

Auftraggeber:

Jürgen Preyer

Handelsstraße 16a

42929 Wermelskirchen

Rudi Hachenberg Immobilien

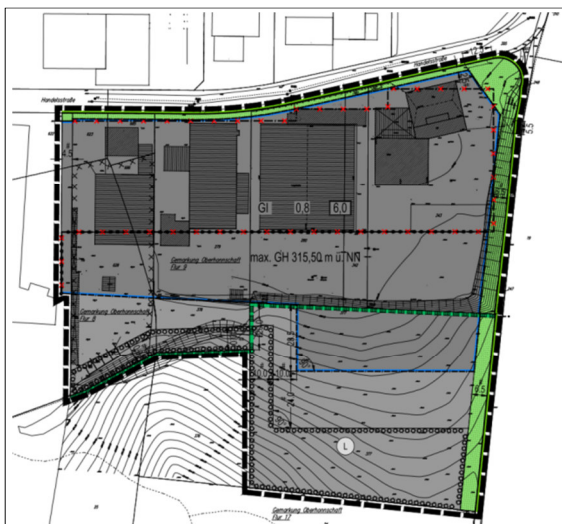
GmbH & Co.KG

Handelsstraße 7

42929 Wermelskirchen

Erläuterungsbericht**19. September 2022****Landschaftspflegerischer Begleitplan**

zum Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“
(2. Änderung und Ergänzung) in Wermelskirchen



Bearbeitung: Dipl.-Ing. Landespflege (FH) Ilona Haacken

Ingenieurbüro + Landschaftsarchitektur**HAACKEN**

Dipl.-Ing. Ilona Haacken
Landschaftsarchitektin AKNW
Gertrudisstr. 18
42651 Solingen

Fon 0212 – 254 35 06
Fax 0212 – 254 35 02
E-Mail: ihaacken@t-online.de
www.haacken-landschaftsarchitektur.de

1	EINLEITUNG	1
2	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	3
2.1	Lage und Flächennutzung.....	3
2.2	Landschafts- und Ortsbild	5
2.3	Naturräumliche Gliederung und Klima.....	5
2.4	Geologie und Boden.....	5
2.5	Morphologie und Hydrologie	6
2.6	Vegetation	7
2.7	Fauna.....	10
2.8	Planerische Vorgaben	11
2.9	Vorhandene Belastungen.....	15
3	AUSWIRKUNGEN DER GEPLANTEN BAUMASSNAHMEN (KONFLIKTE).....	16
4	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG.....	17
4.1	Bewertung des Eingriffs in das Biotoppotential.....	17
4.2	Bewertung des Eingriffs in das Bodenpotential	21
5	BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH	22
5.1	Bilanzierung der Biotopbewertung.....	22
5.2	Bilanzierung der Bewertung externer Waldersatzmaßnahmen	22
6	KOMPENSATIONSMASSNAHMEN FÜR EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT	24
6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	24
6.1.1	Beseitigung von Niederschlagswasser.....	24
6.2	Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen.....	24
6.2.1	Anpflanzung von Gehölzen (Böschungsbepflanzung und Eingrünung)	24
6.2.2	Freiwachsende Hecke – Private Grünfläche	25
6.3	Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft	25
6.3.1	Inanspruchnahme des Ökokontos	25
6.3.2	Eigene Ersatzmaßnahme.....	25
6.4	Waldersatz.....	26
6.4.1	Erforderliche Regelungen im Bauleitplanverfahren	26
6.4.2	Umfang der Waldersatzmaßnahmen	26
6.4.3	Lage der Waldersatzflächen.....	26
6.4.4	Beschreibung und ökologische Bewertung der Waldersatzflächen	27
6.5	Schutzmaßnahmen und Hinweise	29
6.5.1	Schutz von Wald	29
6.5.2	Schutz von Waldbäumen.....	29
6.5.3	Artenschutz (Bauzeitenbeschränkung und ökologische Baubegleitung)	29
6.5.4	Bodenschutz	30
6.5.5	Bodendenkmäler/Kampfmittel	30
	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	31

Abbildungen:

	Bebauungsplan (Entwurf)	Titelbild
Abb. 1	Bebauungsplan mit Überlagerung (altes Planrecht)	1
Abb. 2	Übersichtskarte	3
Abb. 3	Bestands- und Konfliktplan (Ausschnitt)	4
Abb. 4	Luftbild	5
Abb. 5	Regionalplan	11
Abb. 6	Flächennutzungsplan	12
Abb. 7	Bebauungsplan rechtskräftig	12
Abb. 8	Landschaftsplan	14
Abb. 9	Übersichtsplan mit Lage der Waldersatzflächen Nr. 1 bis Nr. 6	26

Tabellen:

Tab. 1	Ökologische Bewertung des Bestandes	19
Tab. 2	Ökologische Bewertung der Planung	20
Tab. 3	Ökologische Bilanzierung im Bebauungsplangebiet	22
Tab. 4	Ökologische Gesamtbilanzierung einschließlich externer Waldersatz	22
Tab. 5:	Herstellungs- und Pflegekosten Waldersatz	23
Tab. 6:	Ökologische Bilanzierung der Waldersatzflächen	28

ANHANG

1	Bestands- und Konfliktplan	Verkleinerung DIN A4
2	Maßnahmenplan	Verkleinerung DIN A4
3	Waldersatzplan	Verkleinerung DIN A4

ANLAGEN

1	Bestands- und Konfliktplan	M 1:500
2	Maßnahmenplan	M 1:500
3	Waldersatzplan	M 1:500

1 EINLEITUNG

Die Stadt Wermelskirchen plant am nordöstlichen Rand des Stadtgebietes auf insgesamt ca. 2,7 ha mit der 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ die Ergänzung und Erweiterung des bestehenden Industriegebietes nach Süden. Es werden auf rund 0,9 ha Freiraumflächen in Anspruch genommen, die zur Zeit im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 2 „Eifgenbachtal“ des Rheinisch-Bergischen Kreises liegen und als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind. Infolge der erforderlichen Anpassungen soll parallel das Verfahren zur 31. Flächennutzungsplanänderung durchgeführt werden.

Die 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanverfahrens wurde bereits 2009 begonnen, wozu bereits eine frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange durchgeführt wurde. Das Verfahren wurde seinerzeit aufgrund des Interesses der ansässigen Gewerbebetriebe angestoßen. Dabei sollte die südliche Grenze des Industriegebietes noch einmal neu gefasst und ausgestaltet werden, da dort bereits Anschüttungen und bauliche Veränderungen vorgenommen worden waren. Des Weiteren sollte der Übergangsbereich vom Baugebiet zum südlich angrenzenden Waldbereich nach deutlichen Schäden und Veränderungen durch den Sturm „Kyrill“ neu ausgestaltet werden. Das ursprünglich ca. 5,1 ha große Plangebiet enthielt damals auch noch die östlich an den aktuell geplanten Geltungsbereich anschließende Grünfläche mit Quelle. Der Bereich sollte ursprünglich eine weitere kleine Gewerbefläche am nördlichen Rand enthalten als auch eine kleine Versickerungsanlage. Ansonsten war hier östlich des Wirtschaftsweges eine Festsetzung überwiegend als Kompensationsfläche vorgesehen. Der Geltungsbereich östlich des Wirtschaftsweges (Grünland mit Quelle) ist inzwischen nicht mehr Bestandteil der 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans.

Aufgrund wechselnder Besitzverhältnisse wurde das Planverfahren dann zunächst nicht weiter verfolgt, soll aber nun auch auf Betreiben der heutigen Grundstückseigentümer *Jürgen Preyer* und *Rudi Hachenberg Immobilien GmbH & Co.KG* wieder aufgenommen werden. Die Grenze zwischen den Grundstücken „West“ (*Preyer*) und „Ost“ (*Hachenberg*) verläuft in nord-südlicher Richtung.

Für beide Grundstücksteile ist eine Verschiebung der Baufenster nach Süden geplant, wozu eine Inanspruchnahme von Grünfläche bzw. des 30 m breiten Schutzstreifens gemäß Festsetzung des seit 1987 rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ 1. Änderung (s. Punktraster) erforderlich ist.

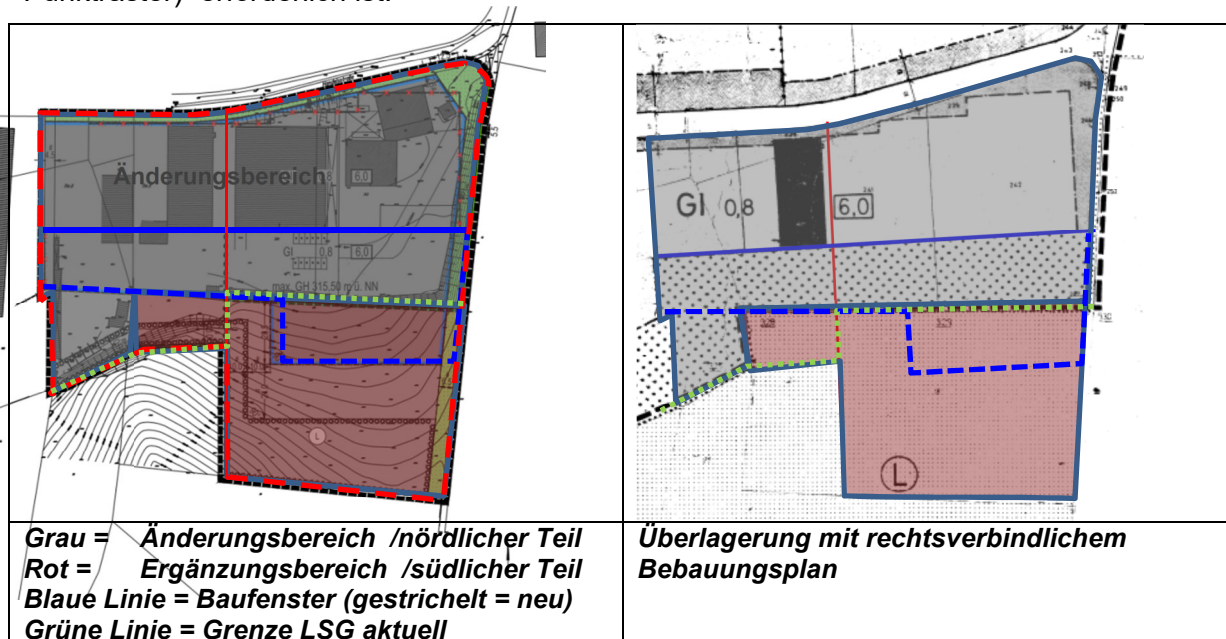


Abb. 1 Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“, 2. Änderung mit Kennzeichnung der geplanten südlichen Ergänzung, mit Verschiebung der Baufenster sowie dem Verlauf der Grundstücksgrenze

Sowohl im Änderungsbereich (s. vorstehende Abb. 1) als auch im Ergänzungsbereich (der heute überwiegend im Landschaftsschutzgebiet liegt und aus Waldfläche besteht), ist aktuell auf dem östlichen Grundstücksteil die Errichtung einer gewerblichen Halle sowie einer Versickerungsanlage vorgesehen. An den südlichen Rändern des östlichen Plangebietes soll die neu entstehende Böschung mit Gehölzen bepflanzt werden.

Im westlichen Grundstücksteil bleiben die Böschungen erhalten. Am südlichen Rand wird dort ein 10 m breiter Gehölzstreifen festgesetzt.

Gemäß der Regelung im Sinne der §§ 30 bis 32 des Landesnaturschutzgesetzes von Nordrhein-Westfalen bzw. der §§ 14 bis 16 des Bundesnaturschutzgesetzes sind mit der geplanten 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden, die kompensiert werden müssen.

Dementsprechend wird für das Bebauungsplanverfahren mit paralleler Flächennutzungsplanänderung gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan als Fachplan erstellt. Darin wird nachgewiesen, dass die nach einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ermittelten notwendigen Kompensationsmaßnahmen festgesetzt sowie die mit der Planung verbundenen Eingriffe im laufenden Planungsprozess vermieden oder gemindert werden.

2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.1 Lage und Flächennutzung

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Rand des Stadtgebietes von Wermelskirchen.



Abb. 2 Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (ohne Maßstab)

Das Plangebiet liegt am südlichen Rand eines vorhandenen Industriegebietes im Ortsteil Elbringhausen und wird durch die halbringförmig verlaufende Handelsstraße von Norden her erschlossen.

Ein von der Handelsstraße abzweigender in Nord-Südrichtung verlaufender Wirtschaftsweg bildet die östliche Plangebietsgrenze. Das Plangebiet teilt sich auf die Eigentümer „Preyer“ im Westen und „Hachenberg“ im Osten auf. Die Grenze zwischen den jeweiligen Grundstücken verläuft in Nord-Süd-Richtung.

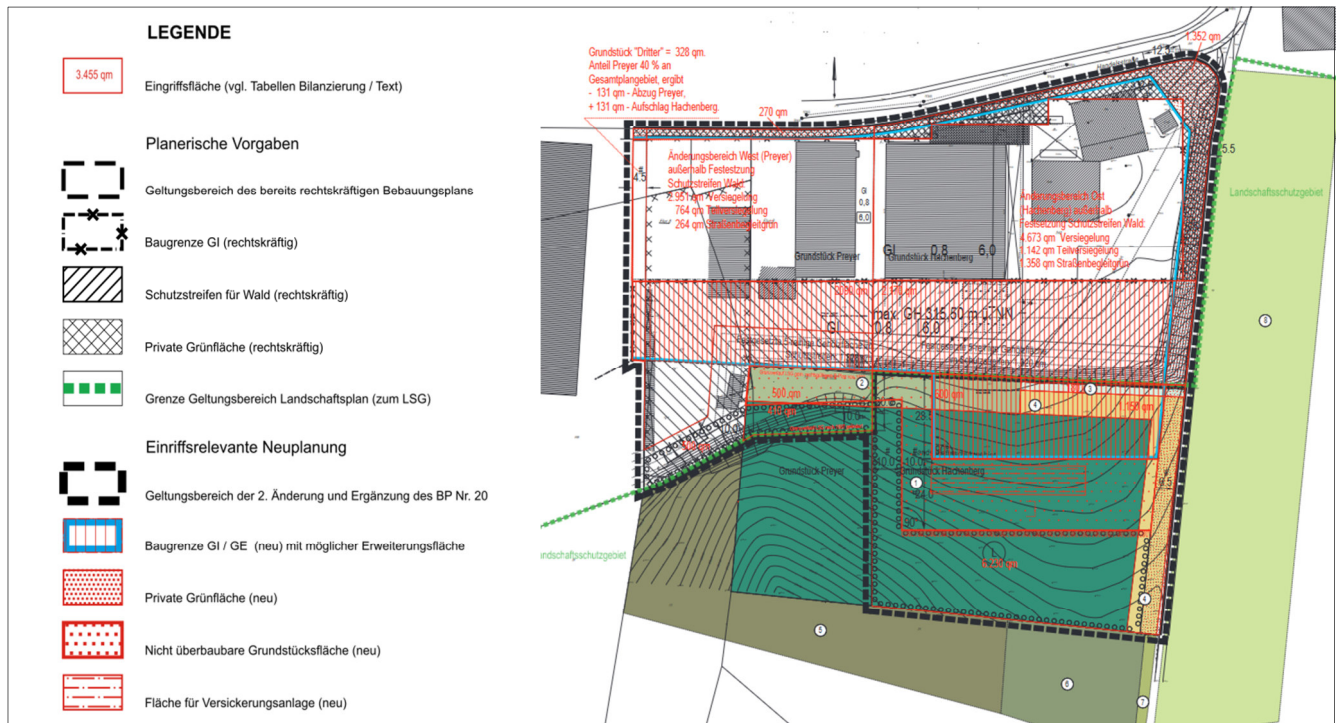


Abb. 3 Bestands- und Konfliktplan (Verkleinerung/ Ausschnitt, ohne Maßstab)

Der nördliche Änderungsbereich des betrachteten Bebauungsplangebietes besteht aus vorhandenen Industrie- bzw. Gewerbeflächen. Der ca. 30 m breite Schutzstreifen zum Wald hin ist in Randbereichen kleinflächig bebaut und wird ansonsten als gewerbliche Lager-, Park-, Bewegungs- oder Gartenflächen genutzt (s. auch Kap. 2.8 „Bebauungsplan“). Die Böschungen am südlichen und östlichen Rand werden von jüngeren Laubgehölzen, Gebüsch oder Nadelbäumen bestockt (s. auch Abb. 4 - Luftbild auf der nachfolgenden Seite).

Im südlichen Ergänzungsbereich des Bebauungsplangebietes bildete bei Einleitung des Bebauungsplanverfahrens ursprünglich Fichtenwald den Hauptbestandteil des Plangebietes. Er wies damals bereits an den Rändern meistens noch Spuren einer teilweisen Auslichtung infolge des Sturms „Kyrill“ bzw. von Rodungsmaßnahmen auf. Inzwischen wurde auch aufgrund des massiven Befalls mit Borkenkäfern fast der gesamte Wald auf dem östlichen Flurstück 377 gerodet. Die Böschungen im westlichen Teil sind überwiegend mit Laubgehölzen bestockt und bilden den Waldrand des noch stehenden Fichtenwalds auf dem westlichen Flurstück 376. Die Fichten weisen massive Schäden auf.

Im Süden außerhalb des Plangebietes wurde bereits mit Laubwald neu aufgeforstet. Ansonsten grenzen Flächen mit älterem Laubwald an.

Im Osten schließt eine Grünlandfläche an. Der hier eingebettete Quellbereich mit Gehölzsaum und einem Feuchtwiesenstreifen auf der Talsohle (im oben stehenden Ausschnitt nicht dargestellt) markiert ein potentiell Fließgewässer, das in der südöstlich angrenzenden Waldfläche offiziell als „Schwellbach“ im Bereich eines Teiches beginnt.

2.2 Landschafts- und Ortsbild

Das Landschafts- bzw. Ortsbild wird gemäß der Lage des Plangebietes am Ortsrand stark geprägt durch den Kontrast zwischen dem von Gewerbe bzw. Industrie charakterisierten Siedlungsbereich einerseits und dem Außenbereich mit seiner wechselnden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung andererseits.



Abb. 4 Luftbild mit Grenze des Plangebietes und Kennzeichnung der Trennung zwischen nördlichem Änderungsbereich und südlichem Ergänzungsbereich

2.3 Naturräumliche Gliederung und Klima

Die Fläche ist der Region „Bergisch-Sauerländisches Gebirge (33) und darin der Haupteinheit „Bergische Hochflächen“ (338) zuzuordnen.

Die Bergischen Hochflächen liegen im Bereich subozeanischen Klimas mit milden, schneearmen Wintern, mäßig warmen Sommern und relativ geringen Jahresschwankungen der Temperatur mit einem Durchschnitt von 9 °C. Wesentlich ist ihre Lage im Stau feuchter ozeanischer Luftmassen bei vorherrschendem Westwetter, mit dem Geländeanstieg anwachsenden Niederschlägen und sinkenden Temperaturen. Die jährlichen Niederschläge liegen ca. bei 1194 mm.

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes ist von einer relevanten geländeklimatischen Funktion der Fläche nicht auszugehen.

2.4 Geologie und Boden

Im Rahmen eines Gutachtens zur Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser (Füllung, Beratende Geologen GmbH Remscheid, v. 12.06.2018 und 15.10.2020) wurde die Fläche südlich der Industriefläche im Ergänzungsbereich, in dem eine neue Halle projektiert ist, an vier Punkten bis in eine Tiefe von 2 m mittels Rammkernsondierung untersucht. Eine tiefere Sondierung war wegen der Steine bzw. des Felsuntergrundes nicht möglich.

Danach stehen unter einer ca. 0,2 bis 0,3 m mächtigen Mutterbodenschicht (Oberboden, Waldboden) in einer Tiefe von 0,5 bis 1,0 m Tiefe natürlich gelagerter steiniger Hanglehm (Schluff, steinig bis stark steinig, tonig, feinsandig; durchwurzelt, mäßig belüftet, mäßig bis gering wasserdurchlässig) an. Darunter lagert bis in ca. 1,3 bis 1,4 m Tiefe natürlich gelagerter verlehmteter Hangschutt (belüftet, mäßig bis gering wasserdurchlässig).

Bis in 1,5 bis 2 m Endtiefe steht die obere, stark gelockerte und verwitterte Gebirgszone aus geklüfteten Schluffsteinen bzw. schluffigen Feinsandsteinen an, deren Zwischenräume bzw. Trennfugen zum größten Teil mit Lehm gefüllt und mäßig bis gering wasserdurchlässig sind.

Diese Zone geht darunter in das wenig gelockerte bis frische Gebirge (Hobräcker Schichten – Mitteldevon) aus gering wasserdurchlässigem Tonstein und Schluffstein über.

Durch Nutzung der Internet-Anwendung Geoportal.NRW wurden für das Plangebiet die dort möglicherweise vorkommenden schutzwürdigen Böden in einer entsprechenden Themenkarte recherchiert. Danach sind die im Plangebiet vorkommenden **Braunerden** in ihrer Schutzwürdigkeit nicht bewertet. Dieses gilt auch für die außerhalb des Plangebietes vorkommenden Gleye im Bereich der Talsohlen.

Bezüglich der Böden wird im Landschaftsplan zum Landschaftsschutzgebiet **„Seitentäler des Eifgenbaches mit Laubwäldern an den Hängen (L 2.2-07, s. auch Kap. 2.8) zum Schutzzweck erläutert: „In den Siefertälern finden sich verbreitet Gleyböden als besonders schutzwürdige Grundwasserböden mit hohem Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte, an den Talränder Pseudogley-Braunerden als schutzwürdige fruchtbare Böden mit Regulations- und Pufferfunktion und natürlicher Bodenfruchtbarkeit“.**

2.5 Morphologie und Hydrologie

Das Plangebiet liegt auf einer oberen bis mittleren, schwach nach Süden geneigten Hangfläche, wobei der nördliche Änderungsbereich mit den vorhandenen Industrieflächen terrassiert ist und dementsprechend an der Grenze zum südlichen Ergänzungsbereich Böschungen aufweist. Unmittelbar südlich grenzt der stark nach Süden geneigte, bewaldete Hang des Dhünntals an.

Die Höhen im Plangebiet liegen zwischen ca. 310 mNN an der nördlichen Grenze (Verlauf Handelsstraße), ca. 300 mNN an der südöstlichen Ecke (Wirtschaftsweg) und ca. 294 mNN an der südwestlichen Ecke im Wald.

Grundwasser wurde im Rahmen der Sondierungen zum o.g. Versickerungsgutachten bis in 2 m Tiefe nicht angetroffen. Es ist bei den örtlichen Verhältnissen erst in größerer Tiefe im geklüfteten Fels zu erwarten.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Fließ- oder Stillgewässer.

Während der erneuten frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde durch die Untere Naturschutzbehörde darauf hingewiesen, dass sich ca. 74 m südlich des Erweiterungsbereiches eine Quellmulde befindet, die zu dem Nebenbach gehört, der im Bereich des ehemaligen Staubeckens Kovelsberg in den Eifgen mündet. Durch eine Rücknahme der ursprünglich weiter gefassten Baugrenzen in Richtung Nordosten in Verbindung mit einer geringeren geplanten Geländeaufschüttung konnte eine ausreichende Reduzierung möglicher Beeinträchtigungen der Quellmulde bzw. der Quellschüttung sowie des Fließgewässers erreicht werden.

2.6 Vegetation

Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation, die sich ohne Eingriff des Menschen langfristig auf den vorhandenen Böden einstellen würde, wäre bei dem untersuchten Gebiet der Artenarme Hainsimsen-Buchenwald. Die entsprechenden Artenzusammensetzungen werden bei Gehölzpflanzungen im Rahmen landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen bzw. bei den Pflanzenlisten berücksichtigt.

Vorhandene Vegetation (Biotopstruktur)

Die überwiegend (mit Ausnahme des Schutzstreifens für den Wald) bebauten Industrieflächen im nördlichen Änderungsbereich grenzen sich überwiegend durch schmale, mit Laubgehölzen bestockte oder kürzlich neu bepflanzte Auftragsböschungen gegen den Wirtschaftsweg im Osten und den noch unbebauten Ergänzungsbereich im Süden ab. Die Böschungen auf dem östlichen Flurstück 377 werden infolge der geplanten Erweiterung der Bebauung in südlicher Richtung entfallen bzw. an neuer Stelle wieder angelegt.

Einen Hauptbestandteil des südlichen Ergänzungsbereichs bildete ursprünglich Fichtenwald, der sich westlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden asphaltierten Wirtschaftsweges befindet. Der großflächige Waldstandort im östlichen Teilbereich wird für die Erweiterung der Gewerbeflächen und für die erforderlichen Böschungen entfallen, wobei die Fichten aufgrund des Befalls mit Borkenkäfer dort bereits entfernt wurden. Der kleinflächige Waldstandort im westlichen Teilbereich, der sich auf einer etwa rechteckigen Flächen zwischen den Nebengebäuden und dem Verlauf der LSG-Grenze befindet, ist heute aufgrund der gewerblichen Nutzung bereits teilweise nicht mehr vorhanden (s. Abb. 4, Luftbild).

Maßgeblich für die ökologische Bewertung der Flächen im Rahmen der Eingriffsregelung ist die bei Einleitung des Bebauungsplanverfahrens festgestellte Vegetation gemäß der Kartierung vom Oktober 2018, mit Ausnahme des danach durch Borkenkäfer geschädigten Fichtenwaldes. Die Ränder des Fichtenwaldes wiesen 2018 meistens noch Spuren einer teilweisen Auslichtung infolge des Sturms „Kyrill“ bzw. von Rodungsmaßnahmen auf. Hier waren je nach Nutzung und Pflege Wiese (Weg), bracheartige Gräser- und Krautsäume bzw. Schlagfluren oder Vorwald vorhanden. Infolge des Klimawandels wurde der Fichtenwald nach 2018 zusätzlich durch Borkenkäferbefall sehr stark geschädigt. Aufgrund dessen wird der ökologische Wert des Fichtenwaldes in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde von ursprünglich 15 Punkte auf 12 Punkte gemindert (s. Tab. 1).

Bereits außerhalb des Plangebietes an den Rändern dieses Nadelwaldes erstreckt sich im Südwesten älterer Buchen-Eichen-Mischwald. Im Südosten grenzt eine jüngere Laubholzaufforstung mit randlicher Strauchpflanzung entlang des Wirtschaftsweges an, die vom Eingriff nicht betroffen ist. Dieses gilt auch für die Grünlandfläche östlich des Wirtschaftsweges.

Die im Plangebiet festgestellten sowie die angrenzenden Biotoptypen werden nachfolgend erläutert und sind im „Bestands- und Konfliktplan“ (M 1:500, Anlage 1) dargestellt. Sie sind darin anhand der vorstehenden Nummern lagemäßig aufzufinden und im Kap. 4 nach der Methodik in Anlehnung an das Verfahren nach LUDWIG (1990) ökologisch bewertet. Diese Bewertung kommt bei der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich im Rheinisch-Bergischen Kreis zum Tragen.

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf der Grundlage einer Vermessung (Fiebig, Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur, Wermelskirchen v. 07.03.2008), einer Luftbildauswertung sowie eigenen Begehungen im Oktober 2018. Eine lagemäßige Aufnahme einzelner Bäume und Gehölze nach Augen- und Schrittmaß wurde vorgenommen, soweit sie ggf. planungsrelevant sind. Die Kompensation möglicher Baum- und Gehölzverluste erfolgt über die o.g. Methodik, indem der gesamte Gehölzbestand flächenmäßig bzw. als Bestandteil der genannten Biotoptypen bewertet wird. Die Artenlisten stellen nur einen Auszug dar, wobei dominante Arten mit (d) gekennzeichnet sind. Die Reihenfolge gibt in etwa die abnehmende Häufigkeit der Arten wieder.

1 Fichtenforst (Code AJ42)

Der auf dem östlichen Flurstück 377 – inzwischen nach starkem Borkenkäferbefall bereits entfernte Fichtenforst bestand aus Exemplaren mit Stammdurchmessern von ca. 30 bis 40 cm. Die heute noch vorhandenen Fichten auf dem westlichen Flurstück 376, das nur im Norden noch Bestandteil des Plangebietes ist und dort vorwiegend als Waldrand aus Laubgehölzen besteht, sind durch Borkenkäferbefall ebenfalls stark beschädigt bzw. abgestorben. Die Ränder (außer im Westen) waren ausgelichtet. Die Krautschicht war im Bestandesinneren nur gering ausgeprägt. Zu den offeneren Rändern im Norden und Osten hin war der Übergang zu Nachbarbiotopen hinsichtlich Dichte und Artenzusammensetzung fließend (s. Biotoptyp 4). Dieses galt auch für die Strauchschicht, die vor allem an den lichterem Rändern viele junge Ilex und Gehölzarten der Nachbarflächen in Höhen von ca. 1 bis ca. 3 m, aber auch junge Rot-Fichten mit ca. 0,3 m Höhe aufwies.

Auszug aus der Artenliste:

Bäume:

Rot-Fichte Picea abies (d)

Strauchschicht:

Stechpalme Ilex aquifolium (d)

Vogel-Beere Sorbus aucuparia

Rot-Fichte Picea abies

Krautschicht:

Brombeere Rubus fruticosus (agg.) (d)

Land-Reitgras Calamagrostis epigejos (-d)

Himbeere Rubus idaeus

Roter Fingerhut Digitalis purpurea (-d)

Waldsauerklee Oxalis acetosella (-d)

Große Brennnessel Urtica dioica (Nähe Böschung)

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Mosaik/ Fragmente: Verband Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagion), Bodensaure Weidenröschen-Schlagfluren (Epilobion angustifolii)

2 Vorwald (stickstoffreich) (Code V3)

Auf einem Geländestreifen nördlich des inzwischen überwiegend entfernten Fichtenforstes und der dort angrenzenden Auftragsböschung am Industriegebiet hatte sich ein ca. 4 bis 8 m hoher, durch Brombeergebüsch im Unterwuchs undurchdringlicher Vorwaldbestand – vermutlich aus vorheriger Schlagflur mit jetzt höherem Gehölzbestand - entwickelt.

Auszug aus der Artenliste:

Bäume:

Salweide Salix caprea (d)

Vogel-Beere Sorbus aucuparia

Sand-Birke Betula pendula

Sträucher:

Schwarzer Holunder Sambucus nigra

Krautschicht:

Brombeere Rubus fruticosus (agg.) (d)

Große Brennnessel Urtica dioica (d)

Hopfen Humulus lupulus

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Verband Bodensaure Weidenröschen-Schlagfluren (Epilobion angustifolii)

3 Schlagflur (jung, Wiesenweg) (Code T / A31)

Ein kleinflächiger Wiesenstreifen nördlich des Fichtenforstes dient – abzweigend vom angrenzenden Wirtschaftsweg – wohl als Forstweg. Darauf wiesen Fahrspuren und randlich abgelagerte Holz- und Stubbenreste hin. Die Artenzusammensetzung weist auch Arten der angrenzenden Flächen (Fichtenforst, Schlagflur) auf sowie Trittpflanzen.

Auszug aus der Artenliste:

Rispengras	Poa spec. (d)
Himbeere	Rubus idaeus (-d)
Brombeere	Rubus fruticosus (agg.) (d)
Land-Reitgras	Calamagrostis epigejos (-d)
Glatthafer	Arrhenatherum elatius
Knäuel-Gras	Dactylis glomerata
Echtes Johanniskraut	Hypericum perforatum
Gemeiner Wolfstrapp	Lycopus europaeus

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Verband Bodensaure Weidenröschen-Schlagfluren (Epilobion angustifolii)

4 Schlagflur (älter, Gräser- und Hochstaudensaum) (Code T)

Ein ca. 4 bis 10 m breiter Streifen mit einer gut entwickelten Gräser- und Krautflur befand sich östlich des Fichtenforstes begleitend zum Wirtschaftsweg und nördlich am Wiesenweg. Mitunter stockte noch die erste Reihe der Fichten innerhalb dieser Fläche. Der Bestand hatte sich als Schlagflur auf den ausgelichteten Rändern des Fichtenforstes entwickelt und wies auch Arten einer Grünlandbrache (Wiesensaum Weg) auf.

Auszug aus der Artenliste:

Rispengras	Poa spec. (d)
Himbeere	Rubus idaeus
Stumpfbblättr. Ampfer	Rumex obtusifolius
Roter Fingerhut	Digitalis purpurea
Vogel-Knöterich	Polygonum aviculare

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Mosaik/ Fragmente: Verband Bodensaure Weidenröschen-Schlagfluren (Epilobion angustifolii), Weißklee-Weiden (Cynosurion cristati)

5 Eichen-Buchenmischwald (Code AA81)

Südwestlich grenzt an den vorhandenen bzw. inzwischen entfallenen Fichtenforst ein älterer, landschaftsgerechter Laubmischwald aus standortgerechten Arten an, dessen Bäume Stammdurchmesser zwischen ca. 25 bis 80 cm aufweisen. Während die Krautschicht nur am Rand deutlicher ausgeprägt und im Bestandesinneren typischerweise eher spärlich ist, wird die teilweise gut ausgeprägte Strauchschicht im Schatten von Ilex dominiert

Auszug aus der Artenliste:

Bäume:	
Rot-Buche	Fagus sylvatica (d)
Stiel-Eiche	Quercus robur (d)
Hainbuche	Carpinus betulus
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Sträucher:	
Stechpalme	Ilex aquifolium (d)

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Verband: Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagion)

6 Aufforstung (Code AX11)

Südlich des Fichtenforstes in der Nähe des Wirtschaftsweges wurde eine Fläche nach „Kyrill“ wieder aufgeforstet. Die mit ca. 1 m Abstand sehr dicht stehenden Laubgehölze wiesen zum Zeitpunkt der Kartierung 2018 Höhen von ca. 8 bis 12 m auf. Eine Krautschicht fehlte.

Auszug aus der Artenliste:

Bäume:

Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i> (d)
Vogel-Beere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>

Pflanzensoziologische Zuordnung:

7 Waldrandpflanzung (Code B1)

Zwischen der zuvor beschriebenen Aufforstungsfläche und dem Wirtschaftsweg wurde auf einem ca. 5 m breiten Streifen eine Waldrandpflanzung aus standortgerechten einheimischen Sträuchern angelegt. Der Bestand wies zum Zeitpunkt der Kartierung 2018 Höhen von ca. 3 bis 8 m auf.

Auszug aus der Artenliste:

Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>

8 IntensivFettwiese (Code A31)

Östlich des Wirtschaftsweges befand sich 2018 und auch heute eine als Mähwiese bewirtschaftete, eingezäunte Grünlandfläche. Offensichtlich wird diese regelmäßig mit Gülle gedüngt und ist daher nur mäßig artenreich.

Auszug aus der Artenliste:

Weidelgras	<i>Lolium perenne</i> (d)
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>
Spitz-Wegerich	<i>Plantago lanceolata</i>
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>
Gemeiner Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>
Scharbockskraut	<i>Ficaria verna</i>
Kriechend. Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Ordnung: Gedüngte Fettwiesen und Weißkleeweiden (Arrhenatheretalia).

2.7 Fauna

Im Rahmen der parallel zum vorliegenden LBP durchgeführten Artenschutzprüfung (Stufe I) ergaben sich keine Erkenntnisse zum Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet.

Zur Vermeidung einzelner Verluste ("Tötungsverbot" nach § 44 (1), Nr. 1 BNatSchG), der Zerstörung von Nestern (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG) sowie der Störungen während der Fortpflanzungszeit (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG) im Rahmen der Bauarbeiten werden Hinweise etwa zu geeigneten Bauzeiten gegeben.

Insgesamt sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Planung nicht erfüllt.

Auch eine nachträgliche Ergänzung zur Untersuchung von Greifvogelhorsten im Umkreis von 300 m um das Plangebiet herum (Nachtrag zur ASP I vom 22.07.2022) erbrachte keine Hinweise auf entsprechende Verbotstatbestände.

2.8 Planerische Vorgaben

Regionalplan

Das Plangebiet liegt gemäß der Darstellung im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln im nördlichen Änderungsbereich innerhalb der Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung.

Im südlichen Ergänzungsbereich sind Waldbereich sowie Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt. Die Freiraumfunktionen sind hier der Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung.

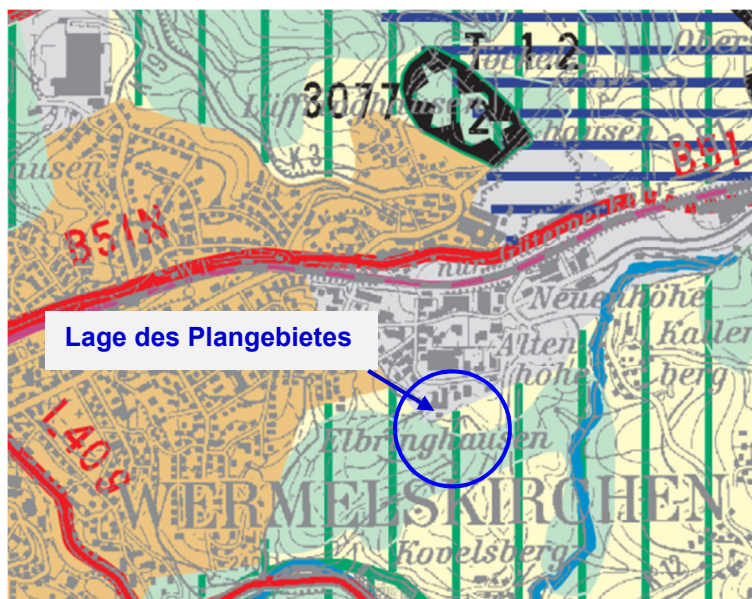


Abb. 5 Ausschnitt aus dem Regionalplan mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes (ohne Maßstab)

Flächennutzungsplan

Der Änderungsbereich des Bebauungsplans im Norden ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Wermelskirchen als Gewerbefläche dargestellt. Östlich angrenzend befinden sich „Flächen für die Landwirtschaft“, die wie die Fläche „Wald“ als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind.

Der Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet im südlichen Ergänzungsbereich des Bebauungsplans „Wald“ dar.

Die Planung im Ergänzungsbereich des Bebauungsplans steht den Vorgaben des FNP entgegen, sodass parallel zum Bebauungsplanverfahren auch die 31. FNP-Änderung durchgeführt wird.

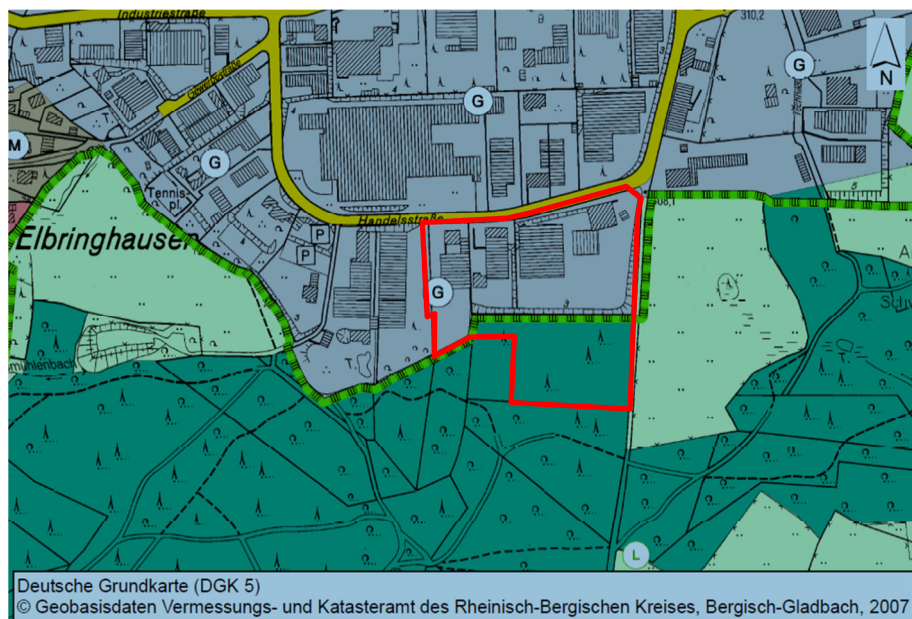


Abb. 6 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Wermelskirchen mit Kennzeichnung des Plangebietes (ohne Maßstab, nicht parzellenscharf)

Bebauungsplan und heutige Situation

Für den bereits überbauten Bereich westlich des Wirtschaftsweges besteht mit dem Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“, 1. Änderung, bereits ein seit 1987 rechtsverbindlicher Bebauungsplan.

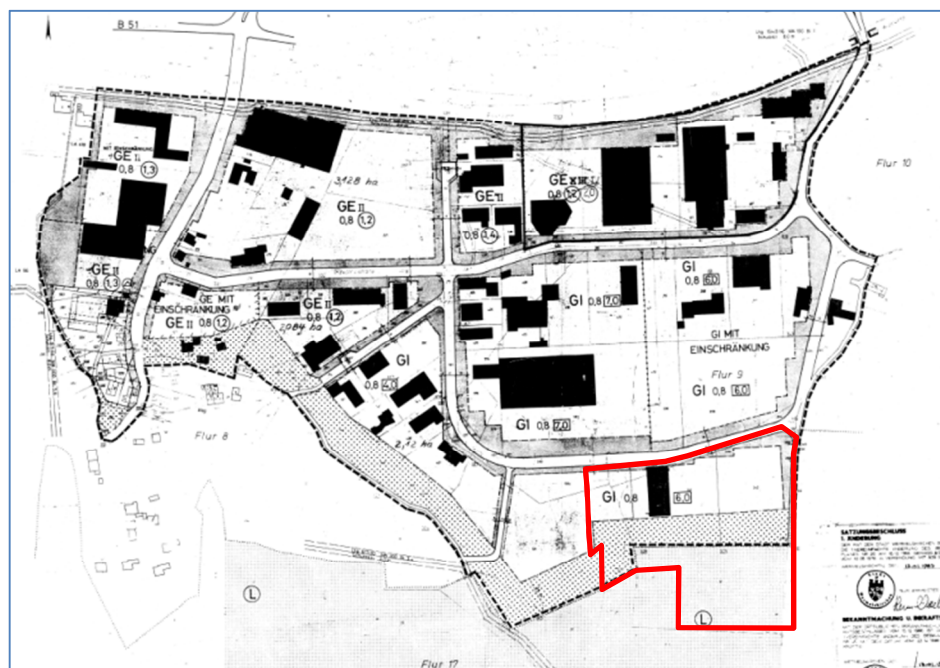


Abb. 7 Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ 1. Änderung, mit Kennzeichnung des Plangebietes (ohne Maßstab)

Bei der vorgesehenen Planänderung handelt es sich einerseits um die Teilfläche des Gesamtplanes, der im Zuge der vorgesehenen 2. Änderung und Ergänzung nach Süden erweitert werden soll.

Andererseits ist im nördlichen Änderungsbereich Industriegebiet mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt. Diese ist durch einen ca. 30 m breiten Schutzstreifen gegen den südlich außerhalb des Geltungsbereiches anschließenden Wald abgegrenzt. Dieser im Bebauungsplan als Grünfläche festgesetzte Bereich dient dem Schutz des Waldes. Die für diese Fläche textlich festgesetzte Bepflanzung mit Bäumen und Gehölze wurde bisher nicht realisiert. Statt dessen werden die Bereiche als gewerbliche Lager-, Park-, Bewegungs- oder Gartenflächen genutzt.

Auf einer Tiefe von ca. 25 (im Westen) bis ca 35 m (im Osten) soll dieser Schutzstreifen bei der 2. Bebauungsplanänderung als Baufenster in das nördlich anschließende GI 0,8 mit eingezogen werden. Dadurch ergibt sich auch für den westlichen Teil des Plangebietes eine Erweiterungsmöglichkeit für überbaubare Flächen. Gleichzeitig können vorhandene kleinflächige Gebäude(-teile) und Flächennutzungen nachträglich legalisiert werden.

Die verbleibenden nicht überbaubaren Flächen südlich des neuen Baufensters an der südwestlichen Ecke des Plangebietes sollen am Übergang zum vorhandenen Wald einen 10 m breiten Pflanzstreifen erhalten.

Der südliche Ergänzungsbereich der 2. Bebauungsplanänderung liegt außerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplans im Landschaftsschutzgebiet.

Landschaftsplan

Die als Wald oder landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich der bestehenden Bebauung befinden sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans „Wermelskirchen“ des Rheinisch Bergischen Kreises (rechtskräftig seit November 2016). Für diese Flächen besteht die Festsetzung als **Landschaftsschutzgebiet „Seitentäler des Eifgenbaches mit Laubwäldern an den Hängen (L 2.2-07, südlich angrenzend L 2.2.04).**

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgt zur Erhaltung und Entwicklung von Landschaftsbild prägenden sowie strukturreichen Gehölz und Waldbeständen, Wiesen- und Weiden in Hangflächen sowie Obstbaumbeständen und naturnah ausgeprägten Siefentälchen und auf Grund seines großen Erholungswertes. Das Gebiet hat eine herausragende Bedeutung als Biotopverbundraum insbesondere zur Erhaltung wichtiger Verbindungsflächen und Verbindungselemente zum angrenzenden FFH-Gebiet DE 4809-301 „Eifgenbachtal“ (südwestlich ab Finkenholl, ca. 3,5 km entfernt). Zudem hat es als Fläche mit Pufferfunktionen zum FFH-Gebiet eine hohe ökologische Bedeutung.

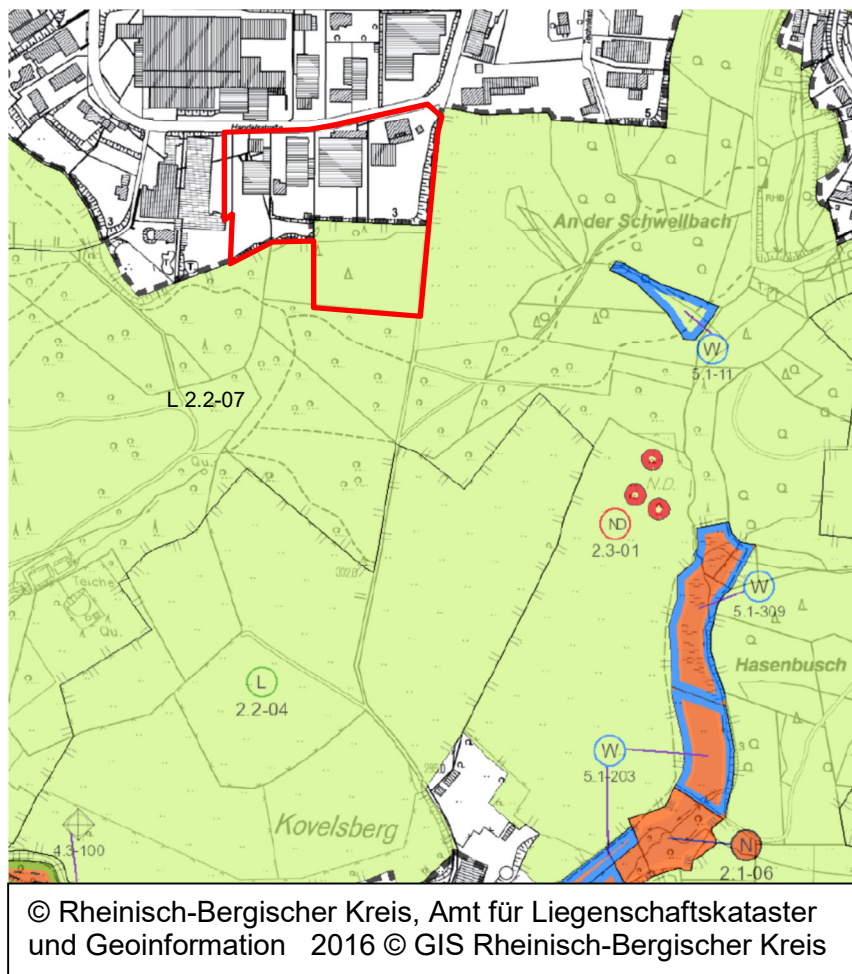


Abb. 8 Ausschnitt aus dem Landschaftsplan „Wermelskirchen“ des Rheinisch Bergischen Kreises mit Kennzeichnung des Plangebietes (ohne Maßstab)

Im Einzelnen werden die folgenden Schutzzwecke festgesetzt.

- wegen der besonderen Bedeutung für die Erholung in Natur und Landschaft sowie als ländlicher Erlebnisraum (§ 26 Abs. 1; Ziff. 2 u. 3 BNatSchG);
- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tierarten (§ 26 Abs. 1, Ziff. 1 BNatSchG);
- zur Erhaltung und Entwicklung der typischen und vielgestaltigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft (§ 26 Abs. 1; Ziff. 2 BNatSchG);
- zur Erhaltung und Entwicklung von strukturierenden Landschaftselementen und der Biotopvielfalt (Einzelbäume, Baumreihen, Uferhochstauden, Nassgrünland, Gehölzgruppen, Streuobstwiesen, Altholz, Totholz, Quellen) in einem durch Siedlungsräume sowie Land- und Forstwirtschaft vorgeprägten Landschaftsraum (§ 26 Abs. 1, Ziff. 1 u. 2 BNatSchG);
- zur Erhaltung und zum Schutz der gemäß § 30 BNatSchG i.V. mit § 62 LG NRW geschützten Biotope: Auwälder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, naturnahe Quellbereiche, naturnahe Fließgewässerbereiche (§ 26 Abs. 1; Ziff. 1 BNatSchG).

2.9 Vorhandene Belastungen

Naturhaushalt und Landschaft werden in erster Linie durch die vorhandenen Industrieflächen im nördlichen Änderungsbereich belastet, der sich durch eine ungünstige Ortsrandgestaltung auszeichnet.

Infolge der vorhandenen Gebäude, die zudem auf durch Aufschüttung terrassiertem Gelände stehen, entstehen potentiell visuelle Beeinträchtigungen, die weit in den Landschaftsraum hineinwirken können.

Der Übergang zur freien Landschaft erfolgt hier abrupt, da die Eingrünung der Gebäude, aber auch der großflächigen Versiegelungen mit Fahrverkehr und Lagertätigkeit aufgrund einer nur lückigen und relativ niedrigen Begrünung auf der südlichen Böschung mangelhaft ist. Zur Zeit bilden die angrenzenden Waldflächen noch einen relativ wirksamen Sichtschutz, wenn dieser teilweise auch durch einen landschaftsfremden – und durch Sturm geschädigten - Fichtenforst erreicht wird. Dieses gilt auch für die höhere Fichtenreihe auf der Böschung entlang der östlichen Änderungsbereichsgrenze am Wirtschaftsweg.

Der gemäß rechtsverbindlicher Bebauungsplanung festgesetzte ca. 30 m breite Schutzstreifen für den südlich angrenzenden Wald wurde teilweise überbaut. Die aktuelle 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ dient entsprechend auch zur Legalisierung. Dazu werden etwa die Lagerboxen im Südwesten abgerissen und ein Pflanzstreifen angelegt.

3 AUSWIRKUNGEN DER GEPLANTEN BAUMASSNAHMEN (KONFLIKTE)

Durch die Umsetzung von Bauvorhaben kommt es in der Regel zu mehr oder weniger erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt-Schutzgüter. Aufgrund der zeitlichen Dauer werden dabei grundsätzlich bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte unterschieden.

Baubedingte Konflikte

Baubedingte Konflikte sind zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen während der Bauphase (z.B. Baulärm, Schadstoffbelastung, vorübergehende Flächeninanspruchnahme für Fahrzeuge, Geräte, Erd- und Materiallagerung). Diese Belastungen können teilweise vermindert oder vermieden werden. Eine Kompensationspflicht ergibt sich daraus nicht, da nur Flächen vorübergehend innerhalb des direkten Vorhabengebietes betroffen sind. Die möglicherweise durch den Baubetrieb betroffenen Laubwaldflächen, die westlich und südlich an das Plangebiet angrenzen, müssen vor Beeinträchtigungen geschützt werden (s. Kap. 6.5.1, 6.5.2). Eine Bauzeitenregelung dient der Vermeidung von Verlusten an Tierindividuen im Sinne des Artenschutzes (s. Kap. 6.5.3). Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz (s. Kap. 6.5.4) und Bodendenkmalschutz (s. Kap. 6.5.5) sind zu beachten.

Anlagebedingte Konflikte

Anlagebedingte Konflikte sind die Folge dauerhafter Flächenveränderungen mit negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft. Die Darstellung der planungsrelevanten negativen Auswirkungen erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (s. Anlage 1). Hier handelt es sich um die zeichnerische Darstellung der dauerhaften negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Biotop, Boden und Wasserhaushalt mit dem Umfang der Versiegelungen sowie der Eingriffe in das Relief.

Der Bestands- und Konfliktplan stellt lagemäßig dar, dass großflächig der Bestand an Fichtenwald sowie alle außerdem betroffenen Biotopflächen im südlichen Ergänzungsbereich infolge von Bautätigkeiten (geplantes GI 0,8, Versickerungsanlage im Südosten) in Verbindung mit großflächigen Aufschüttungen zur Terrassierung des Geländes entfallen.

Die anlagebedingten Auswirkungen werden in den nachfolgenden Kapiteln 4 und 5 ökologisch bewertet und durch die in Kap. 6 beschriebenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna sind nach Durchführung der Artenschutzprüfung (s. Kap. 2.7) und unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (s. Kap. 6.5.3) nicht als erheblich einzuschätzen. Aufgrund der relativen Kleinflächigkeit des Plangebietes im Verhältnis zu den umliegenden Grünland- und Waldflächen sind spürbare Auswirkungen auf das (Gelände-)Klima nicht zu erwarten.

Durch die Erweiterung des Industriegebietes nach Süden kommt es zu einer nennenswerten Auswirkung auf das Landschaftsbild. Dieses wird gemindert, indem die neu entstehende Auftragsböschung wirksam mit Bäumen und Gehölzen bepflanzt werden soll.

Betriebsbedingte Konflikte

Betriebs- oder nutzungsbedingte Konflikte entstehen nach Beendigung der Baumaßnahmen. Durch Betriebslärm, allgemeine Beunruhigung oder Beleuchtung erhöhen sich in gewissem Maße mögliche Beeinträchtigung der Pflanzen- und Tierwelt in den angrenzenden Wald- und Grünlandflächen (Landschaftsschutzgebiet). Auch erhöht sich das Konfliktpotential in Bezug auf die Erholungsnutzung. Infolge der Versickerung von Niederschlagswasser entstehen keine Konflikte, da dieses Wasser über die bewachsene Bodenzone wieder dem Naturhaushalt zugeführt wird.

4 EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

4.1 Bewertung des Eingriffs in das Biotoppotential

Um den ökologischen Wert der Flächen im Zustand vor und nach der Umsetzung der Baumaßnahme vergleichen zu können und damit den möglichen Kompensationsbedarf, werden die Biotoptypen betrachtet, wie sie im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 1) sowie im Maßnahmenplan (Anlage 2) dargestellt sind. Die daraus ermittelten Biotoptypen mit ihren Flächengrößen dienen als Grundlage zur Einstufung in ein formalisiertes, numerisches Werteverfahren zum quantitativen rechnerischen Nachweis der Kompensation in Hinsicht auf die Lebensraumfunktion.

Dazu werden für die Bilanzierung von Eingriff (Bestand) und Ausgleich (Planung) die im Plangebiet vorhandenen bzw. geplanten Biotoptypen nach einem Verfahren in Anlehnung nach LUDWIG (1990) ökologisch bewertet. Das Verfahren wird auch bei der Führung des Ökokontos der Stadt Wermelskirchen sowie des Rheinisch Bergischen Kreises angewandt.

Nach der Methode LUDWIG wird eine nach Naturräumen geordnete differenzierte Aufstellung von Biotoptypen vorgelegt, die nach dem Biotoptypenschlüssel der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (LÖBF NW, heute s. LANUV) definiert und in umfangreichen Listen erfasst ist. Danach ist in der Praxis eine genaue Einordnung der betroffenen Lebensräume möglich.

Hinsichtlich der Bewertung einiger Biotoptypen werden gemäß der Ausprägung der vorgefundenen Biotopflächen auch Mischwerte ermittelt. Einzelbäume werden flächenmäßig entsprechend ihrer Kronentraufhöhe erfasst, unter Abzug des Wertes der darunter liegenden Biotopfläche. Das Plangebiet ist der Naturraumgruppe 5 zuzuordnen.

Es erfolgt bei der Bilanzierung grundsätzlich eine getrennte Betrachtung:

1. der Flächen des Änderungsbereichs mit vorhandenem Planrecht (wobei der seit 1987 rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringham“, 1. Änderung, herangezogen wird)
2. und den Flächen des Ergänzungsbereichs des Bebauungsplans im heutigen Geltungsbereich des Landschaftsplans (Landschaftsschutzgebiet).

Bewertung des Bestandes

Die im Plangebiet (insbesondere im Landschaftsschutzgebiet) kartierten Biotoptypen werden zum Zeitpunkt der Einleitung des Bebauungsplanverfahrens bzw. der ursprünglichen Kartierung vom Oktober 2018 ökologisch bewertet, wobei insbesondere der Naturnähe sowie dem Gefährdungsgrad der Biotoptypen mit dem vordringlichen Ziel des Arten- und Biotopschutzes Rechnung getragen wird. Zur Bewertung werden sieben Kriterien herangezogen, die in ihrer Gesamtheit eine Einstufung der Biotoptypen bezüglich der Bedeutung aus Sicht des Naturschutzes möglich machen. Die Kriterienauswahl hat zwar mehrheitlich einen vegetationskundlichen Bezug, der aber anerkanntermaßen die wesentliche Grundlage auch für die zoologische Artenzusammensetzung bildet.

Die Auswahl der Kriterien orientiert sich an den Inhalten der Begründungen, die zur Beschreibung der Schutzwürdigkeit geplanter und vorhandener Naturschutzgebiete gegeben werden. Das Bewertungsverfahren beruht auf einem Punktbewertungssystem, bei dem die Wertzahlen 0-5 jedes der berücksichtigten sieben Einzelkriterien additiv verknüpft werden, so dass maximal ein Biotopwert (BW) von 35 erreicht werden kann.

Lediglich der Fichtenwald wird mit Berücksichtigung des klimabedingten Borkenkäferbefalls zum aktuellen Zeitpunkt 2022 ökologisch bewertet.

Für den heutigen Zustand (bzw. den Kartierungszustand vom Oktober 2018) des Geltungsbereichs der 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ (Darstellung im Bestands- und Konfliktplan, Anlage 1, Erläuterung s. Kap. 2.6) erfolgt die Bewertung der Biotoptypen in der **Tabelle 1**.

Der „Schutzstreifen Wald“ im bisher rechtskräftigen Bebauungsplan wird gemäß der textlichen Festsetzung als Grünfläche mit Gehölzbestand (Waldrand mit mittlerem Baumholz) bewertet. Die ursprüngliche Bewertung als einfache Grünfläche (Rasen- und Zierpflanzenrabatte mit 7 Punkten) wird infolge der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde im Rahmen der erneuten frühzeitigen Beteiligung teilweise auf 19 Punkte erhöht. Diese Erhöhung bezieht sich auf eine Teilfläche des Schutzstreifens, die als 6-reihige Waldrandpflanzung - davon 4 Reihen im Abstand von 2,5 m mit standortgerechten und heimischen Gehölzen - im rechtsgültigen Bebauungsplan von 1987 textlich festgesetzt ist.

Bewertung der Planung

Grundsätzlich erfolgt auch die Bewertung der geplanten Flächen nach der gleichen Methodik gemäß LUDWIG (1990), um schließlich Eingriff und Kompensation bilanzieren zu können und im Bedarfsfall Abbuchungen vom Ökokonto des Rheinisch-Bergischen Kreises vornehmen zu können.

Für die Planung der 2. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ (Darstellung im Maßnahmenplan, Anlage 2, Erläuterung s. Kap. 6) erfolgt die Bewertung der Biotoptypen in der **Tabelle 2**.

Tab. 1: Ökologische Bewertung des heutigen Zustands vor der Umsetzung der Planung

BESTAND											Anteil Preyer		Anteil Hachenberg		Gesamt		
Nr.	Code LUDWIG	Biotoptyp	Kriterien)*								Fläche (m²)	Biotopwert)*	Fläche (m²)	Biotopwert)*	Fläche (m²)	Anteil Fläche von BP (%)	Gesamt-Biotopwert)*
			Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Reife (Reifegrad)	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit im Naturraum	Vollkommenheitsgrad								
BP rechtskräftig																	
Industriegebiet (GI 0,8)															18.060	66,57	100.448
davon:																	
	HY1	Versiegelte Flächen (Bauflächen GI 0,8)	0	0	0	0	0	0	0	0	2.951	0	4.673	0	7.624	28,10	0
	HY2	GE 0,8 Teilversiegelung (Fahr- und Stellflächen) außerhalb Versiegelungen, Grünflächen und Versickerung (20%)**	1	0	0	0	1	1	0	3	764	2.292	1.142	3.426	1.906	7,03	
	HM52	Grünfläche/Straßenbegleitgrün	1	1	1	2	2	1	1	9	264	2.372	1.358	12.226	1.622	5,98	14.598
Schutzstreifen Wald																	
	BD 52	Grünfläche/Schutzstreifen Wald)***	4	3	3	3	3	2	1	19	1.328	25.232	1.320	25.080	2.648	9,76	50.312
	HM51	Grünfläche/Schutzstreifen Wald	1	1	1	1	1	1	1	7	2.090	14.630	2.170	15.190	4.260	15,70	29.820
Zwischensummen BP rechtskräftig											7.396	44.526	10.664	55.922			
BP Ergänzungsbereich (überwiegend Landschaftsschutzgebiet - Bestand: Wald im Sinne des Gesetzes)																	
															9.070	33,43	114.030
1	AJ42)****	Fichtenforst (geschädigt)	1	3	1	3	2	1	1	12	410	4.920	6.230	74.760	6.640	24,47	79.680
2	V3	Vorwald (stickstoffreich)	4	2	1	3	2	1	3	16	500	8.000	600	9.600	1.100	4,05	17.600
3	TA31)****	Schlagflur (jung, Wiesenweg)	2	1	1	2	2	1	1	10	0	0	180	1.800	180	0,66	1.800
4	T	Schlagflur (älter, Gräser- und Hochstaudensaum)	3	1	2	2	2	2	1	13	0	0	1.150	14.950	1.150	4,24	14.950
Zwischensummen BP Ergänzungsbereich											910	12.920	8.160	101.110			
Gesamtsummen BP-GEBIET											8.306	57.446	18.824	157.032	27.130	100,00	214.478
)* Bewertung nach der Methodik LUDWIG gemäß Berechnung im Rheinisch-Bergischen Kreis (Ökopunkte))** Die Bewertung der nicht überbaubaren Flächen (außerhalb festgesetzter Grünflächen) erfolgt gemäß der tatsächlichen Planung für den ganz überwiegenden Teil der Flächen als teilversiegelte Fläche. Sonstige kleinere Flächen werden im Sinne eines gemittelten Wertes ebenfalls als teilversiegelte Fläche bewertet, da der genaue Anteil von tatsächlichen Versiegelungen nicht genau festgelegt werden kann.)*** Es werden 5 Reihen à 2,5 m gemäß textlicher Festsetzung als BD52 berücksichtigt (= 4 Reihen heimische und standortgerechte Gehölze, zzgl. eine Reihe als Zuwachsraum). Die 6. Reihe (Lupinen) und die 5. Reihe (Felsenbirne, Rosensträucher) wird als Bestandteil der übrigen Grünfläche HM51 betrachtet.)**** Bewertung wird aus Mischform der Biotoptypen "Unbefestigt/geschottert" / "Grasfluren an Wegrändern" gemittelt)***** Abweichende Bewertung aufgrund klimabedingter Schädigung (Borkenkäferbefall)																	

Es ergibt sich hinsichtlich des Biotoppotentials ein Verlust in Höhe von 100.448 Punkten für den Änderungsbereich (BP rechtskräftig) und von 114.030 Punkten für den Ergänzungsbereich (Landschaftsschutzgebiet, Wald).

Insgesamt beträgt das Defizit danach 214.478 Punkte als rechnerischer Verlust (Biotoppotential).

Tab. 2: Ökologische Bewertung der Planung

Code LUDWIG	Biototyp	Kriterien)*								Biotop- wert *)	Fläche (m²)	Biotop- wert *)	Fläche (m²)	Biotop- wert *)	Fläche (m²)	Anteil Fläche von BP (%)	Gesamt- Biotop- wert *)
		Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Maturnität (Reifegrad)	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit im Naturraum	Vollkommenheitsgrad									
BP rechtskräftig																	
Industriegebiet (GI 0,8)														18.060	66,57	29.141	
davon:																	
HY1	GI 0,8 Versiegelung Gebäude und Nebenanlagen (max. zulässig gem. § 19 BauNVO) außerhalb festgesetzter Grünflächen (80%)	0	0	0	0	0	0	0	0	5.432	0	7.599	0	13.030	48,03	0	
HY2	GI 0,8 Teilversiegelung (Fahr- und Stellflächen) außerhalb Versiegelungen, Grünflächen und Versickerung (20%)	1	0	0	0	1	1	0	3	1.384	4.153	1.873	5.620	3.258	12,01	9.773	
HM52	Grünfläche/Straßenbegleitgrün	1	1	1	2	2	1	1	9	201	1.805	1191	10.723	1.392	5,13	12.528	
BA12	Gehölz(-pflanzung) am Waldrand nach Rückbau Lagerboxen	4	3	3	3	4	2	1	18	380	6.840	0	0	380	1,40	6.840	
Zwischensummen Industriegebiet										7.396	12.798	10.664	16.343				
BP Ergänzungsbereich (überwiegend Landschaftsschutzgebiet - Bestand: Wald im Sinne des Gesetzes)																	
Gewerbegebiet (GE 0,8)														9.070	33,43	74.679	
davon (Teil-)Versiegelungen														4.937	18,20	4.119	
HY1	GE 0,8 Versiegelung Gebäude und Nebenanlagen (max. zulässig gem. § 19 BauNVO) außerhalb festgesetzter Grünflächen (80%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.564	0	3.564	13,14	0	
HY2)**	GE 0,8 Teilversiegelung (Fahr- und Stellflächen) außerhalb Versiegelungen und Grünflächen, mit Versickerung (20%)	1	0	0	0	1	1	0	3	482	1.446	891	2.673	1.373	5,06	4.119	
Zwischensummen GE (Teil-)Versiegelungen										482	1.446	4.455	2.673				
davon festgesetzte Grünflächen														4.133	15,23	70.560	
BD72	Grünfläche/Straßenbegleitgrün als Baumhecke	2	2	2	3	2	2	1	14	0	0	536	7.504	536	1,98	7.504	
BA12	Grünfläche (Böschungen und Waldrand, feldgehölzartig aus Sträuchern und je 100qm ein Baum) außerhalb der Versickerungsanlage	3	3	3	3	3	2	1	18	428	7.704	3.000	54.000	3.428	12,64	61.704	
EEG / CG2	Versickerung: Verteilergraben mit temporär feuchter Sohle	1	1	2	1	1	1	1	8	0	0	169	1.352	169	0,00	1.352	
Zwischensummen GE Grünflächen										428	7.704	3.705	62.856				
Zwischensummen GE (Flächen für Waldkompensation)										910	9.150	8.160	65.529				
Gesamtsummen BP-GEBIET										8.306	21.948	18.824	81.872	27.130	100,00	103.820	
)* Bewertung nach der Methodik LUDWIG gemäß Berechnung im Rheinisch-Bergischen Kreis (Ökopunkte)																	
)** Die Bewertung der nicht überbaubaren Flächen (außerhalb festgesetzter Grünflächen) erfolgt gemäß der tatsächlichen Planung für den ganz überwiegenden Teil der Flächen als teilversiegelte Fläche. Sonstige kleinere Flächen werden im Sinne eines gemittelten Wertes ebenfalls als teilversiegelte Fläche bewertet, da der genaue Anteil von tatsächlichen Versiegelungen (ggf. Fahrrampe), Böschungen (Vegetation) und Restflächen (Wiese o.ä.) nicht genau festgelegt werden kann.																	

Es ergibt sich hinsichtlich des Biotoppotentials für die Planung eine anrechenbare Kompensation in Höhe von 29.141 Punkten für den Änderungsbereich (Bebauungsplan rechtskräftig) und von 74.679 Punkten für den Ergänzungsbereich (LSG, Wald). **Insgesamt beträgt der Kompensationswert 103.820 Punkte (Biotoppotential).**

4.2 Bewertung des Eingriffs in das Bodenpotential

Für die Inanspruchnahme von Böden sind gemäß dem Bewertungsverfahren Boden Modell „Oberberg“ je nach betroffenem Bodentyp und je nach Eingriffsart Ausgleichsmaßnahmen auszuweisen. Eingriffe in das Bodenpotential finden im östlichen Ergänzungsbereich auf insgesamt 8.160 m² Fläche statt.

Aufgrund des vorherrschenden Bodentyps Braunerde (s. a. Kap. 2.4), welcher im Rheinisch-Bergischen Kreis sowie im benachbarten Oberbergischen Kreis weit verbreitet ist, werden die Böden im Plangebiet der Kategorie I zugeordnet.

Für Eingriffe durch Veränderung der Bodenschichten gilt das Verhältnis Eingriff : Ausgleich = 1 : 0,3:

Böschungen: 1.052 m² = 316 m² Ausgleichsbedarf

Für Eingriffe durch Versiegelungen oder Teilversiegelungen besteht ein Verhältnis von 1 : 0,5.

Bebaubare / unbebaubare GI-Fläche Grundstück 4.455 m² = 2.228 m² Ausgleichsbedarf

Damit ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von insgesamt 2.544 m² Fläche.

Die Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Bodenpotential können mit Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Biotoppotential verknüpft werden.

Durch die Neupflanzung von Gehölzen als Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Biotoppotential auf einer Gesamtfläche von rund 3.000 m² können die Eingriffe in das Bodenpotential vollkommen ausgeglichen werden.

Eine zusätzliche Kompensation für das Bodenpotential ist nicht erforderlich.

5 BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH

5.1 Bilanzierung der Biotopbewertung

Die zuvor für Bestand (Ist-Zustand) und Planung (Plan-Zustand) im Plangebiet ermittelten ökologischen Gesamtwerte werden in der nachfolgenden Tabelle 3 bilanziert.

Nach Verrechnung der Defizite (vorher) und der Kompensation (nachher) wird gemäß der Bewertung in Anlehnung an das Verfahren nach LUDWIG **im Plangebiet insgesamt ein Defizit von -110.658 Punkten** ermittelt.

Tab. 3: Ökologische Bilanzierung im Bebauungsplangebiet

Anteil der Punkte gemäß LUDWIG	Anteil Eigentümer		Gesamtbilanz BP
	Preyer	Hachenberg	
Verlust	-57.446	-157.032	-214.478
Kompensation	21.948	81.872	103.820
Summen Biotope Plangebiet	-35.498	-75.160	-110.658

Damit können die durch die geplanten Baumaßnahmen entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft im Plangebiet nicht ausgeglichen werden. Eine Kompensation durch externe Maßnahmen ist daher erforderlich. Eine Erläuterung dazu erfolgt im Kapitel 6.3.

5.2 Bilanzierung der Bewertung externer Waldersatzmaßnahmen

Der Ergänzungsbereich im Landschaftsschutzgebiet umfasst eine Fläche von insgesamt 9.070 m² mit Wald gemäß § 2 Bundeswaldgesetz („Wald im Sinne des Gesetzes“). Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind hier Flächen für die Forstwirtschaft dargestellt. Es handelt sich um Fichtenwald einschließlich Zuwegung und Waldrand/ Säume (s. Bestands- und Konfliktplan, Tab. 1). Bei der Inanspruchnahme von Waldflächen ist in der Regel bei der zuständigen Forstbehörde (Landesbetrieb Wald und Holz) ein Waldumwandlungsantrag zu stellen und eine zusätzliche Maßnahme zum Waldersatz mit Zuordnung zum Bebauungsplan erforderlich.

Eine Erläuterung zur Umsetzung und Berechnung der ökologischen Aufwertung bei den Waldersatzmaßnahmen erfolgt im Kapitel 6.4 und eine Darstellung der Flächen in Anlage 3 „Waldersatzplan“. Die Defizite im Plangebiet (s.o. Kap. 5.1) können durch Anrechnung von Biotopaufwertungen infolge externer Waldersatzmaßnahmen reduziert werden (s. Kap. 6.4.4):

Tab. 4: Ökologische Gesamtbilanzierung einschließlich externer Waldersatz

	Preyer	Hachenberg	
Bilanz Plangebiet	-35.498	-75.160	-110.658
Externer Waldersatz	5.460	50.900	56.360
Gesamt	-30.038	-24.260	-54.298

Es verbleibt gemäß der vorstehenden Tabelle 4 **zur externen Kompensation (Ökokonto) insgesamt ein Defizit von – 54.298 Punkten.**

Die **Kompensation „Preyer/externer Waldersatz – 5.460 Punkte“** soll auf einem Grundstück (Finkenholl) des Eigentümers Hachenberg (910 qm, s. Tab. 6) stattfinden. Durch vertragliche Vereinbarung zwischen den Parteien müsste hier ein entsprechender monetärer Ausgleich hinsichtlich der Herstellungs- und Pflegekosten erfolgen.

Bei Berücksichtigung der qm-Preise für Herstellung (3,85 €) und abziehender Aufwertung des Bodenpreises (-0,55 €) ergeben sich gemäß der nachfolgenden Schätzung für 910 qm Herstellungs- und Pflegekosten in Höhe von 3.003 €.

Tab. 5: Herstellungs- und Pflegekosten Waldersatz

Titel	Menge	Einh.	Einh.-Preis	Gesamtkosten
Waldersatzflächen Nr. 1 bis 6 - Herstellung, Pflege 30 J.	9.070,00	m²	3,86 €	34.971,00 €
Bäume: Alter 1/2 minds. 50-80 cm liefern	3.600,00	St	1,45 €	5.220,00 €
Sträucher: Alter 1/2 mind. 50-80 cm liefern	700,00	St	1,90 €	1.330,00 €
Pflanzen per Lochpflanzung	4.300,00	St	1,10 €	4.730,00 €
Einzelschutz für Pflanzen (Drahtose oder Wuchshülle)	4.300,00	St	4,00 €	17.200,00 €
Einzelschutz anbringen/ entfernen	4.300,00	St	0,50 €	2.150,00 €
Grünland umbrechen, eggen; Nadelw aldfäche vorbereiten	9.070,00	m²	0,30 €	2.721,00 €
Dauerhafte Pflege 30 Jahre (60 €/ha/Jahr)	0,90	ha	1.800,00 €	1.620,00 €
Teilfläche - Waldersatzflächen Nr. 1 bis 5 - Kosten Boden-Abwertung Grünland (2,50 €/qm) nach Umwandlung in Laubwald (1,60 €/qm)*	7.930,00	m²	0,90 €	7.137,00 €
Teilfläche - Waldersatzfläche Nr. 6 - Gewinn Boden-Aufwertung Nadelwald (1,05 €/qm) nach Umwandlung in Laubwald (1,60 €/qm)*	1.140,00	m²	-0,55 €	-627,00 €
Summen	9.070	m²	netto	41.481,00 €
			zzgl. MwSt	7.881,39 €
Quadratmeterpreis netto €	4,57		brutto	49.362,39 €
)* nach Grundstücksmarktbericht Rheinisch-Bergischer Kreis 2022, zum Stichtag 1.1.2022				

Die Kostenschätzung bezieht sich auf den Waldersatzplan. Dieser wurde mit Wald + Holz NRW in Bezug auf die wesentlichen fachlichen Grundlagen bereits abgestimmt.

6 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN FÜR EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen müssen spätestens in der Vegetationsperiode, die auf den Abschluss der Baumaßnahmen erfolgt, durchgeführt werden.

6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

6.1.1 Beseitigung von Niederschlagswasser

Das auf den Dach- und Hofflächen der Gewerbegebäude anfallende Niederschlagswasser soll in Versickerungsanlagen südlich der Gebäude versickert werden.

Zur Beseitigung des Niederschlagswassers wurden zuvor entsprechende Bodenuntersuchungen durchgeführt und ein hydrogeologisches Gutachten erstellt (Büro Fülling, Remscheid, v. 15.10.2020, 4.10.2021, 23.6.2022).

Das anfallende Niederschlagswasser wird mittels Sickergräben (Rigole aus Kies oder mit Kunststoffspeicherelement) versickert. Es ist unbedingt ein Mindestabstand der Versickerungsanlage von der geplanten Böschung einzuhalten, um deren Standfestigkeit nicht zu gefährden. Für die Bepflanzung des Verteilergrabens sind tiefwurzelnden Pflanzen zu wählen, die eine zeitweise Vernässung bevorzugen. Die Ableitung aus dem Graben erfolgt über mehrere, mit Steinschüttungen als Erosionsschutz ausgestattete Überläufe.

Die geplanten Maßnahmen werden im Zuge des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens mit der Unteren Wasserbehörde des Rheinisch-Bergischen Kreises abgestimmt. Die genaue Bauausführung der Versickerungsanlage ist gemäß dem o.g. Gutachten vorzunehmen.

6.2 Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

6.2.1 Anpflanzung von Gehölzen (Böschungsbepflanzung und Eingrünung)

Gemäß der Darstellung im Bebauungsplan sind die an das Landschaftsschutzgebiet angrenzenden Flächen ganzflächig mit Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen, mit folgenden Pflanzabständen:

- Reihen höhengleich, Abstand 1 m (in der Projektion), oberste Reihe 1,5 m Abstand von der Böschungsoberkante
- Seitlicher Pflanzabstand 1,5 m, jeweils versetzt auf Lücke pflanzen
- Mindestens je 70 m² ein Baum I. oder II. Ordnung
- Baumpflanzung entsprechend der Endwuchshöhe höhengestaffelt, entweder direkt am Waldrand (II. Ordnung) und / oder entlang der Böschungsoberkante (I. und II. Ordnung).

Es sind folgende Qualitäten und Pflanzenlisten zu beachten:

Vorkommensgebiet 4 - Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben

Bäume I und II. Ordnung (groß- und mittelkronig)

als verpflanzte Heister, ohne Ballen, Höhe mindestens 150-200 cm

Rot-Buche	Fagus sylvatica (5 Stck.)
Trauben-Eiche	Quercus petraea (5 Stck.)
Feld-Ahorn	Acer campestre (10 Stck.)
Hainbuche	Carpinus betulus (10 Stck.)
Vogelbeere	Sorbus aucuparia (10 Stck.)

Sträucher

als mind. 3-jähriger verpflanzter Sämling, ohne Ballen, Höhe 80-120 cm

Eingrifflicher Weißdorn

Crataegus monogyna

Hasel

Corylus avellana

Hunds-Rose

Rosa canina (nur Böschungsoberkante, außer an Verteilergraben)

Purpur-Weide

Salix purpurea (nur am Verteilergraben)

Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ausreichend vor Wildverbiss und Betreten zu schützen.

Die festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen dürfen während der Baumaßnahmen nicht für Baufahrzeuge, zur Lagerung von Baumaterialien oder sonstigen Baustelleneinrichtungen genutzt werden.

6.2.2 Freiwachsende Hecke – Private Grünfläche

Gemäß der zeichnerischen Festsetzung im Bebauungsplan ist auf der privaten Grünfläche entlang der östlichen Grenze der GI-Fläche eine dreireihige freiwachsende Hecke mit einer Baumreihe aus mittelkronigen Bäumen, diese jeweils im Abstand von 6 m, anzupflanzen. Als Fortsetzung der angrenzenden Pflanzfläche (Böschung) gelten entsprechend die dort genannten Pflanzenlisten, Qualitäten und sonstige Abstände.

6.3 Ersatzmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft

Die Abwicklung zur Durchführung der erforderlichen Ersatzmaßnahmen muss im weiteren Bebauungsplanverfahren erfolgen, wozu grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten bestehen.

6.3.1 Inanspruchnahme des Ökokontos

Es könnte nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rheinisch-Bergischen Kreises eine Ersatzmaßnahme in der Größenordnung von 54.298 Punkten (LUDWIG) vom Ökokonto des Rheinisch-Bergischen Kreises angekauft werden. Die Gutschrift aus externen Waldersatzmaßnahmen wurde dabei berücksichtigt.

Pro Punkt entstünden dabei Kosten in Höhe von 0,90 € netto zzgl. 0,17 € für die zur Zeit gültige Mehrwertsteuer (19 %), also 1,07 € brutto.

Es ergäbe sich danach ein Gesamtbetrag für die erforderliche Ersatzmaßnahme von 58.099 € brutto im Falle einer Inanspruchnahme des Ökokontos.

Davon entfielen auf die Eigentümer „Preyer“ 32.141 € brutto (für 30.038 Punkte) und auf „Hachenberg“ 25.958 € (für 24.260 Punkte). Die genaue Verteilung der Kosten ist von den Eigentümern bei Berücksichtigung von externen Waldersatzmaßnahmen auf eigenem oder Fremdgrundstück zu vereinbaren (vgl. Kap. 5.2).

6.3.2 Eigene Ersatzmaßnahme

Alternativ könnten die fehlenden Punkte auch von den Eingriffsverursachern selbst durch sonstige Ersatzmaßnahmen – etwa durch vertragliche Regelung auf anderen Grundstücken – kompensiert werden. Die notwendigen Rahmenbedingungen sowie Art und Ausmaß der Ersatzmaßnahme wären in diesem Fall jedoch unbedingt mit Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörde des Rheinisch-Bergischen Kreises festzulegen.

6.4 Waldersatz

6.4.1 Erforderliche Regelungen im Bauleitplanverfahren

Die planungsbedingt entfallende Waldfläche ist in einer getrennten Betrachtung neben den zuvor beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Die weitere Abwicklung ist mit dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW vorabgestimmt und wird im Verfahren zur 2. Änderung des Bebauungsplans 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ (bzw. im parallel durchgeführten Verfahren zur 31. Flächennutzungsplanänderung) geregelt. Es ist kein separater Waldumwandlungsantrag erforderlich.

Es wurde für die externen Waldersatzflächen eine forstfachliche Planung (s. Anlage 3 Waldersatzplan) erstellt. Auf dieser Grundlage wird ein Durchführungsvertrag bzw. Pflegevertrag mit 30-jähriger Laufzeit zwischen den Investoren bzw. Eigentümern der Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit den Eigentümern der ausgewählten Waldersatzflächen verfasst.

In einem städtebaulichen Vertrag zwischen dem Investor und der Stadt Wermelskirchen werden die Waldersatzmaßnahmen geregelt und dem Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ (2. Änderung und Ergänzung) zugeordnet.

6.4.2 Umfang der Waldersatzmaßnahmen

Gemäß der Stellungnahme vom 26.10.2009 wurde vom Landesbetriebes Wald und Holz bereits nach der ersten Trägerbeteiligung zum Bebauungsplanverfahren ein Waldersatz im Verhältnis 1:1 gefordert. Dabei handelt es sich aktuell um eine erforderliche Waldersatzfläche von insgesamt 9.070 qm.

Im östlichen Plangebiet sind 8.160 qm Wald ersatzpflichtig. Ein Eingriff in den Wald im westlichen Plangebiet auf dem Grundstücksanteil „Preyer“ findet in der aktuellen Bebauungsplanung auf 910 qm statt.

6.4.3 Lage der Waldersatzflächen

Die folgenden Waldersatzflächen Nr. 1 bis Nr. 6 wurden in Abstimmung mit „Wald + Holz NRW“ sowie mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rheinisch-Bergischen Kreises ausgewählt. Alle Flächen liegen im Stadtgebiet von Wermelskirchen.

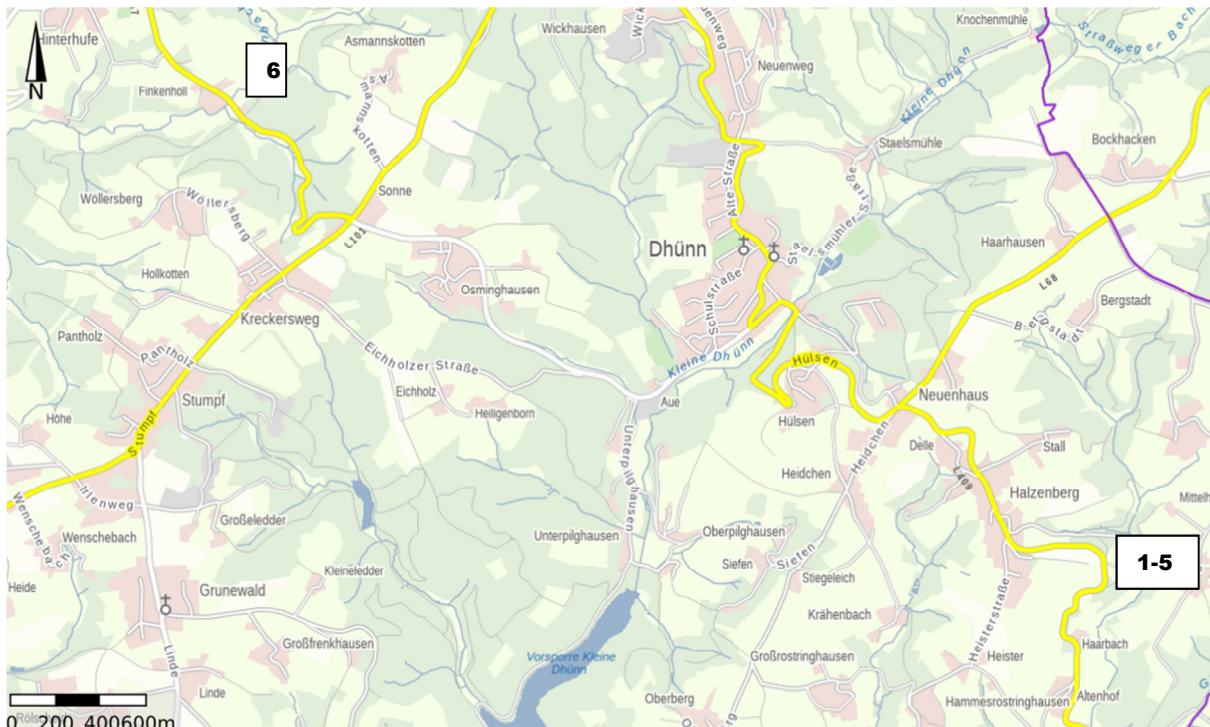


Abb. 9 Übersichtsplan mit Lage der Waldersatzflächen Nr. 1 bis Nr. 6

Eine Vorabstimmung mit den Eigentümern zur Erstaufforstung der Flächen ist bereits erfolgt. Zur Aufforstung der Flächen wurde in Abstimmung mit „Wald + Holz NRW“ eine forstliche Fachplanung erstellt (s. Anlage 3 Waldersatzplan)

6.4.4 Beschreibung und ökologische Bewertung der Waldersatzflächen

Da Waldersatzflächen gewählt werden, die komplementäre Wirkungen auch für die eingriffsbedingt betroffenen Rechtsbereiche bzw. die Schutzgüter Naturhaushalt, Bodenhaushalt und Wasserhaushalt entfalten, ist die forstrechtliche Kompensation nicht zusätzlich zur natur- und bodenschutzrechtlichen Kompensation erforderlich.





Infolgedessen kann die ökologische Aufwertung, die bei den Waldersatzflächen überwiegend durch Umwandlung von Grünlandflächen in Laubwald mit Waldrand erfolgt, auch für die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft angerechnet werden.

Die Waldersatzflächen 1 bis 6 sind zum Nachweis der anrechenbaren ökologischen Aufwertung in nachfolgender Tabelle 5 aufgelistet. Die Bestandsaufnahmen der Grünlandflächen 1 bis 5 (s. Fotos) erfolgte Mitte Mai 2022. Die zur Umwandlung vorgesehene Fichtenfläche 6 bei Finkenholz ist durch Borkenkäferbefall betroffen (Beispielfoto).

Nach der Bilanzierung von Bestand und Planung ergeben sich auf den Waldersatzflächen 1 bis 6 insgesamt 56.360 Ökopunkte.

Diese können auf den erforderlichen Kompensationsbedarf angerechnet werden (s. Kap. 5.)

Tab. 6: Ökologische Bilanzierung der Waldersatzflächen nach Umwandlung in Laubwald

WALDERSATZFLÄCHEN - GEGENÜBERSTELLUNG VON BESTAND UND PLANUNG												
Code LUDWIG	Biotoptyp	Kriterien								Biotop- wert	Fläche (m²)	Biotop- wert
Waldersatzfläche 1 (Hachenberg)												
T	vorher s. Foto: Brachfläche (Schlagflur, jung)	3	1	1	1	1	2	1	10	970	9.700	
AX12	nachher: Umwandlung in Laubwald	3	3	3	3	3	2	1	18	970	17.460	
	Ökologische Aufwertung Fläche 1 gesamt									970	7.760	
Waldersatzfläche 2 (Hachenberg)												
A31	vorher s. Foto: Fettwiese (mit Saum, Weg)	2	1	1	3	2	1	2	12	2.930	35.160	
AX12	nachher: Umwandlung in Laubwald	3	3	3	3	3	2	1	18	2.930	52.740	
	Ökologische Aufwertung Fläche 2 gesamt									2.930	17.580	
Waldersatzfläche 3-5 (Hachenberg)												
A31	vorher s. Foto: Fettwiese (zusammenhängend)	2	1	1	3	2	1	2	12	4.030	48.360	
AX12	nachher: Umwandlung in Laubwald	3	3	3	3	3	2	1	18	4.030	72.540	
	Ökologische Aufwertung Flä. 3-5 gesamt									4.030	24.180	
Waldersatzfläche 6 (Hachenberg, Preyer)												
AJ42	vorher s. Foto (Beispiel v. Nähe B-Plangebiet): Fichtenforst geschädigt	1	3	1	3	2	1	1	12		0	
	Anteil Hachenberg									230	2.760	
	Anteil Preyer									910	10.920	
	Summen vorher									1.140	13.680	
AX12	nachher: Umwandlung in Laubwald	3	3	3	3	3	2	1	18			
	Anteil Hachenberg									230	4.140	
	Anteil Preyer									910	16.380	
	Summen nachher									1.140	20.520	
	Aufwertung (6 Punkte) Anteil Hachenberg									230	1.380	
	Aufwertung (6 Punkte) Anteil Preyer									910	5.460	
	Ökologische Aufwertung Fläche 6 gesamt									1.140	6.840	
Gesamtsummen Waldersatz										9.070	56.360	
Anteil Punkte Hachenberg gesamt										50.900		
Anteil Punkte Preyer gesamt										5.460		

6.5 Schutzmaßnahmen und Hinweise

6.5.1 Schutz von Wald

Zur Vermeidung von unnötigen Eingriffen in Natur und Landschaft sollen zum Schutz der an das betrachtete Plangebiet angrenzenden Waldflächen während der Bauzeit - wie im Maßnahmenplan gekennzeichnet - Bauzäune aufgestellt werden.

6.5.2 Schutz von Waldbäumen

Einzelne Waldbäume können mit ihren Kronen oder Wurzeln über die Plangebietsgrenzen hinaus in den Wirkungsbereich der Baumaßnahme hineinragen.

In diesen Fällen sind die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege und Baumsanierung (ZTV-Baumpflege) sowie der DIN 18 920 anzuwenden. Ggf. sind im im Böschungsbereich Einzelbäume mit einem wirksamen Stammschutz bis in Höhe von 2,50 m zu sichern, wo ein Bauzaun nicht aufgestellt werden kann.

Erforderliche Erdarbeiten – insbesondere Böschungsanschnittungen oder Abgrabungen - im Kronentraufbereich von Bäumen sind zu vermeiden.

Werden im Zuge der Baumaßnahmen Stamm, Äste oder größere Baumwurzeln (mit einem Durchmesser über 5 cm) verletzt oder durchtrennt, sind die Wunden z.B. mit Baumwachs ordnungsgemäß zu versorgen.

6.5.3 Artenschutz (Bauzeitenbeschränkung und ökologische Baubegleitung)

Die baubedingte Rodung von Gehölzen ist aufgrund des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes 'Verletzen oder Töten von Individuen' gemäß § 44 (1)1 BNatSchG, der 'erheblichen Störung' gemäß § 44 (1) 2 BNatSchG und 'Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten' gemäß § 44 (1) 3 BNatSchG außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten vorzunehmen. Das Bundesnaturschutzgesetz sieht dafür den Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar vor (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) vor.

Die Rodungsarbeiten sollten ohne längere Pausen und Zwischenlagerung von Baum- und Strauchschnitt erfolgen, da die betroffenen Tiere bei Beunruhigung zu Beginn der Arbeiten ausweichen können und danach keine Möglichkeiten zur Wiederbesiedlung der Rodungsabfälle – auch durch andere Tierarten wie z.B. Igel - gegeben sind.

Ist die Bauzeitenbeschränkung nicht mit dem Bauablauf vereinbar, kann z.B. über eine ökologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass keine aktuell genutzten Vogelniststätten im betroffenen Bereich vorkommen. Sollten Brut- oder Aufzuchtaktivitäten angetroffen werden, ist die betroffene Fortpflanzungsstätte solange zu schützen, bis die Küken selbstständig sind bzw. (bei Nestflüchtern) den Bereich unter Obhut der Eltern verlassen können. Beim Rückbau von Gebäudebestand außerhalb der angegebenen Bauzeiten ist eine Besatzprüfung auf das mögliche Vorkommen geschützter Arten vorzunehmen.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass planungsrelevante Arten sowie sonstige Vogelarten durch Maßnahmen nicht getötet oder beim Fortpflanzungsgeschehen gestört werden (s. Ingenieurbüro Haacken: Artenschutzvorprüfung Stufe I, Solingen, 16.03.2021).

6.5.4 Bodenschutz

Nach den §§ 9 und 12 Abs. 2 Bundesbodenschutzverordnung ist es nicht zulässig, Bodenmaterial, das die Vorsorgewerte überschreitet, auf Flächen, über die keine Erkenntnisse über das Vorliegen von schädlichen Bodenveränderungen bekannt sind, aufzubringen. Bei der Umsetzung der Baumaßnahme ist der § 2 Abs. 2 Landesbodenschutzgesetz zu beachten. Hiernach ist das Einbringen von Materialien, die von den oberen Bodenschichten anderen Orts abgetragen wurde, auf oder in Böden in einer Gesamtmenge von über 800 cbm bei der Unteren Bodenschutzbehörde vorab anzuzeigen. Bei Geländeauffüllungen sind geeignete und tragfähige Böden zu verwenden, die die Versickerung des Niederschlagswassers gewährleisten, die allgemein anzuwendenden Regeln der Technik sind zu beachten. Vor Auftrag von Oberboden ist der Untergrund tiefgründig zu lockern. Verdrängter Boden muss bei Feststellung einer Kontamination ordnungsgemäß entsorgt werden. Für alle Bodenarbeiten gilt die DIN 18 915, für bautechnische Bodenarbeiten gilt die DIN 18 300.

Oberboden ist nicht vermehrbar. Außerdem enthält er ein zur späteren Wiederbegrünung wichtiges Genpotential. Bei Veränderungen der Geländeoberfläche ist der Oberboden daher vorher abzutragen. Der Schutz des Mutterbodens nach § 202 BauGB ist zu beachten. Der im Rahmen von Baumaßnahmen abgeschobene humose Oberboden sollte im Plangebiet verbleiben, um Flächen, auf denen die Vorsorgewerte nach BBodSchV nicht überschritten sind, vor Schadstoffeinträgen zu schützen. Der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist in gesonderter Form innerhalb des Eingriffsbereichs zu lagern und am Leben zu erhalten, ohne dass Fäulnisprozesse einsetzen. Verunreinigungen des Bodens durch Öle und andere Stoffe sind zu unterlassen. Die Bereiche zukünftiger Vegetationsflächen dürfen während der Baumaßnahmen nicht für Baufahrzeuge, zur Lagerung von Baumaterialien oder sonstigen Baustelleneinrichtungen genutzt werden. Die Baufahrzeuge müssen zur Vermeidung von Schäden durch Treib- oder Schmierstoffe dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

6.5.5 Bodendenkmäler/Kampfmittel

Auf die Bestimmungen der §§ 15, 16 DSchG NRW (Meldepflicht- und Veränderungsverbot bei der Entdeckung von Bodendenkmälern) wird hingewiesen.

Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Overath, Gut Eichthal, 51491 Overath, Tel.: 02206/9030-0, Fax: 02206/9030-22, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen liefern keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im beantragten Bereich. Daher ist eine Überprüfung des beantragten Bereichs auf Kampfmittel nicht erforderlich.

Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann gleichwohl nicht gewährt werden. Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die zuständige Ordnungsbehörde oder eine Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird eine Sicherheitsdetektion empfohlen. Beachten Sie in diesem Fall das Merkblatt für Baugründeingriffe auf der Internetseite des Kampfmittelbeseitigungsdienstes der Bezirksregierung Düsseldorf.



Aufgestellt: Solingen, 19.09.2022
Dipl.-Ing. Ilona Haacken - Landschaftsarchitektin AKNW
Gertrudisstr. 18, 42651 Solingen

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- 01 Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)
- 02 Bezirksregierung Köln: Grafikdaten aus <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online/output/>, Internetrecherche bis August 2022
- 03 Deutscher Planungsatlas, Band 1 NRW. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hrsg.: Minister für Landes- und Stadtentwicklung (Landesplanungsbehörde). Hannover, 1982.
- 04 Fiebig, R., Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur: Lageplanvorabzug M 1: 250: Wermelskirchen, 26.01.2017.
- 05 Füllung Beratende Geologen GmbH:
 - Bodenuntersuchung zur Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser. Remscheid, 15.10.2020, 4.10.2021.
 - Bodenuntersuchung zur Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser – Hydrogeologisches Gutachten. Stand 23.06.2022.
- 06 Geoportal NRW: Themenkarte zur Schutzwürdigkeit der Böden: Internetrecherche vom 05.02.2019 unter <https://www.geoportal.nrw/themenkarten>
- 07 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.05.2017 (BGBl. I S. 1298) m.W.v. 02.06.2017
- 08 Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) in der Fassung vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)
- 09 HAACKEN, Ingenieurbüro + Landschaftsarchitektur: Artenschutzvorprüfung (ASP I zum Bebauungsplan Nr. 20 „Industriegebiet Elbringhausen“ (2. Änderung und Ergänzung) und 31. Änderung des Flächennutzungsplans „Industriegebiet Elbringhausen“. Solingen, 16. März 2021, Nachtrag 22. 07.2022.
- 10 HOCH3 Rolf Körschgen GmbH & Co. KG: Mündliche und schriftliche Mitteilungen bis August 2022
- 11 LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW): Sach- und Grafikdaten aus Downloads von <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/> (Januar/Februar 2019)
- 12 LUDWIG, D.: Methode zur ökologischen Bewertung von Biotoptypen. Bei: Froelich und Sporbeck, Bochum, 1990.
- 13 Oberbergischer Kreis: Bewertungsverfahren Boden Modell „Oberberg“, Oktober 2018
- 14 Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (Stand 28.4.2014). Hrsg.: Bezirksregierung Köln Internetrecherche v. 07.02.2019 https://www.bezreg-koeln.nrw.de/extra/regionalplanung/zeichdar_koeln/karten/show-zeich.php?10x23
- 15 Rheinisch-Bergischer Kreis: Rheinisch-Bergischer Kreis:
 - Landschaftsplan „Wermelskirchen“ (Stand 06/2016), Internetrecherche vom September 2018 <https://rbk3.rbkdv.de/MapSolution/apps/app/client/applpl>
- 16 Schutzwürdige Böden und oberflächennahe Rohstoffe von Nordrhein-Westfalen – Digitale Karten; Hrsg. Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen. Krefeld, 1998
- 17 Stadt Wermelskirchen:
 - Flächennutzungsplan (Stand Juni 1992), Auszug aus dem Datenportal der Stadt Wermelskirchen, , Internetrecherche v. Juni 2022 <https://www.wermelskirchen.de/planen-bauen/stadtplanung-entwicklung/flaechennutzungsplan/>
 - mündliche und schriftliche Mitteilungen bis September 2022
 - Stellungnahmen zur 1. Trägerbeteiligung des Bebauungsplanverfahrens im Oktober 2009

- Stellungnahmen zur erneuten frühzeitigen Trägerbeteiligung des Bebauungsplanverfahrens im April 2021

18 Stadtplanung Zimmermann GmbH:

- Bebauungsplan-Entwurf (M 1:500). Köln, 13.09.2022
- Begründung zum Bebauungsplan, August 2022
- Begründung zum 31. FNP-Änderungsverfahren, August 2022
- mündliche und schriftliche Mitteilungen zum Bebauungsplanverfahren bis September 2022

Grundstück "Dritter" = 328 qm.
Anteil Preyer 40 % an Gesamtplanungsgebiet, ergibt
- 131 qm - Abzug Preyer,
+ 131 qm - Aufschlag Hachenberg.

Anlagenbereich West (Preyer)
außerhalb Festsetzung
Schutzstreifen Wald:
2.951 qm Versiegelung
764 qm Teilversiegelung
264 qm Straßenbegleitgrün

Anlagenbereich Ost (Hachenberg)
außerhalb
Festsetzung Schutzstreifen Wald:
4.673 qm Versiegelung
1.142 qm Teilversiegelung
1.358 qm Straßenbegleitgrün

max. GH 315,50 m ü. NN

Landschaftsschutzgebiet

LEGENDA

Eingriffstiefe (vgl. Tabellen Bilanzierung / Tiers)

Planerische Vorgaben

Geländebereich des bereits rechtlich festgelegten Bebauungsplans

Baugrenze G (rechtschlagig)

Schutzstreifen für Wald (rechtschlagig)

Private Grünfläche (rechtschlagig)

Grenze Geländebereich Landschaftsschutz (zum LSG)

Einfriedigte Neuplanung

Geländebereich der 2. Änderung und Ergänzung des BP Nr. 20

Baugrenze G / OE (neu mit möglicher Erweiterungstabelle)

Private Grünfläche (neu)

Nicht überbaubare Grundstücksfläche (neu)

Fläche für Versickerungsanlage (neu)

Bestand im Ergänzungsbereich (mit LSG)

Feldwiese

Vorweid

Schlurfer (alte, offene und Hochstaumauern)

Schlurfer (lang, Weidenweg)

Laubbewald (außenab BP neu)

Aufzucht (außenab BP neu)

Weidenanpflanzung der Aufforstung (außenab BP neu)

Gehölz (außenab BP neu)

Beleuchtung mit N:

Änderung	Datum / Bearbeitet
Aktualisierung des Vermessungsgrundrisses	19. September 2022 / JH
Reduzierung Geländebereich zum südwestlichen Waldstreifen	10. August 2022 / JH
Rücknahme der Baugrenze im Teil / Aktualisierung LSG-Grenze	24. Februar 2022 / JH
Westliche Erweiterung des B-Planbestandes	16. März 2021 / JH
Verlust der Böschung an der südlichen Hangkante	12. Februar 2021 / JH
Projekt:	09. April 2019 / JH
Blattzeichnung	09. April 2019 / JH
LPB BK	
Bebauungsplan 20 "Industriegebiet Ebnighausen"	
Projektant	Datum / Bearbeitet
Landschaftsarchitekturbüro Begleiter	01. Februar 2019 / JH
Planzeichnung	Mehrzahl:
Bestands- und Konfliktplan - Anlage 1	1 : 500
Bezeichnung	

HACKEN

Zust. Ing. Hans-Joachim
Landesarchitekturbüro KAHNKE
Gartenstraße 18
42699 Solingen
Telefon: 0212 254 55 00
Fax: 0212 254 55 01
E-Mail: hahack@hahack.de

LEGENDE

Gepulte Fläche (vgl. Tabellen Bilanzierung / Text)

Planrische Vorgaben

Änderungsbereich:
Geltungsbereich des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans
Zur Zeit bestehende Grenze Geltungsbereich Landschaftsplan (zum LSG)

Planning (2. Änderung und Ergänzung zum BP) und Kompensationsmaßnahmen (Erläuterung s. Text)

Geltungsbereich der 2. Änderung und Ergänzung des BP Nr. 20

Baugrenze GI / GE (neu)

Prieville Grünfläche (neu)

Nicht überbaubare Grundstücksfläche (neu)
- überwiegend wasserdurchlässig befestigt -

Fläche für Versickerungsanlage (neu)

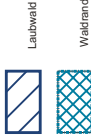
Gelbstfärbung (beliebige Bioturbation 1 : 1,5)

Bauzaun als Schutzmaßnahme

Anweisung:	Datum (Beauftragter)
Aktualisierung der Vermessungsgrundlage	19. September 2022 / HH
Reduzierung Geltungsbereich um östlichen Westliche	10. August 2022 / HH
Rücknahme der Baugrenze im süd. Teil / Aktualisierung LSC-Grenzlinie	24. Februar 2022 / HH
Verschärfung der Verschönerungsanforderungen	16. März 2021 / HH
Westliche Erweiterung des B-Punktes	12. Februar 2021 / HH
Vollständige Bilanzierung der aktuellen Pflegeeinsätze	09. April 2019 / HH
Projekt:	Bearbeitung
Bebauungsplan 20 "Industriegebiet Ebringhausen" der Stadt Wermelskirchen	LUP M.E.
Projektart:	Datum (Beauftragter)
Landschaftspflegerischer Begleitplan	15. Februar 2019 / HH
Planzeichnung:	Maststab
Maßnahmenplan - Anlage 2	1 : 500
Bearbeitung:	HAAKSEN

LEGENDE

Kompensationsmaßnahmen
(Erläuterung s. Text)



Angaben zur Durchführung der Maßnahmen zum Waldersatz

In enger Abstimmung und unter forstlicher Begleitung des zuständigen Revierförstlers sind die folgenden Maßnahmen durchzuführen.

Flächige Aufrostungen

Reihenabstand 2 m, Pflanzabstand 1 m

Pflanzqualitäten: Alter 12 mind. 50-80 cm
Baumarten: Fichte, Kiefer, Buche, Eiche (Fa/C),
Herkunft: aus dem Revier, möglichst aus der Umgebung

Flächenanteile:
50 % Rotbuche (*Fagus sylvatica*) - 810,07 m²
40 % Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) - 818,06 m²
10 % Winter-Linde (*Tilia cordata*) - 823,10 m²

Waldrandpflanzungen

Reihenabstand 1,5 m, Pflanzabstand 1,5 m

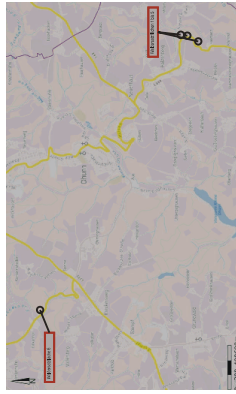
Pflanzqualitäten: Alter 12 mind. 50-80 cm
Herkunft: der Strukturierten Vorkommungsbereich 4 - Westdeutsches Bergland
und Oberrhein

Flächenanteile:

20 % Hasel (*Corylus avellana*)
30 % Weidmispel (*Crataegus monogyna*)
20 % Schlehe (*Prunus spinosa*)
20 % Roter Hainbuche (*Sambucus racemosa*)
10 % Vogelkirsche (*Prunus avium*) - 814,08 m² - nicht am äußeren Rand pflanzen

Die jeweiligen Ansprüche an den Standort (insbesondere Sonnen- und Schattenverfügbarkeit) sind zu beachten.

Übersichtsplan zur Lage der Waldersatzflächen in Wermelskirchen



Änderung:	Datum / Bearbeitet:
Waldersatzfläche 6 Schraffur ergänzt, Anteil Prieyer 910 m ²	30.10.2023 / JH
Projekt:	Blattschriftzeichnung
Bebauungsplan 20 "Industriegebiet Elbringhausen" der Stadt Wermelskirchen	LBP WALD-E
Projektant:	Datum / Bearbeitet:
Landschaftsplanungsamt	19.09.2022 / JH
Planzeichnung:	Maßstab:
Waldersatzplan	1 : 500
Bearbeitung:	
Landschaftsarchitektur HAACKEN	
Dipl.-Ing. Ingrid Haacke	
Landwirtschaftliche Akademie	
Gemeinde 18	
42691 Sittgen	
www.haacke-landwirtschaftliche-akademie.de	
E-Mail: ingrid.haacke@haacke.de	
Telefon: 0512-254 30 08	
Fax: 0512-254 30 02	

