Jahre). Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Die Vorgaben des Leitungsträgers im Schutzstreifen der Leitungen (GE 3a, GE 3b) sind zu berücksichtigen. Es dürfen nur Anpflanzungen vorgenommen werden, die eine Endwuchshöhe von **maximal 15 m** erreichen.

Innerhalb der festgesetzten Fläche mit der Kennzeichnung **M2** sind mehrreihige freiwachsende heimische Hecken zu entwickeln. Die Fläche ist anteilig zu 80 % mit Gehölzen 3. Ordnung gem. Pflanzliste mit maximaler Wuchshöhe von 5 m zu bepflanzen. Zusätzlich ist zum Straßenraum

¹⁴ Abgrenzung der Gebiete vgl. Anlage zur Erhaltungsmischungsverordnung oder Darstellung des BfN unter https://www.bfn.de/sites/default/files/2022-01/Ursprungsgebiete_Saatgut.pdf [Abruf 1.04.2023]

ein Saumbereich von mindestens 2 Meter Breite, zum angrenzenden Gewerbegebiet ein Saumbereich von 1 Meter Breite von Gehölzpflanzungen freizuhalten (Pflanzabstand 1x1,5m, Pflanzenqualität Sträucher 2xv, Heister 2xv, Gehölze der gleichen Art sind in Gruppen von 2 bis 5 Pflanzen zusammen zu fassen, Einsaat der Saumbereiche mit zertifiziertem Regiosaatgut mit Wildkrautanteilen).

Die Hecken und Gebüsche können alle fünf Jahre abschnittsweise zurückgeschnitten werden (Abschnittslänge maximal 5 Meter, maximal 1/3 der Fläche pro 5 Jahre). Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Die Vorgaben des Leitungsträgers im Schutzstreifen der Leitungen (GE 3c) sind zu berücksichtigen. Hier dürfen nur Anpflanzungen vorgenommen werden, die eine Endwuchshöhe von **maximal 3 m** erreichen.

Innerhalb der festgesetzten Fläche mit der Kennzeichnung **M3** ist ein Feldgehölz aus heimischen Baum- und Straucharten mit vorgelagertem Strauch- und Staudensaum zu entwickeln. Die Fläche ist mit Gehölzen 1., 2. und 3. Ordnung zu bepflanzen. Hierbei ist ein gestaffelter Aufbau vorzusehen (Gehölze 1. und 2. Ordnung im Zentrum, Sträucher und breiter Staudensaum zum Rand, Gehölze der gleichen Art sind in Gruppen zusammenzufassen). Zum Straßenraum und zum Gewerbegebiet ist ein Staudensaum von rd. 2 Meter Breite von Gehölzpflanzungen freizuhalten. Nach Süden ist der Staudensaum so zu vergrößern, dass das erforderliche Sichtdreieck im Kreuzungsbereich ist von Gehölzpflanzungen freigehalten wird. Zudem sind Flächenanteile von maximal 10 % als Flächen für die Regenwasserbehandlung zulässig. Auch diese sind von Gehölzen 1., 2. und 3. Ordnung freizuhalten. Die Staudensäume sind mit zertifiziertem Regiosaatgut mit Wildkrautanteilen einzusäen und zu pflegen.

Der Bebauungsplan übernimmt die Maßnahmen **M1** bis **M3** und setzt diese als private Grünflächen und als Fläche für „das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB fest.

M4 ERHALT ODER WIEDERHERSTELLUNG DER BÖSCHUNGSGEHÖLZE ZUR GÜRATHER STRASSE

Die mit **M4** gekennzeichneten Böschungsgehölze zur Gürather Straße sind so weit wie möglich zu erhalten und in der Bauphase gem. DIN 18920 zu sichern. Sollte ein Erhalt in der Bauphase in Teilen nicht möglich sein, sind Ersatzpflanzungen mit heimischen Baum- und Staucharten 1., 2. und 3. Ordnung gem. den Arten der Pflanzliste in Tabelle 4 vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten.

Der Bebauungsplan übernimmt die Maßnahme **M4** und setzt diese als Fläche für „Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern“ und als Fläche für „das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gem. § 9 (1) Nr. 25a und b BauGB fest.

M5 ANLAGE EINES WALDRANDES ALS PUFFERZONE ZUM ANGRENZENDEN WALD

Die Eingrünung des Gewerbegebietes zu den nach Nordwesten anschließenden Waldflächen mit Lage im Landschaftsschutzgebiet erfolgt durch die Anpflanzung eines Waldrandes aus mehrreihigen freiwachsenden heimischen Hecken mit vorgelagertem artenreichen Staudensaum. Die Maßnahme dient zugleich als Pufferzone zum Wald und zum Erhalt angrenzender Bäume, die mit ihren Kronentraufen in den Geltungsbereich hineinragen.

Die mit **M5** gekennzeichnete Fläche ist mit Gehölzen 2. bis 3. Ordnung gem. Pflanzliste zu bepflanzen. Zusätzlich ist zum angrenzenden Gewerbegebiet ein Saumbereich von 1 Meter Breite von Gehölzpflanzungen freizuhalten (Pflanzabstand 1x1,5m, Pflanzenqualität Sträucher 2xv, Heister 2xv, Gehölze der gleichen Art sind in Gruppen von 2 bis 5 Pflanzen zusammen zu fassen, Einsaat der Saumbereiche mit zertifiziertem Regiosaatgut mit Wildkrautanteilen).

Die Fläche ist in der Bauphase gem. DIN 18920 zu sichern, dauerhaft unversiegelt zu belassen, zu begrünen und vor Überfahren zu schützen.

Der Bebauungsplan übernimmt die Maßnahme **M5** und setzt diese als Fläche für „das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB fest.

M6 ERHALT EINER PUFFERZONE ZU DEN ANGRENZENDEN TEICHEN

Zum Schutz der unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Teiche und zur möglichen Entwicklung naturnäherer Uferbereiche wird eine Pufferzone festgelegt, die ohne Nutzung verbleibt.

In der mit **M6** gekennzeichneten Fläche soll eine Vegetationsentwicklung im Rahmen der natürlichen Sukzession stattfinden. Die Fläche ist vor Überfahren zu schützen. Ein Rückschnitt aufwachsender Gehölze kann abschnittsweise rd. alle 5 Jahre (maximal 30 % der Fläche pro 5 Jahre) erfolgen, soweit dies unterhalb der Freileitungen aus Gründen der Höhenentwicklung erforderlich wird.

Der Bebauungsplan übernimmt Maßnahme **M6** und setzt diese als „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur- und Landschaft“ gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB fest.

M7 EINGRÜNUNG MIT STRÄUCHERN

Die mit **M7** gekennzeichnete Fläche ist vollflächig mit Gehölzen 2. und 3. Ordnung (Kleinbäume, Sträucher) gem. Pflanzliste zu bepflanzen. Zum Straßenraum ist ein Saumbereich von mindestens 2 Meter Breite, zum angrenzenden Gewerbegebiet ein Saumbereich von 1 Meter Breite von Gehölzpflanzungen freizuhalten (Pflanzabstand 1x1,5m, Pflanzenqualität Sträucher 2xv, Heister 2xv, Gehölze der gleichen Art sind in Gruppen von 2 bis 5 Pflanzen zusammen zu fassen, Einsaat der Saumbereiche mit zertifiziertem Regiosaatgut mit Wildkrautanteilen).

Der Bebauungsplan übernimmt die Maßnahme **M7** und setzt diese als Fläche für „das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gem. § 9 (1) Nr. 25a BauGB fest.

M8 DACHBEGRÜNUNG

Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 20 Grad sind mindestens extensiv (z. B. mit einer Moos-Sedum- oder Sedum-Moos-Kraut-Begrünung) zu begrünen, dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen. Es ist eine mindestens 8 cm starke Magersubstratauflage zzgl. Drainschicht vorzusehen. Dies gilt auch für Dachflächen von Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO.

Davon ausgenommen sind die relevanten Dachflächen, die für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, für erforderliche technische Aufbauten, haustechnische Einrichtungen (dazu zählen auch Zugangsbauwerke zum Dach für Wartungszwecke), für Tageslicht-Beleuchtungselemente oder für nutzbare Freiflächen (z. B. Dachterrassen) genutzt werden. Die Errichtung von

Photovoltaikanlagen oberhalb der Dachbegrünung ist zulässig. Die einschlägigen brandschutz-technischen Anforderungen sind bei der geplanten Begrünung zu berücksichtigen.

Der Bebauungsplan nimmt hierzu eine textliche Festsetzung auf.

M9 STELLPLATZBEGRÜNUNG

Je vier angefangene Pkw-Stellplätze ist innerhalb der Gewerbegebiete GE1 und GE2 ein klima-orientierter Laubbaum Baum 2. Ordnung (Pflanzqualität: Hochstamm, Stammumfang mindestens 16 – 18 cm, Kronenansatz: 2,20 m) gemäß Pflanzliste zu pflanzen. Der Bebauungsplan nimmt hierzu eine textliche Festsetzung auf.

Tabelle 4: Pflanzliste

Gehölze 1. Ordnung (großkronige bis mittelkronige Bäume)		
Artnamen		Endhöhe in Meter¹⁵
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	< 20 m
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	16 -20 m
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	16 -20 m
Gehölze 2. Ordnung (Kleinbäume)		
Salweide	<i>Salix caprea</i>	11-15 m
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	11-15 m
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	11-15 m
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	11-15 m
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	8 - 10 m
Gehölze 3. Ordnung (Sträucher)		
Hasel	<i>Corylus avellana</i>	bis 6 m
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	8 - 10 m
Zweigriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>	8 - 10 m
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	8 - 10 m
Gewöhnliches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	bis 6 m
Echter Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	8 – 10 m
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	bis 7 m
Gehölze 3. Ordnung (Sträucher bis 5 m)		
Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	bis 5 m
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	bis 4 m
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	bis 3 m

¹⁵ Höhenangabe gem. Westnetz, Liste der Gehölze, 2017

5.3 Eingriffsbilanz

Bei der Neuaufstellung des Bebauungsplans erfolgt die Bewertung der Eingriffsfolgen entsprechend der gesetzlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit §§ 13 bis 18 BNatSchG. Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Eine Beschreibung der mit dem Bebauungsplan Nr. F 29 verbundenen Eingriffe erfolgt in Kapitel 5. Die Eingriffsbilanz für den Bebauungsplan Nr. F 29 erfolgt auf der Grundlage des Verfahrens 'Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW' (LANUV 2008) auf der Grundlage der Biotoptypen. In der Bilanz werden die zur Vermeidung und zum Ausgleich im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzten Maßnahmen (vgl. Kapitel 5.2.3) berücksichtigt. Unabhängig von der Eingriffsregelung gelten für die Waldflächen die Regelungen des BWaldG resp. LForstG NRW zur **Waldumwandlung** und im Bereich des späteren Bebauungsplans die Regelungen der **Baumschutzsatzung**.

BEWERTUNG AUSGANGSZUSTAND

Die Bewertung der Biotoptypen im Ausgangszustand erfolgt auf Basis der erfassten Biotoptypen und ihrer Bewertung (vgl. Kapitel 4.3.2) nach den Vorgaben des Bewertungsverfahrens der LANUV (2008).

Tabelle 5: Bewertung des Ausgangszustande BP Nr. F 29¹⁶

Ausgangszustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche [m ²]	Ökologischer Flächenwert
	Wald Gehölze			
6.3a	Laubholzforst, LRT 70-90, geringes bis mittleres BH	6	14.369	86.214
6.3b	Laubholzforst, LRT 70-90, geringes bis mittleres BH, einzelnes Altholz	7	1.402	9.814
7.1	Gebüsche, nicht LRT	3	3.651	10.953
7.2a	Baumhecke, LRT	5	287	1.435
7.2b	Gebüsch, LRT	4	297	1.188
7.3a	Einzelbaum, nicht LRT, Stangenholz	3	118	354
7.3b	Einzelbaum, Baumgruppe, nicht LRT, geringes bis mittleres BH	4	303	1.212
7.3c	Einzelbaum, nicht LRT, starkes BH	5	50	250
7.4a	Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe, LRT, geringes bis mittleres BH	5	1.386	6.930
7.4b	Einzelbaum, Baumgruppe, Baumreihe, LRT, Stangenholz	4	433	1.732

¹⁶ Die Flächenermittlung erfolgt mit dem Programm ArcGisPro, wobei die Einzelflächen gerundet wurden. Hierdurch erklären sich geringfügige Abweichungen bei den ermittelten Flächengrößen.

Ausgangszustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche [m²]	Ökologischer Flächenwert
	Acker, Gärten, Säume			
2.2	Straßenbegleitgrün ohne Gehölze	2	1.407	2.814
2.3	Straßenbegleitgrün mit Gehölzen	4	547	2.188
2.4	Wegraine, Säume	3	2.581	7.743
3.1	Acker, intensiv genutzt	2	32.186	64.372
4.3	Ziergarten mit einzelnen Ziergehölzen	2	262	524
	Brachen			
5.1	Brachen, überw. ohne Gehölze	4	598	2.392
5.1b	Brachen, gerodet	4	2.779	11.116
	Bebaute, versiegelte, teilversiegelte Flächen			
1.1a	versiegelte Fläche	0	24.337	0
1.1b	Gebäude	0	5.280	0
1.3a	Kiesflächen ohne Bewuchs	1	138	138
1.3b	Schotterflächen, Brachen mit krautigem Bewuchs	3	26.802	80.406
Summe Ausgangszustand			119.213	291.775

BEWERTUNG PLANZUSTAND

Die Bewertung des Planzustandes mit dem Grundwert P erfolgt nach den Vorgaben des Bewertungsverfahrens für die gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes neu anzulegenden bzw. zu optimierenden Biotoptypen (vgl. hierzu Kapitel 5.2.3). Der Grundwert P stellt den möglichen Wert eines Biotoptyps 30 Jahre nach Neuanlage oder Optimierung dar.

Die Bewertung der innerhalb des Gewerbegebietes oder innerhalb der Grünflächen neu geschaffenen Gehölzstrukturen werden unter der Annahme, dass eine Aufforstung mit standortgerechten Gehölzen erfolgt, als Biotoptyp Code 7.2 mit 5 Punkten bewertet. Eine Abwertung auf 4 Punkte erfolgt unterhalb der Hochspannungsfreileitungen, weil die Gehölze hier in ihrer Höhenentwicklung einschränkt sind.

Die sonstigen nicht bebau- oder versiegelbaren Freiflächen innerhalb der Gewerbegebiete werden als Biotoptyp Code 4.5, unter der Annahme, dass sie vollständig mit Rasen, Stauden oder Bodendeckern begrünt werden, mit 2 Punkten bewertet. Die Ermittlung des Anteils der nicht bebau- oder versiegelbaren Freiflächen erfolgt auf Basis der GRZ (20 % bei GRZ 0,8 bei nicht zulässiger Überschreitung).

Eine Bewertung als straßenbegleitende Gehölzpflanzungen (Code 2.3) mit einem Grundwert P von 4 Punkten erfolgt für die mit Gehölzen bepflanzten privaten Grünflächen entlang der Buchholzer Straße. Weil innerhalb der Flächen M3 Regenversickerungsanlagen auf einem Flächenanteil von 10% zulässig sind, werden diese Flächenanteile als Straßenbegleitgrün ohne Gehölze mit einem Grundwert P von 2 Punkten bewertet.

Der verschmälerte Gehölzstreifen entlang der Gürather Straße, in dem die Bestandsgehölze weitestgehend erhalten bzw. wiederhergestellt werden sollen, wird mit einem Grundwert P von 5 Punkten bewertet.

Tabelle 6: Bewertung des geplanten Zustandes des BP Nr. F 29

Planzustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche [m²]	Ökologischer Flächenwert
Gewerbegebiet GE1, GE2, GE3a/b mit GRZ 0,8				
1.1	Bebaubare und versiegelbare Flächen (80%)	0,0	80.260	0
7.2	Anlage eines Waldrandes als Pufferzone zum angrenzenden Wald (vgl. M5)	5,0	257	1.285
7.2	Anlage eines Waldrandes als Pufferzone zum angrenzenden Wald im Bereich der Freileitungen (vgl. M1, M2)	4,0 ¹⁷	1.063	4.252
5.1	Sukzessionsfläche zum Schutz der Teiche im Bereich der Freileitungen (vgl. M6)	4,0	509	2.036
2.3	Straßenbegleitgrün mit Sträuchern (vgl.M7)	4,0	230	920
4.5	Rasen, Staudenrabatten Bodendecker (sonstige begrünte Freiflächen im Gewerbegebiet)	2,0	18.005	36.010
Gewerbegebiet GE3c ohne GRZ				
	Bebaubare und versiegelbare Flächen (80%)	0,0	6.386	0
	Rasen, Staudenrabatten, Bodendecker im GE (sonstige begrünte Freiflächen im Gewerbegebiet)	2,0	1.596	3.193
Private Grünflächen				
7.2	Erhalt oder Wiederherstellung der Böschungsgehölze an der Gürather Straße (vgl. M4)	5,0	1.847	9.235
2.3	Straßenbegleitgrün mit Sträuchern, Kleinbäumen (M1, M2) bzw. mit Bäumen (vgl. M3)	4,0	6.294	25.176
2,2	Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (10% der Flächen M3)	2,0	533	1.066
Verkehrsflächen				
1.1	Öffentliche Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung, Geh- und Radweg	0,0	769	0
1.1	Private Verkehrsfläche	0,0	1.463	0
Summe Planzustand			119.212	83.173

¹⁷ Abwertung auf 4 Punkte aufgrund der Höheneinschränkungen durch die Hochspannungsfreileitungen

BILANZ

Das Ergebnis der Eingriffsbilanz zeigt, dass bei der Realisierung der Planung unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs ein **ökologisches Wertdefizit von -208.602 Punkten** (Verfahren LANUV 2008) verbleibt, welches außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden muss.

Planwert	-	Ausgangswert	=	ökologisches Wertdefizit
83.173	-	291.775	=	-208.602

5.4 Integration in den Bebauungsplan

Die Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich oder zur Grüngestaltung im Plangebiet sind, soweit sie in der Eingriffsbilanz berücksichtigt wurden, als Festsetzungen oder als festsetzungsgleiche Maßnahme zu sichern¹⁸.

Eine dingliche Sicherung ist auch für die in Kapitel 5.5 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen, die außerhalb des Plangebietes umzusetzen sind, erforderlich.

Die Umsetzung der darüberhinausgehenden Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Vermeidungsmaßnahmen zum Bodenschutz, Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz) sowie die notwendigen Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen sind als Hinweis für die Baugenehmigung in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Eine Absicherung der Maßnahmen auch unter Berücksichtigung der dauerhaften Unterhaltung erfolgt über einen städtebaulichen Vertrag.

5.5 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

5.5.1 Eingriffsregelung nach § 1 a BauGB

Das Ergebnis der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanz zeigt, dass bei der Realisierung der Planung unter Berücksichtigung der empfohlenen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs ein **ökologisches Wertdefizit von -208.602 Punkten** (Verfahren LANUV 2008) verbleibt, welches außerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden muss.

Der plangebietsexterne Ausgleich soll multifunktional erfolgen (Eingriffsregelung und Waldausgleich). Die nördlich des Geltungsbereichs und westlich des Kraftwerks gelegene Soodkippe und die Sportflächen nördlich des Geltungsbereichs wurden als mögliche geeignete Aufforstungsfläche identifiziert.

Bei der Maßnahmenplanung werden durch die Anlage von Waldrändern und Saumstrukturen zugleich die Habitatansprüche des Bluthänflings berücksichtigt und für diese Art Maßnahmen ergriffen.

Es werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt:

¹⁸ Vgl. OVG NRW, 7 D 10/20.NE vom 30.03.2022

BESCHREIBUNG DER KOMPENSATIONSFLÄCHE UND BIOTOPTYPEN

Die Lage der Kompensationsflächen ist Abbildung 8 und Abbildung 9 zu entnehmen. Sie befindet sich in Grevenbroich auf Flurstück 402 und 431 tlw., Flur 42, Gemarkung Neurath. Westlich sowie nördlich des Vorhabenbereichs.

Gegenwärtig wird die westliche Fläche vollständig als Sport- und Parkplatzfläche genutzt. Demnach ist einem Teil der Fläche der Biototyp 4.5 („Intensivrasen Sportanlage“) mit einem Biotopwert von 2 sowie der Biototyp 1.1 ("versiegelte Fläche" für Tennisplatz, Wege und Asphalt) mit einem Biotopwert von 0 gemäß LANUV (2008) zuzuweisen.



*Abbildung 8 Westlich gelegene, externe Ausgleichsflächen (Sport- und Parkplatzfläche)
Quelle: RWE, Oktober 2023*

Die nördlich gelegene Fläche befindet sich auf der Soodkuppe und wird gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt. Somit liegt auf dieser Fläche der Biototyp 3.1 ("Acker intensiv") mit einem Biotopwert von 2 vor. Zur Kompensation des vorhabenbedingten Eingriffs soll auf beiden Flächen eine Aufforstung mit lebensraumtypischen Gehölzen stattfinden. Auf der nördlich gelegenen Fläche ist zudem eine Waldrandgestaltung entlang der Flanke zur Hochspannungsfreileitung vorgesehen.

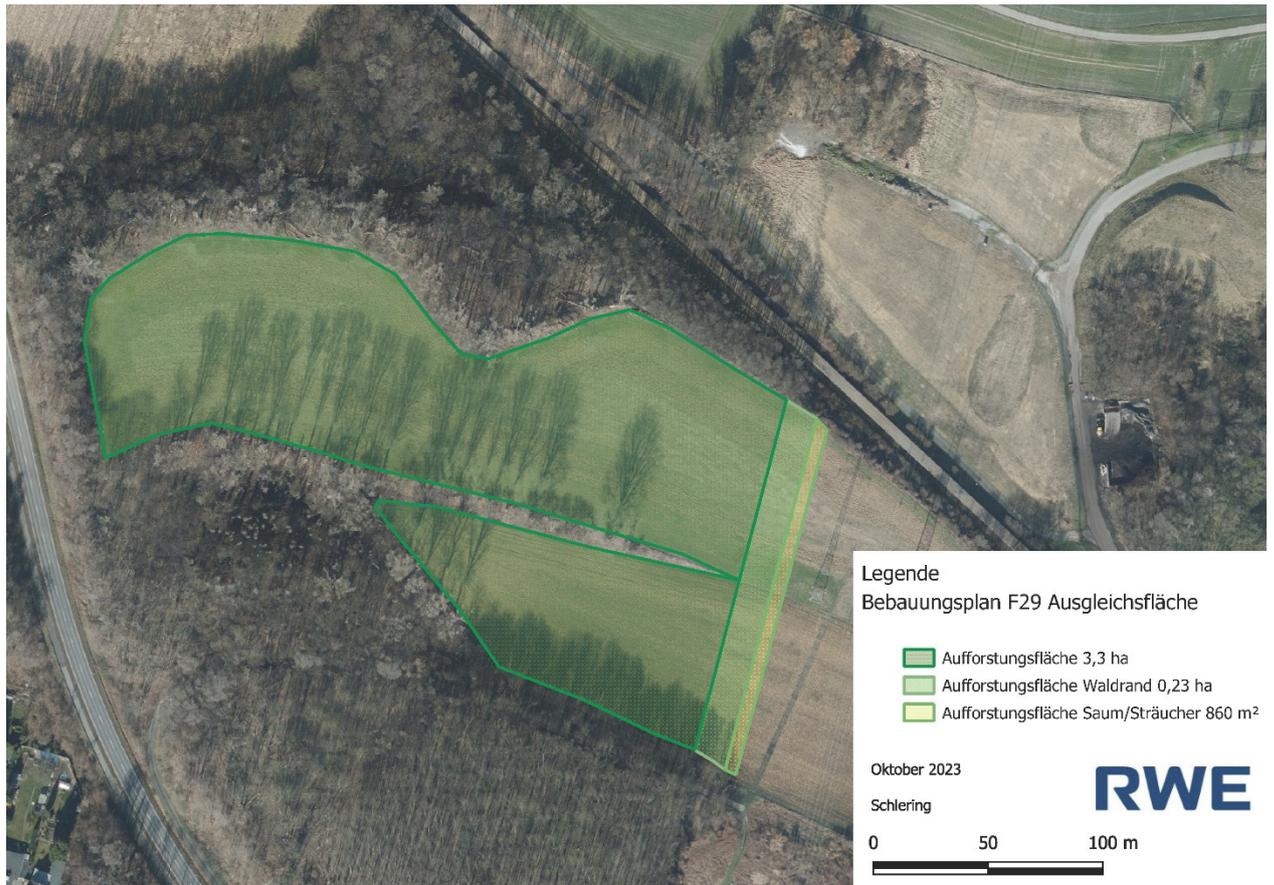


Abbildung 9 Nördlich gelegene, externe Ausgleichsflächen (Soodkippe)
Quelle: RWE, Oktober 2023

Als Zielbiototypen sind zum einen Wald mit lebensraumtypischen Gehölzen aus geringem bis mittlerem Baumholz anzusetzen (Biototypgruppe 6.4) gemäß LANUV 2008). Für den Waldrand findet eine Entwicklung des Biototyps Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50\%$ statt (Biototypengruppe 7.2). In der 15 m breiten Traufzone des Waldrandes sind Baumarten 2. Ordnung zur Anpflanzung vorgesehen. Die sich daran anschließende 5 m breite Strauchzone sieht eine Pflanzung standortgerechter heimischer Sträucher vor.

EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBILANZIERUNG

In der folgenden Tabelle 7 ist die Eingriffs- und Ausgleichbilanzierung dargestellt. Dort sind die Biototypen, deren Bewertungen und Einzelflächenwerte sowie die Gesamtflächenwerte für den Vorhabenbereich und die Kompensationsfläche sowohl im Ausgangs- als auch im Maßnahmenzustand gelistet.

Die Bilanzierung ergibt, dass durch das Vorhaben des Bebauungsplans F29 ein Wertdefizit von -208.602 ökologischen Werteinheiten (ÖWE) entsteht und durch die Kompensationsmaßnahmen +210.000 ÖWE generiert werden können. Über die Differenzbildung ergibt sich somit ein Eingriffs- / Ausgleichbilanz von +1.398 ÖWE. Das heißt die Kompensationsmaßnahmen sind geeignet den Eingriff vollumfänglich zu kompensieren.

Tabelle 7: Bilanzierung der externen Ausgleichsflächen

Quelle: RWE 2023

Sport- und Parkplatzfläche				
Ausgangszustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche [m ²]	Ökologischer Flächenwert
4.5	Intensivrasen Sportanlage	2	9.600	19.200
1.1	versiegelte Fläche (Tennisplatz, Wege, Asphalt)	0	4.400	0
Summe Ausgangszustand				19.200
Planzustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche [m ²]	Ökologischer Flächenwert
6.4	Wald	6	14.000	84.000
Summe Planzustand				84.000
Ökologische Aufwertung (= Planwert - Ausgangswert)				+ 64.800

Soodkippe				
Ausgangszustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert A	Fläche [m ²]	Ökologischer Flächenwert
3.1	Acker intensiv	2	36.515	73.030
Summe Ausgangszustand				73.030
Planzustand				
Code	Biotoptyp	Grundwert P	Fläche [m ²]	Ökologischer Flächenwert
6.4	Wald (LRT 90 – 100)	6	33.310	199.860
6.4	Waldrand (LRT 90 – 100)	6	2.345	14.070
7.2	Gebüsch/Strauchgruppe	5	860	4.300
Summe Planzustand				218.230
Ökologische Aufwertung (= Planwert - Ausgangswert)				+ 145.200

Summe ökologische Aufwertung (Soodkippe und Sport- und Parkplatzfläche)				+ 210.000
--	--	--	--	------------------

5.5.2 Forstliche Kompensation

Unabhängig von der Eingriffsregelung gelten für die Umwandlung von Waldflächen die Regelungen des BWaldG resp. LForstG NRW zur Waldumwandlung. Für das Vorhaben ist eine Waldumwandlung erforderlich. Gemäß § 39 LFoG (zu § 9 BWaldG) ist die Waldumwandlung mit forstrechtlichen Ausgleichsverpflichtungen verbunden.

Die im Rahmen der naturschutzfachlichen Kompensation vorgesehene Aufforstung von ca. 5 ha kann gleichermaßen für den zu leistenden forstlichen Ausgleich herangezogen werden (vgl. Tabelle 7). Mit der Umsetzung des Bebauungsplans geht eine Inanspruchnahme von rd. 1,5 ha Waldfläche einher.

Mit der im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Aufforstung der Sportplatzflächen sowie eines Teilbereichs des Soodkippe in einer Größenordnung von rd. 5 ha können die forstrechtlichen Ausgleichsverpflichtungen für einen Waldverlust von rd. 1,5 ha im Rahmen eines multifunktionalen Ausgleichs vollumfänglich kompensiert werden.

6. Quellen und Rechtsgrundlagen

6.1 Quellen

- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2009): Luftreinhalteplan Grevenbroich in der Fassung vom 01.04.2009
- Bezirksregierung Düsseldorf (2022): Regionalplan Düsseldorf (RPD), Blatt 28 – Dormagen, Grevenbroich, Monheim am Rhein, Rommerskirchen, Stand 6.12.2022, inkl. 1., 5. und 10. Änderung
- GEOLOGISCHER DIENST NRW: WMS IS BK 5 Bodenkarte zur Forstlichen Standorterkundung von NRW 1 : 5.000 unter: <https://www.wms.nrw.de/gd/bk05f?> [letzter Abruf Oktober 2023]
- GEOLOGISCHER DIENST NRW: WMS-Service Bodenkarte 1:50.000 inklusive Sublayer, www.wms.nrw.de/gd/bk050? [letzter Abruf Oktober 2023]
- GEOTECHNISCHES BÜRO PROF. DR.-ING. H. DÜLLMANN GMBH (2014): Bohr- und Wasserbetrieb (BOWA) der RWE Power AG, Lagerplatz Neurath. Orientierende Baugrunduntersuchung. Stand: Dezember 2014
- GWD – Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH: Starkregengefahrenkarte unter: <https://gwd-grevenbroich.de/startseite-mit-starkregen/> und <https://mapview.hydrotec.de/models/SRRM-Grevenbroich-N100/> [Abruf Oktober 2023]
- INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GMBH & Co. KG (2022): Aufstellung Bebauungsplan am Kraftwerk Neurath Südl. KW Neurath/ Gelände der BoWa. Kartierbericht, Gutachten im Auftrag von RWE, Juli 2022
- INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GMBH & Co. KG (2023): Bebauungsplan Nr. F 29 „Gewerbegebiet Buchholzer Straße“ der Stadt Grevenbroich, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Fassung vom 26.10.2023
- INGENIEURBÜRO ACHTEN UND JANSEN GMBH (2023): Entwässerungsentwurf zur Erschließung einer Gewerbefläche am Buchholzer Weg in Neurath, Stadt Grevenbroich
- INSTITUT FÜR LANDESKUNDE [Hrsg.] (1963): Geografische Landesaufnahmen 1:200 000, Naturräumliche Gliederung, Blatt 108/109 Düsseldorf Erkelenz. Bearbeitung: Pfaffen, Schüttler, Müller-Miny.
- IVV – INGENIEURGRUPPE FÜR VERKEHRSWESEN UND VERFAHRESENTWICKLUNG (2023): Verkehrsgutachterliche Stellungnahme zur Entwicklung der Flächen im Bereich des Kraftwerks Neurath. Stand Februar 2023
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glas.
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (HRSG.) (2013): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf. Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung
- LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE; LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (2007): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung (Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen / Fachgutachten zum Kulturellen Erbe in der Landesplanung).

- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen März 2008.
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion des Regierungsbezirks Köln
- LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2014): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Düsseldorf
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2023): Klimaatlas NRW unter <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte> [letzter Abruf März 2023]
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2020e): WMS-Dienst Linfos NRW mit Unterlayern unter: <http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?> [letzter Abruf März 2023]
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN: Umweltdaten vor Ort, unter: <http://www.uvo.nrw.de/index.html> [letzter Abruf März 2023]
- MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen.
- MULNV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2022): Leitfaden Biodiversitätsfördernde Maßnahmen auf Freiflächen, Ausgleichsflächen und an Gebäuden unter besonderer Berücksichtigung von landeseigenen Liegenschaften und Gewerbegebieten.
- RHEIN-KREIS NEUSS (2022): Landschaftsplan Rhein-Kreis-Neuss Teilabschnitt VI, Änderungstand Plan 7.12.2014, Text 24.11.2022
- RHEIN-KREIS NEUSS, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ – UNTERE BODENSCHUTZBEHÖRDE UND ABFALLWIRTSCHAFT (2023b): Auskunft aus der Bodenfunktionsbewertungskarte und der Bodenbelastungskarte. Mail von Herrn Olk vom 01.03.2023.
- RHEIN-KREIS NEUSS: Geoportal unter: <https://maps.rhein-kreis-neuss.de/rknportale/geoportal/> [letzter Abruf März 2023]
- RÖSSLER, M., W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF UND C. WEGWORTH (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte [Hrsg].
- SCHROER, S., B. HUGGINS, M. BÖTTCHER UND F. HÖLKER (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN Skripten. 543. Bundesamt für Naturschutz
- STADT GREVENBROICH (2021): Flächennutzungsplan, Stand November 2021 und unter: https://maps.rhein-kreis-neuss.de/services/RKN_FNP_Grevenbroich/wms?

STADT GREVENBROICH (2023): Bebauungsplan Nr. F 29 'Gewerbegebiet Buchholzer Straße', Entwurf BKR Aachen, Stand 30.10.2023,

TRAUTMANN, W. (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1: 200.000, Potentielle natürliche Vegetation, Blatt CC 5505 Köln.

6.2 Rechtsgrundlagen und Normen

Baumschutzsatzung – Satzung der Stadtbetriebe Grevenbroich AöR vom 11.10.2022 zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Grevenbroich, vgl. https://www.grevenbroich.de/fileadmin/Ortsrecht/Baumschutzsatzung_SBG_10-2022.pdf

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist

BWaldG – Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)

DIN 18915–2018 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten

DIN 18920–2014 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

DIN 19639–2019 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben

DIN 18916–2016 – Pflanzen und Pflanzarbeiten

DIN 19731–2023 – Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut

ErsatzbaustoffV – Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV), vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist.

LFoG - Landesforstgesetz: Forstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980 (GV.NW. S. 546), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. März 2022 (GV. NRW. S. 360, ber. S. 731), in Kraft getreten am 1. April 2022.

LNatSchG NRW – Landesnaturschutzgesetz. Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 1. Februar 2022 (GV. NRW. S. 139)

LWG – Landeswassergesetz. Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen; in der Fassung vom 25. Juni 1995 (GV. NW.; S. 926), neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NRW.; S. 559), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2021 ([GV. NRW. S. 1470](#))

VV-Artenschutz – 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- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist