

Stadt Boppard Ortsbezirk Boppard

8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans "Industriegebiet Boppard-Hellerwald I"

**Umweltverträglichkeitsprüfung
gemäß § 6 UVPG**

Stand: November 2024

Bearbeitet im Auftrag der Stadt Boppard



Stadt-Land-plus GmbH

Büro für Städtebau
und Umweltplanung

Geschäftsführer:
Friedrich Hachenberg
Dipl.-Ing. Stadtplaner
Sebastian von Bredow
Dipl.-Bauingenieur
HRB Nr. 26876
Registergericht: Koblenz
Am Heidepark 1a
56154 Boppard-Buchholz
T 067 42 - 87 80 - 0
F 067 42 - 87 80 - 88
zentrale@stadt-land-plus.de
www.stadt-land-plus.de



Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Beschreibung des Vorhabens	4
2.1	Standortbeschreibung	5
2.1.1	Naturräumliche Gliederung und Lage.....	6
2.1.2	Schutzgebiete	6
2.2	Physische Merkmale	6
2.2.1	Erschließung	6
2.2.2	Ver- und Entsorgung	7
2.2.3	Wasserversorgung	7
2.2.4	Abwasserentsorgung.....	7
2.2.5	Energieversorgung	8
2.2.6	Abfallentsorgung	8
2.2.7	Telekommunikation	8
2.3	Merkmale der Betriebsphase	8
2.3.1	Erneuerbare Energien, sparsame Energienutzung	8
3.	Alternativen	8
4.	Aktueller Zustand	10
4.1	Schutzgüter	10
4.1.1	Mensch, menschliche Gesundheit	10
4.1.2	Fauna.....	10
4.1.3	Flora	11
4.1.4	Biologische Vielfalt.....	32
4.1.5	Fläche	33
4.1.6	Boden	33
4.1.7	Wasser	34
4.1.8	Luft.....	35
4.1.9	Klima	35
4.1.10	Landschaftsbild, Erholung	36
4.1.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	36
4.2	Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung	36
5.	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen	37
5.1	Integrierte Biotopbewertung der Eingriffsfläche.....	37
5.2	Ökologisch empfindliche Gebiete	40
5.3	Schutzgutbezogene Bewertung der Eingriffsschwere	41



5.3.1	Mensch und menschliche Gesundheit	41
5.3.2	Immissionen	41
5.4	Tiere	43
5.5	Pflanzen	43
5.6	Biologische Vielfalt	45
5.7	Fläche und Boden	45
5.8	Wasser	47
5.9	Luft und Klima	48
5.9.1	Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	49
5.10	Landschaftsbild, Erholung	49
5.11	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	50
5.12	Wechselwirkungen	50
6.	Grenzüberschreitende Auswirkungen	53
7.	Vermeidung/Verminderung/Ausgleich.....	53
7.1	Integrierte Biotopbewertung	53
7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	57
7.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen	59
8.	Erläuterung der Maßnahmen	96
8.1	Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung	96
9.	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	96
10.	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	97
11.	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	97
12.	Methodenbeschreibung	97
13.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	98



1. Einleitung

Aufgrund der fortgesetzten Expansion verschiedener Betriebe im „Industriegebiet Boppard-Hellerwald“ wird zur Standortsicherung eine Erweiterung des Gebiets erforderlich. Hierzu soll das Gebiet auf bestehende Waldflächen zwischen dem Industriegebiet und der A 61 hin erweitert werden.

Das Plangebiet liegt unmittelbar östlich des Ortsbezirks Buchholz der Stadt Boppard in der Gemarkung Boppard. Für die Erweiterung des Industriegebietes ist die Rodung von mehr als 10 ha Wald erforderlich.

2. Beschreibung des Vorhabens

Das Industriegebiet Hellerwald I ist in den vergangenen Jahren stetig gewachsen und der Standort hat sich zu einem bedeutenden Arbeitgeber für die Stadt Boppard sowie die gesamte Region um Boppard entwickelt. Um den Industriestandort auch weiterhin zu stärken und zu sichern, sind aktuell Änderungen im bestehenden Industriegebiet erforderlich.

Änderungsbedarf besteht insbesondere aufgrund geplanter betrieblicher Erweiterungen einiger ansässiger Gewerbetreibenden. Wegen der anhaltenden, großen Nachfrage an Bauplätzen im Gewerbesektor ist die Erweiterung des Industriegebietes vorgesehen. Aktuell findet bereits mit der 7. Änderung und Erweiterung des Industriegebiets „Boppard-Hellerwald I“ im Südosten des bestehenden Industriegebiets eine Neuausweisung von Industriegebietsflächen statt. Im Rahmen der 8. Änderung sollen nun weitere Industrieflächen ausgewiesen werden. Im östlichen Bereich des bestehenden Industriegebiets ist eine größere Waldfläche vorhanden, die derzeit als Fläche für die Forstwirtschaft planungsrechtlich gesichert ist. Aufgrund der umliegenden gewerblichen Nutzungen bietet sich die Fläche für eine Ausweisung als Industriegebiet an. Im Zuge der Ausweisung von weiteren Bauplätzen ist eine Neuordnung der Entwässerungssituation bzw. des Regenrückhaltebeckens im Bereich der Bundesautobahn A 61 erforderlich.

Nach Anlage 1 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) besteht für das Vorhaben eine UVP-Pflicht nach Nr. 17.2.1: Rodung von Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes zum Zwecke der Umwandlung in eine andere Nutzungsart mit 10 ha oder mehr Wald.

Nach Anlage 1 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) besteht für das Vorhaben eine UVP-Pflicht nach Nr. 18.5.1: Bau einer Industriezone für Industrieanlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuchs ein Bebauungsplan aufgestellt wird, mit einer zulässigen Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 der Baunutzungsverordnung oder einer festgesetzten Größe der Grundfläche von insgesamt 100.000 m² oder mehr.



2.1 Standortbeschreibung

Das Plangebiet liegt im Zusammenhang des bebauten Gewerbe- und Industriegebiets Hellerwald unmittelbar östlich des Ortsbezirks Buchholz der Stadt Boppard, in der Gemarkung Boppard, in einem Bereich mit lehmigen Böden.

Im westlichen Plangebiet befinden sich hauptsächlich Industrie- und Gewerbebebauung sowie großflächig versiegelte Flächen. Im östlichen Bereich des Plangebiets - Erweiterungsfläche - befinden sich hauptsächlich Waldflächen und ein parallel zur südlichen Bebauung verlaufender Wirtschaftsweg.

Südlich des Plangebiets verläuft die Hunsrückbahn und die Bundesstraße B 327 sowie nördlich gelegen die Bundesautobahn A 61. Südlich und westlich an das Plangebiet angrenzend befinden sich weitere Industrie- und Gewerbeflächen.

Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 54 ha auf, wobei der östliche Erweiterungsbe-
reich eine Größe von ca. 12 ha einnimmt.



Abb. 1: Abgrenzung des Industriegebiets Hellerwald I mit dem neu zu erschließenden östlichen Bereich, unmaßstäblich



2.1.1 Naturräumliche Gliederung und Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Großlandschaft Hunsrück innerhalb des Landschaftsraums 244.1 „Mittlerer Rheinhunsrück“:

„Der mittlere Rheinhunsrück bildet einen 10 km langen und schmalen Rücken, der die Hunsrückabdachungen zu Rhein und Mosel trennt. Er ist durch mehrere steile und tiefe Täler der zum Rhein hin entwässernden Bäche in mehrere Kämmе, Sporne und Riedel aufgelöst. Dort, wo die A 61 den Landschaftsraum quert, ist die natürliche Geländeform durch den Trassenbau überprägt und der ansonsten fast vollständig von Wald bedeckte Rücken durch einen langgezogenen Rodungsstreifen unterbrochen.

Das Waldbild prägen sowohl Nadel und Mischwälder als auch naturnahe Laubwälder sowie Niederwald. Letzterer stockt an den steilen Talhängen in Komplexen aus Trocken- und Gesteinshaldenwäldern, Trockenrasen und Felsen.

Das historische Siedlungsbild ist geprägt durch die randlich gelegenen Weiler Pfaffenheck im Nordwesten und Fleckertshöhe im Süden. Seit dem Verkehrsanschluss an die A 61 greifen darüber hinaus Siedlungserweiterungen von Buchholz mit Gewerbeflächen in den Landschaftsraum ein.“¹

Das ca. 54 ha große Plangebiet befindet sich in dem im Zusammenhang bebauten Gewerbe- und Industriegebiet Hellerwald unmittelbar östlich des Ortsbezirks Buchholz der Stadt Boppard auf einer Höhe zwischen ca. 390 und 420 m ü.N.N. im bewegten Gelände.

2.1.2 Schutzgebiete

Das Industriegebiet Boppard-Hellerwald liegt vollständig außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Der gesamte Planbereich befindet sich als Aussparung zwischen den Landschaftsschutzgebieten 07-LSG-71-2 (Moselgebiet von Schweich bis Koblenz) und 07-LSG-71-1 (Rheingebiet von Bingen bis Koblenz). Das Plangebiet liegt außerdem in einem Gentechnikfreien Gebiet (§ 19 LNatSchG).

Auf der gegenüberliegenden Seite der BAB 61 befindet sich in weniger als 200 m Entfernung das EU-Vogelschutzgebiet „Mittelrheintal“. Das Plangebiet liegt außerhalb geplanter vernetzter Biotope.

2.2 Physische Merkmale

2.2.1 Erschließung

Das östliche Plangebiet ist bereits durch die „Alte Römerstraße“ im Zuge der Aufstellung des Ursprungsbebauungsplans an die Bundesstraße B 327 er- und angeschlossen worden.

¹ https://geodaten.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=244.1 Geodaten Naturschutz RLP vom 27.11.2019



Zur Erschließung der östlichen Erweiterung ist der durch das Plangebiet und die Waldflächen verlaufende Wirtschaftsweg bis zur geplanten Regenwasserbewirtschaftungsanlage hin entsprechend zu einer Erschließungsstraße auszubauen. Folglich wird das Erweiterungsgebiet zukünftig über die „Hellerwaldstraße“ von Norden her erschlossen und mit dem übrigen Gewerbegebiet verbunden. Im Süden grenzt das Gebiet bereits an die „Alte Römerstraße“ an.

Die Anbindung ist so auszubauen, dass keine Verkehrsgefährdungen entstehen können. Im Rahmen der Flächenerschließung ist mit einer zusätzlichen, dauerhaften Versiegelung von bis zu ca. 7,03 ha zu rechnen.

2.2.2 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung ist für das Industriegebiet hergestellt, die Erweiterung des Gebietes wird folglich an die bestehende Versorgung angeschlossen.

2.2.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung des Plangebiets soll durch Anschluss an das vorhandene Versorgungsnetz erfolgen. Die Erschließung mit Wasser wird rechtzeitig mit dem Versorgungsträger abgestimmt.

2.2.4 Abwasserentsorgung

Die Entsorgung des Schmutzwassers des Plangebiets wird durch Anschluss an die vorhandene Abwasserbeseitigung des Industrie- und Gewerbegebietes angeschlossen. Die Schmutzwasserbeseitigung ist mit dem Versorgungsträger abzustimmen. Zum Zeitpunkt des Verfassens dieses Dokuments ist die bestehende, angediente Kläranlage vollständig ausgelastet, eine Erweiterung in der Planung. Ein Anschluss an das Schmutzwassersystem kann erst nach erfolgter Erweiterung erfolgen.

Der im Plangebiet anfallende Niederschlag wird bislang ohne qualifizierte Drosselung oder Reinigung in den Vorfluter Bruder-Michels-Bach eingeleitet. Mit der vorliegenden Planung wird die Niederschlagswasserbewirtschaftung über ein zu errichtendes, zentrales Regenrückhaltebecken (RRB) sowie ein Regenklärbecken im nördlichen Plangebietsbereich erfolgen. Hierdurch wird der aus dem Gebiet anfallende Niederschlagsabfluss in das Gewässer durch eine Drossel planmäßig begrenzt und die überschüssigen Wassermengen im RRB temporär zwischengespeichert. Dem Regenrückhaltebecken wird eine Niederschlagswasserbehandlungsanlage (Regenklärbecken) vorgeschaltet.

Zur verkehrlichen Anbindung des geplanten Regenrückhaltebeckens werden neue Wegeflächen angelegt. Im Entwässerungskonzept sind im Bereich der Erweiterungsfläche neben der gebietseigenen Entwässerung auch Regenwasserkanalleitungen zum geplanten Regenrückhaltebecken vorgesehen, die gebietsfremdes Regenwasser zum RRB leiten werden. Diese werden durch mit Leitungsrechten zu belastende Flächen im Bebauungsplan sowie grundbuchrechtlich gesichert, um so die entwässerungstechnische Erschließung für Dritte dinglich zu sichern.



Im Erweiterungsgebiet ist eine übergreifende Fläche mit der Zweckbestimmung „Wasserbewirtschaftung“ festgesetzt. In diesem Bereich werden Regenklärung, Rückhaltung sowie eine Pumpstation für Schmutzwasser untergebracht. Eine konkrete, räumlich und inhaltlich unterteilte Festsetzung würde absehbar zu einem erheblichen Planungshindernis für die Entwässerungsplanung werden und erfolgt daher nicht.

2.2.5 Energieversorgung

Die Versorgungsleitungen (bspw. Gas, Strom) sollen über Anschluss an das vorhandene Versorgungsnetz sichergestellt werden. Der Beginn und der Ablauf der Erschließungsmaßnahme werden mit den entsprechenden Versorgungsträgern rechtzeitig abgestimmt.

2.2.6 Abfallentsorgung

Die geplante Erschließung ermöglicht eine Befahrbarkeit des Plangebiets durch ein dreiachsiges Müllfahrzeug.

2.2.7 Telekommunikation

Das Baugebiet soll an das öffentliche Telekommunikationsnetz angeschlossen werden. Der Beginn und der Ablauf der Erschließungsmaßnahme ist mit dem Versorger abzustimmen.

2.3 Merkmale der Betriebsphase

2.3.1 Erneuerbare Energien, sparsame Energienutzung

Das Plangebiet weist mit Ausnahme von privaten Photovoltaikanlagen auf einigen Dächern im Bestandsgebiet bislang keine Relevanz für erneuerbare Energien auf. Der Energieverbrauch entspricht den typischen Werten für die ansässigen Gewerbe.

3. Alternativen

Eine 2017 durchgeführte Machbarkeitsstudie zur Ausweisung weiterer Gewerbeflächen in der Stadt Boppard hat vier Bereiche in näherer Umgebung als mögliche Erweiterungsstandorte bzw. neue Standorte für Gewerbe- und Industrieflächen untersucht. Dabei wurde u. a. die Erweiterungsfläche im Osten des Gebietes sowie nördlich der BAB 61 im Bereich Hellerwald betrachtet. Der Bereich südöstlich des bestehenden Industriegebiets soll durch die 7. Änderung des Bebauungsplanes erschlossen werden.

Für die Flächen nördlich der BAB 61 können keine weiterführenden Planungen empfohlen werden. Darüber hinaus soll das bereits bestehende Industrie- und Gewerbegebiet lokal



erweitert werden. Die nun geplante Erweiterungsfläche stellt eine kurz- bis mittelfristige Lösung zur Deckung des Gewerbeflächenbedarfs und die als am unkritischsten bewertete Lösung dar.

Aufgrund der Begrenzung durch überregionale Verkehrsstrassen (A 61/B 327) bestehen im angrenzenden Bereich keine weiteren alternativen Flächen, die nicht im Flächennutzungsplan als Fläche für Wald dargestellt werden und gleichzeitig einen direkten lokalen Bezug zum bestehenden Gewerbegebiet aufweisen.

Zusammenfassend gibt es folglich auch keine weiteren Planungs- und Standortalternativen in unmittelbarer Umgebung.



4. Aktueller Zustand

4.1 Schutzgüter

4.1.1 Mensch, menschliche Gesundheit

Die Industrie im Plangebiet dient vielen Menschen als Arbeitgeber. Aufgrund der Insellage des Waldgebiets im Erweiterungsbereich geht von diesem keine relevante Erholungswirkung aus. Es ist daher von einer erheblichen Bedeutung als Wirtschaftsstandort auszugehen, jedoch von keiner relevanten Bedeutung für die Erholung.

4.1.2 Fauna

Aufgrund der Nutzung des Bestandsgebiets als Industriegebiet ohne das Vorhandensein ungenutzter Brachflächen ist nur mit dem Vorkommen ausgesprochener Kulturfolger zu rechnen, ein Vorkommen besonders geschützter Arten ist entsprechend auszuschließen. Die Untersuchungen beschränken sich entsprechend auf den Erweiterungsbereich. Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung² wurden alle als relevant zu betrachtenden Artengruppen des Erweiterungsgebietes erfasst.

Im Rahmen der Untersuchungen wurden folgende Artengruppen untersucht:

Europäische Vogelarten

Insgesamt konnten im Verlauf der Brutvogelerfassung von April bis Juni 2019 23 Vogelarten im Plangebiet bzw. dessen Umgebung festgestellt werden. Als planungsrelevante Art wurde der Schwarzspecht festgestellt. Hierzu macht der Gutachter die folgende Aussage: *„Die Art wurde jedoch nur an einem einzigen Termin nachgewiesen, somit ist eine Brut unwahrscheinlich. (...) Eine Brut des Schwarzspechtes ist mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.“*

Bilche (Haselmaus)

Ein Vorkommen der Haselmaus konnte nicht nachgewiesen werden, Hinweise auf entsprechende Vorkommen wurden nicht gefunden.

Fledermäuse

„Im Inneren des Waldes wurden durch die stationäre Erfassung von vier Arten (Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) nachgewiesen sowie vier Artengruppen: I. Myotis KM (umfasst Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)), II. Myotis spec. (umfasst Mkm, Mnat, Malc, Mmyo Mema, Mdas), III. Plecotus spec. und Pipistrellus spec. (Ptief: Pnat, Phoch: Ppip und Ppyg).“

² Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur geplanten Erweiterung des bestehenden Industriegebietes Hellerwald, Ökologik GbR, 56244 Arnshöfen, Oktober 2023



Im Bereich der Regenrückhaltung im nördlichen Plangebiet konnte außerdem noch die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) nachgewiesen werden.

Sonstige Arten (z.B. Amphibien)

Es bestehen keine Angaben zu einem relevanten Vorkommen von Amphibien im Plangebiet.

4.1.3 Flora

4.1.3.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Der zentrale Talbereich des Erweiterungsbereichs stellt einen sehr frischen Standort dar, die übrigen Flächen werden als relativ basenarm charakterisiert. Alle Standorte würden von einem Perlgras-Buchenwald eingenommen.

4.1.3.2 Biotoptypenkartierung

Folgende Biotoptypen konnten im Plangebiet erfasst werden:

Code	Biotoptyp	Bio-topwert
AA0 a	Buchenwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität	14 (13 + 1)
AA0 b	Buchenwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)
AA1 a	Eichen-Buchenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)
AA1 b	Eichen-Buchenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)
AB1 a	Buchen-Eichenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	13 (11 + 1 + 1)
AB1 b	Buchen-Eichenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 5%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)
AD1 a	Birkenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20%, keine Rückegassen	12 (11 + 1)
AD3 a	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte), Anteil nicht standortheimischer Baumarten über 20%, keine Rückegassen	11 (10 + 1)
AD3 b	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte), Anteil nicht standortheimischer Baumarten über 20%	10
AD3 c	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte), Anteil nicht standortheimischer Baumarten über 20%, keine Rückegassen	11 (10 + 1)
AG	sonstiger Laubmischwald einheimischer Laubbaumart, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 5%, keine Rückegassen, hohe Vertikalität	15 (13 + 2 + 2)



AL a	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Douglasie), Anteil standortheimischer Baumarten unter 20%, keine Rückegassen, hohe Vertikalität	9 (7 + 1 + 1)
AL b	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Douglasie, Küstentanne), Anteil standortheimischer Baumarten unter 20%, keine Rückegassen, hohe Vertikalität	9 (7 + 1 + 1)
AL c	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Edeltanne), Anteil standortheimischer Baumarten unter 5%, keine Rückegassen	7 (6 + 1)
AS1	Lärchenmischwald, Anteil standortheimischer Baumarten über 20%, keine Rückegassen	9 (8 + 1)
AT	Schlagflur	10
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend nicht autochthonen Arten, mittlere Ausprägung	11
EA3	Fettwiese, intensiv genutztes, frisches Grünland	8
FM0	Bach, künstlich, gespeist aus Niederschlagswassereinleitungen	13
FS0	Rückhaltebecken, Bewertung erfolgt nach Biotoptyp FF6 (Teich, Löschteich)	5
HM4	Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen	5
HN1	Gebäude	0
HT5	Lagerplatz, versiegelt, mit wassergebundener Decke	3
HW a	Industriebrache, ohne wesentliche Anteile struktur- / artenreicher Ausprägung	7
HW b	Industriebrache, ohne wesentliche Anteile struktur- / artenreicher Ausprägung	7
LB a	Hochstaudenflur, flächenhaft (Adlerfarn)	8
LB b	Hochstaudenflur, flächenhaft (Goldrute, Reitgras, Goldfelberich)	8
LB3 a	Neophytenflur (Staudenknöterich)	3
LB3 b	Neophytenflur (Kanadische Goldrute)	3
VA3	Gemeindestraße	0
VB1	Feldweg, befestigt, Weg mit wassergebundener Decke	3
VB2	Feldweg, unbefestigt, Erd- und Graswege	9



AA0 Buchenwald



Abb. 2: Buchenwald mit verschiedenen Altersklassen

Der nordöstliche Bereich des Erweiterungsgebietes wird von einem Rotbuchen-Hallenwald eingenommen. Dieser weist eine relativ hohe Bandbreite an Altersstadien (Gertenholz bis mittleres Baumholz, deutliche Vertikalität) bei nur geringfügigem Unterwuchs aus wenigen Brombeeren, Kleinem Springkraut und Wald-Hainsimsen auf. Vereinzelt sind auch Eichen und Lärchen im Bestand zu finden. Die eher geringe Artenvielfalt ist für diesen Typus von Buchenwald aufgrund der starken Verschattung normal. Der Biotopwert ist hoch.



AA1 Eichen-Buchenmischwald, AB1 Buchen-Eichenmischwald



Abb. 3: Buchen-Eichenmischwald mit verschiedenen Altersklassen

Der südliche Teil des Erweiterungsbereichs wird von teils durchforsteten Buchen-Eichenmischwaldbeständen bzw. Eichen-Buchenmischwaldbeständen mit Überhältern mittleren Baumholzes eingenommen. Die Naturverjüngung besteht dabei hauptsächlich aus Rotbuchen. Vereinzelt stocken außerdem Nadelgehölze (Fichte, Lärche). Die Waldabschnitte sind teils deutlich lichter als der reine Buchenbestand und weisen einen deutlich stärkeren Unterwuchs aus Brombeeren auf. Der Biotopwert ist hoch.



AD1 Birkenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten



Abb. 4: Blick auf einen Streifen aus Birkenmischwald mit Unterwuchs aus Brombeeren

In Randbereichen von birkendominierten Mischbeständen überwiegen stellenweise Laubgehölze gegenüber den ansonsten stark vertretenen Fichten. Wesentliche Arten umfassen Zitterpappeln, Salweiden, Faulbaum und Eberesche. Es überwiegt ein teils dichter Unterwuchs aus Brombeeren. Da es sich um einen ubiquitär auftretenden Jungwald, primär bestehend aus Stangenholz, handelt, ist der Biotopwert als durchschnittlich zu bezeichnen.



AD3 Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte)



Abb. 5: Blick durch einen Birken-Fichtenmischwald mit einzelnen Küstentannen

Teile des Plangebiets werden von noch jungen Waldbeständen, primär bestehend aus Birken und Fichten (Stangenholz), eingenommen. Randlich sind auch größere Exemplare von Lärchen, Douglasien und Küstentannen geringen Baumholzes zu finden. Auch die Jungfichten haben unter den Dürren der letzten Jahre gelitten, jedoch nicht annähernd so stark wie die größeren Exemplare im Plangebiet. In den lichtereren Bereichen existiert ein Unterwuchs aus Brombeeren mit einzelnen Beständen aus Hainsimsen. Durch das teilweise flächige Vorkommen nicht heimischer und nicht standorttypischer Arten ist von einem durchschnittlichen Biotopwert auszugehen.



AG2 Sonstiger Laubmischwald einheimischer Laubbaumarten



Abb. 6: Blick auf die baumbestandene Böschung der A61

Entlang der Böschungen der A 61 erstreckt sich ein Streifen verschiedener Laubgehölze überwiegend Stangenholzes, teils auch geringen Baumholzes. Es kommen Birken, Vogelkirschen, Erlen, Salweiden, Rotbuchen, Bergahorn aber stellenweise auch späte Traubenkirschen vor. In den lichtereren Bereichen existiert ein Unterwuchs aus Jungbäumen der oben genannten Arten sowie Brombeeren, Brennnesseln und verschiedenen Gräsern. Aufgrund der relativ hohen Vielfalt ist von einem erhöhten Biotopwert auszugehen.



AL1 Douglasien Wald



Abb. 7: Blick entlang des südlichen Douglasien Bestandes mit Naturverjüngung

Douglasien weisen Individuen in allen Nadelgehölz Beständen des Plangebietes auf, stellen jedoch stellenweise auch die dominante Art dar. Während der nördliche Bereich ein zumindest in der Höhe der Bäume relativ einheitliches Bild zeigt, stellt der südliche Bereich einen Altersklassenwald mit flächiger Naturverjüngung dar. Stellenweise treten Brombeeren als Unterwuchs auf. Es ist insgesamt von einem durchschnittlichen Biotopwert auszugehen, da es sich um eine nicht heimische Nadelgehölzart handelt.



ALO Wald aus seltenen Nadelbaumarten (Küstentanne, Douglasie)



Abb. 8: Blick auf eine Küstentanne starken Baumholzes inmitten Jungwuchses

Der Nadelholzbestand im westlichen Erweiterungsbereich weist immer wieder Vorkommen der Küstentanne auf. Nach Westen hin wird die Art dominant und weist Einzelbäume starken Baumholzes auf. Die Bestände stellen einen Altersklassenwald mit verschiedensten Größen von wenige Jahre alten Bäumen bis hin zu den zuvor beschriebenen Einzelbäumen starken Baumholzes dar. Durch die starke Verschattung besteht praktisch kein Unterwuchs. Aufgrund des teils erheblichen Alters der Bäume wird von einem durchschnittlichen Biotopwert ausgegangen.



AL2 Wald aus einer seltenen Nadelbaumart (Edeltanne)



Abb. 9: Streifen aus Edeltannen im nordwestlichen Plangebiet

Im nordwestlichen Erweiterungsgebiet nahe eines Pumpenhauses erstreckt sich ein Streifen aus Edeltannen, vermutlich eine aufgewachsene Weihnachtsbaumkultur. Die Bäume weisen geringes bis mittleres Baumholz auf und erscheinen überwiegend vital. In den lichtereren Bereichen dominiert ein teils dichter Unterwuchs aus Adlerfarn, Brennnesseln und Brombeeren. Nur in den Randbereichen kommen einige Sträucher vor. Da es sich um eine nicht heimische Art handelt und der Unterwuchs, sofern vorhanden, aus wenigen, ubiquitären Arten besteht, ist der Biotopwert unterdurchschnittlich.



AS1 Lärchenmischwald



Abb. 10: Blick in Richtung des Lärchenstreifens mit Unterwuchs aus Fichten

In weiten Teilen des Erweiterungsbereichs kommen einzelne Lärchen vor. Zentral befindet sich ein Streifen, in welchem die Lärche selbst dominiert. Hier handelt es sich um einen noch jungen Bestand von Stangenholz und geringerer Stärke. Entsprechend des geringen Alters ist die Ausprägung ein Dickicht mit Unterwuchs aus jungen Fichten und Birken.



ATO Schlagflur



Abb. 11: Schlagflur eines ehemaligen Fichtenbestandes mit vereinzelt verbliebenen Überhältern

Der ursprüngliche Fichtenwald wurde großflächig gerodet. Einzelbäume, vor allem Buchen, sind als Überhälter auf der Fläche verblieben. Durch die Rodung angefallenes Totholz wurde teilweise auf der Fläche belassen. Stellenweise hat bereits eine Naturverjüngung begonnen, welche primär aus Rotbuchen und Fichten besteht. Es entwickelt sich außerdem bereits kurz nach den Rodungen ein Bewuchs aus Brombeeren, Brennnesseln verschiedenen Gräsern und weiteren Pionierarten des Waldes wie z.B. Fingerhut.



BD3 Gehölzstreifen



Abb. 12: Beispiel für einen Gehölzstreifen im nordwestlichen Erweiterungsgebiet

Entlang der bestehenden Wege im Plangebiet erstrecken sich Gehölzstreifen unterschiedlicher Entwicklungsgrade. Während im Westen des Erweiterungsgebietes gut entwickelte, dichte Bestände stocken, sind die Wegeböschungen im südlichen Bereich relativ vereinzelt von noch jungen Bäumen bestanden. Der Unterwuchs weist grundsätzlich einen Anteil von Neophyten, wie z.B. Kanadische Goldrute, auf. Es wird insgesamt von einem durchschnittlichen Biotopwert ausgegangen.



FMO Bach



Abb. 13: Blick Richtung Westen auf den Auslass der Regenentwässerung des Industriegebiets

Ca. 70 m südlich eines Regenrückhaltebeckens beginnt ein kurzer, künstlicher Bachabschnitt, gespeist von der Regenentwässerung des umgebenden Industriegebiets. Der Bereich ist zuerst von umgebenden Bäumen weitgehend verschattet und von starker Erosion bis auf den blanken Fels geprägt. Nach etwa der Hälfte des Bachverlaufs weitet sich das Bett zunehmend und Licht dringt seit mehreren Jahren nach dem Absterben der umgebenden Fichten bis auf den Bachgrund. Daran schließt sich das Regenrückhaltebecken an.

Verschatteter Wasserbereich

Der Bereich ist von starker Erosion geprägt. Das Wasserbett wird flächig von blankem Fels und einigen Strudelbecken mit Sedimenten eingenommen. Der Wasserbereich ist im Schnitt ca. 1,5 m tief eingeschnitten, die Wände senkrecht oder überhängend. Aufgrund der umstehenden Bäume ist der Bereich vollschattig. Das Wasser fließt schnell.

Name	Deutsch	Vorkommen
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gewöhnliches Quellmoos	dominant



Lichter Wasserbereich (B)

Der Wasserlauf ist ca. 1 m weit und stark von abgelagerten Sedimenten geprägt. Randlich schließen sich stellenweise ausgespülte Böschungen von bis zu 0,5 m Höhe an. Das Wasser fließt relativ langsam. Im Übergang zum Teich existiert eine Spundwand, überdeckt mit zahlreichen Felsbrocken und einem plötzlichen Gefälle, auf welchem das Wasser relativ schnell fließt. Die Lichtversorgung variiert, ist aber insgesamt relativ gut.

Name	Deutsch	Vorkommen
<i>Athyrium filix-femina</i>	Frauenfarn	lokal
<i>Cardamine armara</i>	Bitteres Schaumkraut	lokal
<i>Cardamine flexuosa</i>	Waldschaumkraut	selten
<i>Carex remota</i>	Winkelsegge	lokal frequent
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	selten
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gewöhnliches Quellmoos	lokal frequent
<i>Myosotis scorpioides</i>	Sumpfige Meinnicht	selten
<i>Poa chaixii</i>	Berg-Rispengras	lokal
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	lokal frequent
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	lokal frequent
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	lokal frequent
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbunze	lokal

Abschließende Bewertung

Die Artenzusammensetzung variiert stark abhängig vom Abschnitt. Der stark verschattete, südliche Teil weist eine sehr geringe Artenvielfalt auf. Stellenweise wurden Sickerrohre der ehemaligen Wasserversorgung Boppard freigespült. Die Erosion folgte damit wahrscheinlich dem für die Wassergewinnung gezogenen Graben. Ein besonderer naturschutzfachlicher Wert des Bereichs ist aufgrund der geringen Artenvielfalt und der vorbelasteten Gewässerstruktur nicht zu erkennen.

Die übrigen Abschnitte (A + B) weisen relativ große Übereinstimmungen in ihrer Artenzusammensetzung auf. Vorkommende, relevante Zeigerarten für Quellbereiche umfassen:

<i>Cardamine armara</i>	Bitteres Schaumkraut	lokal
<i>Cardamine flexuosa</i>	Waldschaumkraut	selten
<i>Carex remota</i>	Winkelsegge	lokal frequent
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gewöhnliches Quellmoos	lokal frequent

Fragmentierte Artenvorkommen mit teils sehr hoher Individuenzahl sind im Plangebiet vorhanden.

Aufgrund der fragmentierten Artenzusammensetzung und der künstlichen Natur des Gewässers ist nicht von einer Relevanz für den Biotopschutz auszugehen.



FS0 Regenrückhaltebecken



Abb. 14: Blick Richtung Norden auf das Regenrückhaltebecken

Kurz vor der Böschung der A61 befindet sich ein kleiner, meist wasserführender Teich. Dieser wurde aufgrund der starken Erosionserscheinungen des Bruder-Michels-Bachs nördlich der A 61 angelegt, um die Einleitungen in diesen zu drosseln. Die Uferbereiche sind seitdem hauptsächlich von Brennnesseln und verschiedenen ubiquitären Gräsern bewachsen worden. Der Damm des Beckens ist gemauert, der gesamte Bereich stark naturfern. Aufgrund des stark schwankenden Wasserspiegels und sporadisch massiven Wasserflusses ist nicht von einer besonderen Eignung als Lebensraum auszugehen. Es wird daher ein geringer Biotopwert angesetzt.

Das Rückhaltebecken hat sich in den letzten Jahren mit einer mindestens 1 m starken Schicht aus feinem Sedimentschlamm gefüllt. Es sind nur geringe Flächen fließenden und stehenden Wassers verblieben. Ca. die Hälfte der Fläche ist bewachsen. Die Lichtversorgung des Bereichs ist relativ gut.

Name	Deutsch	Vorkommen
<i>Angelica archangelica</i>	Engelswurz	selten
<i>Callitriche sp.</i>	Wasserstern	lokal frequent
<i>Cardamine armara</i>	Bitteres Schaumkraut	lokal



<i>Carex remota</i>	Winkelsegge	lokal frequent
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden	lokal
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	lokal frequent
<i>Scirpus sylvestris</i>	Waldsimse	lokal frequent
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	lokal
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbunge	dominant

Vorkommende, relevante Zeigerarten für Mittelgebirgsbäche umfassen:

<i>Callitriche sp.</i>	Wasserstern	lokal frequent
<i>Cardamine armara</i>	Bitteres Schaumkraut	lokal
<i>Cardamine flexuosa</i>	Waldschaumkraut	seltener
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbunge	dominant

Aufgrund der fragmentierten Artenzusammensetzung und der künstlichen Natur des Gewässers ist nicht von einer Relevanz für den Biotopschutz auszugehen.

HMO Grünanlage

Das Plangebiet erstreckt sich randlich über geringe Anteile der Grünanlagen des Rastplatzes Hellerwald. Es handelt sich um intensiv gemähte Rasenflächen ohne besonderen Biotopwert.



HM3 Parkrasen



Abb. 15: Blick über die noch wenig aufgewachsene Wiese

Angrenzend an ein Pumpenhaus befindet sich ein kleiner, mehrmals pro Jahr gemähter Rasen ohne besondere Merkmale. Aufgrund der anhaltenden Dürre war der Aufwuchs zum Zeitpunkt der im Foto dargestellten Begehung nur gering entwickelt. Da der Bereich als Zweckgrün relativ intensiv gepflegt wird, wird ein unterdurchschnittlicher Biotopwert veranschlagt.

HN1 Gebäude

Im westlichen Teil des Erweiterungsgebiets befindet sich eine Pumpenstation für Schmutzwasser aus Teilen des Industriegebiets Hellerwald. Es handelt sich um ein kleines, einstöckiges Gebäude mit flachem Dach ohne besondere Merkmale.

HT5 Lagerplatz

Im nordwestlichen Bereich des Plangebiets erstreckt sich der Erweiterungsbereich randlich über Ausläufer des Betriebsgeländes der Hellerwald Recycling GmbH. Es handelt sich um eine geschotterte, stark befahrene Fläche ohne Biotopwert.



HW5 Industriebrache



Abb. 16: Blick aus der Brachfläche in Richtung Süden

Die Aufschüttungen der Betriebsgelände im Industriepark Hellerwald reichen stellenweise deutlich über die Grundstücksgrenzen hinaus bis in die angrenzenden Waldbereiche. Die ebenen Böschungsoberkanten werden nicht genutzt und sind von einem dichten Aufwuchs aus Besenginster, Goldrute und Brombeeren bedeckt. Pfützenbildung ist nicht zu beobachten. Es ist von einem durchschnittlichen Biotopwert auszugehen, da es sich um ein ubiquitäres und leicht wiederherzustellendes Biotop handelt.



LBO a Hochstaudenflur, flächenhaft (Adlerfarn)



Abb. 17: Blick auf eine Lichtung mit Adlerfarn

In einigen Bereichen des westlichen Erweiterungsgebiets befinden sich kleine Lichtungen, welche fast vollständig von Adlerfarn dominiert werden. Aufgrund der Artenarmut ist von einem nur geringen Biotopwert auszugehen.



LBO b Hochstaudenflur, flächenhaft (Goldrute, Reitgras, Goldfelberich)



Abb. 18: Blick entlang einer Hochstaudenflur im südöstlichen Gebiet

Entlang von und auf seit längerem nicht mehr benutzten Wegen haben sich Hochstaudenfluren ausgebreitet, welche neben Arten wie Wasserhanf und Disteln auch flächenhafte Bestände bildende Arten wie kanadische Goldrute, Späte Goldrute, Reitgras und Goldfelberich aufweisen. Da stellenweise auch nichtheimische Arten Dominanzbestände bilden, ist von einem verringerten Biotopwert auszugehen.



LB3 Neophyten Flur



Abb. 19: Blick auf einen Staudenknöterichbestand im südwestlichen Erweiterungsbereich

An einer Stelle im westlichen Erweiterungsbereich hat sich ein Staudenknöterichbestand entwickelt, im östlichen Bereich des Plangebietes hat sich eine Neophyten Flur aus Kanadischer Goldrute gebildet. Die Arten haben jeweils vollständige Dominanz erreicht, es ist daher von sehr geringen Biotopwerten auszugehen.

VB1 Feldweg, befestigt

Die Feldwege im Plangebiet sind zum überwiegenden Anteil mit einer wassergebundenen Decke befestigt.

VB2 Feldweg, unbefestigt

Ein nicht mehr genutzter Feldweg im Osten des Plangebietes weist zunehmende Verbuschung auf.

4.1.4 Biologische Vielfalt

Während innerhalb des bestehenden Industriegebiets durch einen sehr hohen Versiegelungsanteil sowie intensive Nutzung die biologische Vielfalt sehr gering ist, zeigen



zumindest die Buchen- und Buchen-Eichen-Wälder eine vergleichsweise hohe Vielfalt, welche sich auch in der Nutzung als Jagdlebensraum durch Fledermäuse zeigt.

4.1.5 Fläche

Das Erweiterungsgebiet wird von verbliebenen Waldflächen zwischen A 61 und des Industriegebiets Hellerwald eingenommen. Diese werden von Waldwegen erschlossen, relativ zentral verläuft die Trasse der Regenentwässerung. Insgesamt ist entsprechend in diesem Bereich nur eine geringe anthropogene Überprägung des Gebiets durch Versiegelungen vorhanden.

Dagegen sind die Änderungsflächen weitgehend versiegelt oder werden in Teilen als Erdhalden genutzt. Hier ist ein großer Teil der verfügbaren Fläche intensiv genutzt.

4.1.6 Boden³

Bodengroßlandschaft:	Ton- und Schluffschiefer mit wechselnden Anteilen an Grauwacke, Kalkstein, Sandstein und Quarzit, z.T. wechselnd mit Lösslehm
Archivböden:	keine Angaben
Bodengruppe:	keine Angaben
Bodenart:	keine Angaben
Ackerzahl:	keine Angaben
Feldkapazität:	keine Angaben
Radonpotenzial:	westlicher Planbereich: lokal hohes Radonpotenzial ($> 100 \text{ kBq/m}^3$) zumeist eng an tektonische Bruchzonen und Kluft Zonen gebunden östlicher Planbereich: niedriges bis mäßiges Radonpotenzial (bis 40 kBq/m^3)
Rohstoffsicherung:	nein

Das Erweiterungsgebiet wird von verbliebenen Waldflächen zwischen A 61 und des Industriegebiets Hellerwald eingenommen. Diese werden von Waldwegen erschlossen, relativ zentral verläuft die Trasse der Regenentwässerung. Insgesamt ist entsprechend in diesem Bereich nur eine geringe anthropogene Überprägung des Gebiets durch Versiegelungen vorhanden.

Dagegen sind die Änderungsflächen weitgehend versiegelt oder werden in Teilen als Erdhalden genutzt. Hier ist ein großer Teil der verfügbaren Fläche intensiv genutzt.

In den Waldbereichen des Plangebietes ist durch Nadelholzbestände punktuell eine Vorbelastung in Form von Bodenversauerungen zu erwarten. Durch die Anlage von Wegen und Leitungstrassen im Erweiterungsbereich bestehen außerdem Störungen im Bodengefüge.

³ <https://mapclient.lgb-rlp.de/>, aufgerufen am 08.07.2021



Im Plangebiet befindet sich außerdem eine Altablagerungsstätte Im Planbereich auf den Flurstücken 5/79, 5/80 und 5/89 (jeweils Flur 23) ist im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz die Ablagerungsstelle Boppard, „Sonnelle“ mit der Registriernummer 140 00 501-0212 erfasst.

Typische Bodenfunktionen wie Wurzelraum für Pflanzen, Lebensraum für Tiere und Versickerung von Wasser bestehen relativ uneingeschränkt. Der Standort weist dabei keine besonderen Qualitäten (z.B. Archivböden) auf.

4.1.7 Wasser⁴

- außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten,
- Grundwasserlandschaften: Devonische Schiefer und Grauwacken,
- Grundwasserneubildung gering (75,36 – 83,6 mm/a),
- Grundwasserüberdeckung: Ungünstig im westlichen Planbereich, im östlichen Planbereich mittel bis teilweise günstig (Erweiterungsfläche)

Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist der Bruder-Michels-Bach, der sich nördlich an eine Verrohrung der Entwässerung von Plangebiet und BAB61 unter dem Straßendamm der BAB 61 anschließt. Es handelt sich um ein kleines Gewässer 3. Ordnung. Weite Teile des Industrieparks Hellerwald sowie die BAB 61 entwässern in den Bach, welcher erhebliche Erosionserscheinungen aufweist. Im Erweiterungsbereich des Plangebiets befindet sich außerdem ein kleines Regenrückhaltebecken, welches über längere Zeiträume Wasser staut, zwischenzeitig allerdings fast vollständig mit einem feinen Sedimentschlamm angefüllt ist. Das Becken entwässert über Einrichtungen der Stadt Boppard unter der BAB 61 in den Bruder-Michels-Bach.

Für das Plangebiet wurde ein Gutachten⁵ zur Klärung über das mögliche Vorkommen eines Quellbereichs im Plangebiet erstellt. Durchgeführt wurden Recherchen in historischem Kartenmaterial, eine Ortsbegehung sowie eine Kartierung des Bereichs. Das Gutachten kommt zu den folgenden Ergebnissen:

- Das Plangebiet ist im relevanten Bereich stark anthropogen überformt.
- Im Plangebiet konnten weder Sickerwasseraustritte, noch auf diese hinweisende Pflanzen aufgefunden werden.
- Ein Biotopcharakter/ schutzwürdiger Lebensraumtyp wurde nicht festgestellt.
- Eine naturnahe Umsetzung der Regenrückhaltung ist aufgrund der bestehenden Verrohrungen nicht möglich.

⁴ <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/>, aufgerufen am 08.07.2021

⁵ Änderung und Erweiterung Bebauungsplan „Industriegebiet Boppard-Hellerwald I“ – Kurze Historische Standortrecherche zum Quellgebiet mit Begehung, GUG Gesellschaft für Umwelt- und Geotechnik mbH, 55469 Simmern/ Hunsr., März 2024



Abb. 20: Blick auf die Austrittsstelle der Industriegebietsentwässerung

Die Bedeutung des Schutzguts Wasser im Plangebiet für den Naturhaushalt ist als gering anzusehen. Die Versickerung im Plangebiet ist aufgrund der lehmigen Bodenstrukturen gering. Der im Plangebiet angefallene Niederschlag wird bislang weitgehend ungebremst in den Vorfluter Bruder-Michels-Bach eingeleitet. Mit der aktuellen Planung wird die Niederschlagswasserbewirtschaftung über ein zu errichtendes Regenrückhaltebecken zentral im nördlichen Plangebietsbereich erfolgen, wodurch oberflächige Spitzenabflüsse reduziert werden.

4.1.8 Luft

Das Plangebiet wird überwiegend von bereits existierenden Gewerbeanlagen eingenommen und verläuft entlang der A 61. Der Erweiterungsbereich wird von Waldflächen eingenommen, in deren Zentrum sich eine temporäre Wasserfläche in Form eines kleinen Regenrückhaltebeckens befindet. Während die Wald- und Wasserflächen luftfilternd wirken, gehen von weiten Teilen des Gebiets sowie der A 61 Emissionen durch Staub und Abgase aus. Es ist entsprechend von einer erheblichen Vorbelastung auszugehen.

4.1.9 Klima⁶

Der Jahresniederschlag im Gebiet beträgt 800 - 900 mm, die Tagesmitteltemperatur liegt bei 7,5 - 10,0°C. Das Plangebiet befindet sich außerhalb klimatisch vorbelasteter Räume und stellt für solche auch kein relevantes Einzugsgebiet dar. Die A 61 wirkt als Hindernis

⁶ <https://www.kwis-rlp.de/>, aufgerufen am 08.07.2021 (Klimadaten 1991-2020)



für mögliche Kaltluftströme Richtung Boppard. In einem Gutachten⁷ wird dargelegt, dass der Erweiterungsbereich nur lokalklimatisch Relevanz besitzt. Gebietsintern werden weite Teile (Bestandsbereich) von versiegelten Flächen eingenommen, sodass insgesamt von einer erheblichen Vorbelastung auszugehen ist. Aufgrund der Kuppenlage weiter Teile des Bestandsbereichs ist dabei von einer relativ hohen Windexposition auszugehen.

4.1.10 Landschaftsbild, Erholung

Das Plangebiet befindet sich in einem schmalen Band außerhalb von Landschaftsschutzgebieten zwischen L 214 und A 61. Durch die bestehenden Industriegebietsflächen liegt eine erhebliche lokale Belastung des Landschaftsbildes vor. Trotz der exponierten Lage einiger Gebäude ist dabei innerhalb des Plangebiets nur in sehr geringem Maße eine Sichtbarkeit in weitem Umfang gegeben. Während durch das Plangebiet selbst keine Wanderwegen führen, verläuft ein Radweg südlich des Gesamtkomplexes des Industriegebietes (unter Einbeziehung des Gebietes Hellerwald II).

Die Bedeutung des Plangebiets für die naturgebundene Erholung und das Landschaftsbild wird insgesamt als gering eingestuft, für die lokale Erholung ebenfalls als gering.

4.1.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In einer Stellungnahme der GDKE Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz wird das Plangebiet aus topografischen Gesichtspunkten als archäologische Verdachtsfläche eingestuft.

4.2 Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Sollte die Planung nicht verwirklicht werden (sog. Nullvariante), würde die Entwässerung der bestehenden Industrieflächen nicht neu geregelt, es würde zu einer fortgesetzten Erosion des Bruder-Michels-Bach kommen. Ohne die Möglichkeit lokaler Unternehmen zu expandieren, würde das mögliche Wachstum der lokalen Wirtschaft gehemmt. Durch den Klimawandel würden voraussichtlich weitere Teile des Waldbestandes absterben und eine standortgerechte Aufforstung der Flächen wäre zu erwarten.

⁷ Stellungnahme Lokalklima „Industriegebiet Boppard-Hellerwald I“, iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, 79098 Freiburg, Mai 2024



5. Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen

Die Eingriffe umfassen die Umwandlung von Waldflächen in Insellage zwischen A 61 und dem bestehenden Industriegebiet und die großflächige Versiegelung dieser Flächen mit damit einhergehendem Verlust an Biotopen und Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.

Die geplanten Maßnahmen und vorgezeichneten Nutzungen werden unmittelbare und mittelbare Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild mit sich bringen.

Bei Bau und Anlage des geplanten Industriegebietes sind Techniken und Stoffe zu verwenden, die gängigen Normen und Vorschriften entsprechen. Aufgrund der vorliegenden Angebotsplanung können diese zum jetzigen Zeitpunkt nicht weiter konkretisiert werden.

5.1 Integrierte Biotopbewertung der Eingriffsfläche

Die integrierte Biotopbewertung der Eingriffsfläche erfolgt anhand der kartierten Biotope im Plangebiet unter Einbezug der entsprechenden Wertungen der Biotopwertliste. Die Intensität der vorhabenbezogenen Wertungen werden im Erweiterungsbereich der Industriegebietsflächen als hoch (III) eingestuft, soweit das Plangebiet nach der Projektdurchführung an gleicher Stelle einen anderen (geringerwertigen) Biotoptypen aufweist. Für Biotope, die im Zuge des Projektes nicht verändert werden, gilt die Wirkintensität als gering (I).

Das Biotop FSO (Regenrückhaltebecken) soll durch das Projekt deutlich vergrößert werden. Die Anlage eines größeren Regenrückhaltebeckens wird das bestehende in einem solchen Ausmaße verändern, dass das bestehende Biotop letztendlich vollständig vom neuen Rückhaltebecken ersetzt wird. Die Bewertung der Wirkintensität erfolgt daher auch für dieses Biotop mit hoch (III).

Folglich ergeben sich für viele Biotope eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) und für einige eine erhebliche Beeinträchtigung (eB). Nur bereits anthropogen stark überprägte Biotope und solche, die im Zuge der Planung nicht berührt werden, weisen keine Beeinträchtigung auf.

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbezogener Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
AA0 a	Buchenwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität	14 (13 + 1)	hoch (4)	hoch (III)	eBS
AA0 b	Buchenwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)	hoch (4)	hoch (III)	eBS



Code	Biotoptyp	Bio-topwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbezogener Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
AA1 a	Eichen-Buchenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)	hoch (4)	hoch (III)	eBS
AA1 b	Eichen-Buchenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten < 10%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)	hoch (4)	hoch (III)	eBS
AB1 a	Buchen-Eichenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	13 (11 + 1 + 1)	hoch (4)	hoch (III)	eBS
AB1 b	Buchen-Eichenmischwald, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 5%, hohe Vertikalität, keine Rückegassen	15 (13 + 1 + 1)	hoch (4)	hoch (III)	eBS
AD1 a	Birkenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 20%, keine Rückegassen	12 (11 + 1)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AD3 a	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte), Anteil nicht standortheimischer Baumarten über 20%, keine Rückegassen	11 (10 + 1)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AD3 b	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte), Anteil nicht standortheimischer Baumarten über 20%	10	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AD3 c	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte), Anteil nicht standortheimischer Baumarten über 20%, keine Rückegassen	11 (10 + 1)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AG2	sonstiger Laubmischwald einheimischer Laubbaumart, Anteil nicht standortheimischer Baumarten unter 5%, keine Rückegassen, hohe Vertikalität	15 (13 + 2 + 2)	hoch (4)	hoch (III)	eBS
AL1	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Douglasie), Anteil standortheimischer Baumarten unter 20%, keine Rückegassen, hohe Vertikalität	9 (7 + 1 + 1)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
ALO	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Douglasie, Küstentanne), Anteil standortheimischer	9 (7 + 1 + 1)	mittel (3)	hoch (III)	eBS



Code	Biotoptyp	Bio-topwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbezogener Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
	Baumarten unter 20%, keine Rückegassen, hohe Vertikalität				
AL2	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Edeltanne), Anteil standortheimischer Baumarten unter 5%, keine Rückegassen	7 (6 + 1)	gering (2)	hoch (III)	eB
AS1	Lärchenmischwald, Anteil standortheimischer Baumarten über 20%, keine Rückegassen	9 (8 + 1)	mittel (3)	hoch (III)	eBS
AT0	Schlagflur	10	mittel (3)	hoch (III)	eBS
BD3	Gehölzstreifen, aus überwiegend nicht autochthonen Arten, mittlere Ausprägung	11	mittel (3)	hoch (III)	eBS
EA3	Fettwiese, intensiv genutztes, frisches Grünland	8	gering (2)	hoch (III)	eB
FM0	Bach, künstlich, stark erodiert	13	mittel (3)	hoch (III)	eB
FS0	Rückhaltebecken, Bewertung erfolgt nach Biotoptyp FF6 (Teich, Löschteich)	5	gering (2)	hoch (III)	eB
HM4	Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen	5	gering (2)	gering (I)	-
HN1	Gebäude	0	sehr gering (1)	gering (I)	-
HT5	Lagerplatz, versiegelt, mit wassergebundener Decke	3	sehr gering (1)	gering (I)	-
HW5 a	Industriebrache, ohne wesentliche Anteile struktur- / artenreicher Ausprägung	7	gering (2)	hoch (III)	eB



Code	Biotoptyp	Bio-topwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbezogener Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
HW5 b	Industriebrache, ohne wesentliche Anteile struktur- / artenreicher Ausprägung	7	gering (2)	gering (I)	-
LB0 a	Hochstaudenflur, flächenhaft (Adlerfarn)	8	gering (2)	hoch (III)	eB
LB0 b	Hochstaudenflur, flächenhaft (Goldrute, Reitgras, Goldfelberich)	8	gering (2)	hoch (III)	eB
LB3 a	Neophytenflur (Staudenknöterich)	3	sehr gering (1)	hoch (III)	eB
LB3 b	Neophytenflur (Kanadische Goldrute)	3	sehr gering (1)	hoch (III)	eB
VA3	Gemeindestraße	0	sehr gering (1)	-	-
VB1	Feldweg, befestigt, Weg mit wassergebundener Decke	3	sehr gering (1)	hoch (III)	eB
VB2	Feldweg, unbefestigt, Erd- und Graswege	9	mittel (3)	hoch (III)	eBS

5.2 Ökologisch empfindliche Gebiete

Von dem Projekt sind keine Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Natura2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationalparke), gesetzlich geschützte Biotope oder Landschaftsbestandteile, Denkmäler oder sonstige bekannte Kulturgüter direkt betroffen. Aufgrund der Lage in einem potenziellen archäologischen Verdachtsgebiet ist das Vorkommen von Bodendenkmälern nicht auszuschließen.

Auf der dem Projektgebiet gegenüberliegenden Seite der Autobahn A 61 grenzt ein FFH-Schutzgebiet an (Vogelschutzgebiet VSG-5711-401). Eine FFH-Vorprüfung⁸ kommt zu

⁸ FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zur 8. Änderung Bebauungsplan „Industriegebiet Boppard-Hellerwald I“, Stadt-Land-plus GmbH, 56154 Boppard Buchholz, Juli 2021



dem Ergebnis, dass von der Planung keine relevanten Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet Mittelrheintal ausgehen.

5.3 Schutzgutbezogene Bewertung der Eingriffsschwere

5.3.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, vorübergehend	bau-/anlagebedingt	Lärm-, Schadstoff-, (Fein-)staub- und Geruchsemissionen durch Fahrzeuge und Baugeräte Erschütterungen durch Bautätigkeit
positiv, langfristig	bau-/anlagebedingt	Expansion ansässiger Betriebe Ansiedlung neuer Unternehmen Sicherung bestehender und Schaffung neuer Arbeitsplätze, Konzentration von Industriegebietsflächen zur Minderung der Eingriffsschwere insgesamt
negativ, ständig	nutzungsbedingt	Staub-, Lärm-, Licht- und Geruchsemissionen durch Verkehr und Gewerbe

Im Bestandsgebiet ergeben sich keine relevanten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Das Erweiterungsgebiet weist aufgrund seiner Insellage keinen besonderen Erholungswert auf. Die Umwandlung der Flächen wird entsprechend ebenfalls keine relevanten Auswirkungen haben. Durch die Ausweisung weiterer Industrieflächen wird es ansässigen Unternehmen ermöglicht, ihre Betriebe zu expandieren und neuen Unternehmen sich anzusiedeln. Hierdurch werden bestehende Arbeitsplätze gesichert und neue geschaffen. Durch die Konzentration von Industriegebietsflächen auf diesem konkreten Standort wird eine verstreute Ansiedlung mit negativen Auswirkungen durch Emissionen vermieden. Grundsätzlich sind dabei stets die Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes im Rahmen der konkreten Ansiedlung von Betrieben zu beachten.

5.3.2 Immissionen

Lärm

Aufgrund der Stellungnahmen aus dem frühzeitigen Beteiligungsverfahren wurde die Prüfung schalltechnischer Belange erforderlich.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde seitens der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Gewerbeaufsicht, empfohlen zu prüfen, ob die Windkraftträder im südöstlichen Bereich des Plangebiets Einfluss auf das Vorhaben in Form von Betriebszeiten und Betriebsarten nehmen können.

Nachfolgend aus dem Gutachten⁹ des schalltechnischen Ingenieurbüro Pies GbR zitiert:

⁹ Gutachten zur schalltechnischen Untersuchung im bauleitplanerischen Verfahren 8. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Industriegebiet Boppard Hellerwald“ der Stadt Boppard, Ingenieurbüro Pies GbR, 56154 Boppard-Buchholz, 31.05.2021



„Hierzu ist anzumerken, dass die Geräuschmissionen der WEA durch die vorgelagerten Industriegebiete entlang der Kratzenburger Landstraße beschränkt sind. Aufgrund der größeren Abstände der hier in Frage stehenden Erweiterungsfläche ergeben sich aus schalltechnischer Sicht keine zusätzlichen Anforderungen an die Windkraft. Dies gilt insbesondere auch aufgrund der Richtwerte der TA-Lärm, die für Industriegebiete tags und nachts 70 dB(A) aufführt.“

Durch die Windkraftanlagen verursachte Auswirkungen auf das Planvorhaben sind daher zusammenfassend nicht zu erwarten.

In Bezug auf die Lärmschutzmaßnahmen im Kontext von Straßen- und Schienenverkehrslärm wies der Landesbetrieb Mobilität Diez darauf hin, dass die Gemeinde in eigener Verantwortung geeignete Lärmschutzmaßnahmen zu erbringen hat, sodass der Straßenbaulastträger bei einem künftigen Neubau oder der wesentlichen Änderung der A 61, L 214 und L 210 nur insoweit Lärmschutzmaßnahmen zu betreiben hat, als diese über das hinausgehen, was die Gemeinde im Zusammenhang mit der Bauleitplanung bereits hätte regeln müssen.

Im Ergebnis werden durch die Straßen- und Schienenverkehrsgeräuschmissionen die zulässigen Tages- und Nachtorientierungswerte sowohl im westlich bebauten als auch im Erweiterungsbereich überschritten. Um diesen Überschreitungen angemessen zu begegnen, wurden seitens des Gutachterbüros passive Maßnahmen vorgeschlagen und im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt:

Bei der Errichtung und der wesentlichen baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile mindestens entsprechend den Anforderungen der im Bebauungsplan festgesetzten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ in der jeweils aktuellen Fassung auszubilden. Die erforderlichen Schalldämmmaßnahmen sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Emissionen

Aufgrund des Charakters einer Angebotsplanung können keine weiteren Aussagen zu Emissionen ausgehend vom Plangebiet getätigt werden. Es existieren grundsätzliche Planungen für die Erweiterungsflächen, welche jedoch nicht in verbindlicher Form vorliegen.



5.4 Tiere

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, dauerhaft	bau-/anlagebedingt,	irreversible Zerstörung von Lebensräumen inkl. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bodenlebewesen, Kleinsäugetern, Vögeln, Fledermäusen, Insekten usw. Barrierewirkung, Zerschneidung von Lebensräumen
negativ, dauerhaft	bau-/anlagebedingt, nutzungsbedingt	Störung der Tierwelt durch Lärm, Abgase, Erschütterungen, Licht

Bedeutung der Funktion: hoch (4)

Wirkungsstufe: hoch (III)

Im Plangebiet wurden keine Reproduktionsstätten planungsrelevanter Vogel- und Säugetierarten (Fledermäuse, Bilche) festgestellt. Das Erweiterungsgebiet stellt mit seinen Waldflächen insbesondere für gefährdete Fledermausarten einen wertvollen Jagdlebensraum dar. Mit der vollständigen Umwandlung des Gebiets geht ein irreversibler Lebensraumverlust auf erheblichen Flächen einher. In einer Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung des Bebauungsplanverfahrens wurde von der Unteren Naturschutzbehörde eine vertiefte Untersuchung zu Brutvögeln, Fledermäusen und Bilchen gefordert. Die Bedeutung der Tiere als Schutzgut ist durch das Vorkommen geschützter Arten als hoch (4) zu beschreiben. Durch die irreversible Zerstörung entsprechender Lebensräume im nahezu gesamten Plangebiet wird die Wirkungsstufe auf hoch (III) festgelegt, es liegt demnach eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere für dieses Schutzgut vor.

5.5 Pflanzen

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, langfristig	bau-/anlagebedingt	irreversible Zerstörung von Lebensräumen durch Baumaßnahmen
negativ, teilweise vorübergehend	bau-/anlagebedingt	starke Beeinträchtigung von Flächen zum Abstellen, Transport und Lager von Baumaterialien, Maschinen, Baustraßen usw.
negativ, dauerhaft	nutzungsbedingt	Fehlen von geeignetem Lebensraum zur Wiederansiedlung

Bedeutung der Funktion: mittel (3)

Wirkungsstufe: hoch (III)

Die Umwandlung der Fläche in ein versiegeltes Industriegebiet führt zu einer irreversiblen Zerstörung der gewachsenen Vegetation. Dazu gehören auch Biotope mit einem hohen Biotopwert wie die Bereiche der Buchenwälder und der Buchen-Eichenmischwälder.



Aufgrund des hohen Anteils nicht heimischer Nadelholzarten im Plangebiet, ist die Bedeutung der Pflanzen als Schutzgut hier als mittel (3) zu beschreiben. Die Wirkungsstufe ist aufgrund der dauerhafte Flächenversiegelung als hoch (III) anzusetzen. Es liegt eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vor.

Forst

Im Rahmen der Bauleitplanung sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Im Vorliegenden Fall kommt es durch die Planung auf knapp 11,3 ha zum vollständigen Verlust von Wald mit all seinen Funktionen. Bestand und Auswirkungen werden konkret im Umweltbericht im Rahmen der einzelnen Schutzgüter bewertet und abgewogen.

Der Übersicht halber nachfolgend eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse im Kontext des Waldes und seiner Funktionen. Nach §1 (1) Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz relevante Aspekte:

- **Wirtschaftliche Nutzungen:** Nach dem Abgang aller größeren Fichten im Plangebiet stocken primär Rotbuchen und einige Eichen, Douglasien sowie Bestände verschiedener weiterer Tannenarten als Wertholz erheblicher Stärke. Die Planung sieht die Standortssicherung und Expansion lokaler Unternehmen vor. Aus wirtschaftlicher Sicht ist dies erheblich höher zu bewerten.
- **Klima:** Die klimatische Wirkung ist stark lokalisiert und hat keine wesentlichen Auswirkungen auf die Umgebung. Die Planung stellt mit dem Ziel der wirtschaftlichen Entwicklung einen größeren Wert dar. Die bauliche Entwicklung des Erweiterungsbereichs wirkt sich nur auf diesen aus. Durch die Planung geht außerdem kohlenstoffspeichernder Wald verloren. Die Umsiedlung großer Betriebe würde zu massiven CO₂-Freisetzungen führen und wäre wirtschaftlich für die Stadt Boppard von großem Schaden. Die Verluste an Waldflächen sind aus wirtschaftlichen Gründen sowie im Sinne der Vermeidung von Mehrmissionen durch die Verlagerung von Firmenstandorten hinzunehmen.
- **Wasserhaushalt:** Im Plangebiet kommen keine natürlichen Quellen vor, der Boden weist eine nur geringe Versickerung auf, eine zusätzliche Versiegelung wird sich nur auf den Oberflächenabfluss auswirken. Teil der Planung ist die Anlage von Behandlungs- und Rückhalteanlagen für weite Teile des Industriegebiets. Dies stellt eine massive Verbesserung zur bisher ausbleibenden Behandlung und Rückhaltung des Niederschlagswassers dar, welches in der Vergangenheit zur massiven Erosion des unterliegenden Gewässers „Bruder-Michels-Bach“ geführt hat.
- **Luftreinhaltung:** Der Erweiterungsbereich befindet sich in Insellage zwischen Industriegebiet und BAB 61 als Emissionsquellen luftbelastender Stoffe. Eine Filterwirkung kann entsprechend nur innerhalb des Erweiterungsbereichs wirksam werden und kann sich nicht relevant auf die umgebenden Bereiche, welche Ort der Emissionen und gleichzeitig ihr Empfänger sind, auswirken. Da der Bereich keiner relevanten menschlichen Nutzung jenseits Forstwirtschaft und ggfs. Jagd unterliegt, sind die Auswirkungen im Sinne einer wirtschaftlichen Entwicklung hinzunehmen.
- **Bodenfruchtbarkeit:** Durch die Planung kommt es in weiten Teilen des Erweiterungsbereichs zu massiven Bodenveränderungen. Der Oberboden ist abzutragen und zu verwerten. Die Bodenfruchtbarkeit und sonstige Bodenfunktionen gehen weitgehend verloren. Dies wäre an jedem neu zu entwickelnden Standort der Fall und ist entsprechend im Sinne einer wirtschaftlichen Entwicklung hinzunehmen.



- Genressourcen: Durch das Entfallen des Waldstücks gehen die vorkommenden genetischen Ressourcen weitgehend verloren. Der Bereich dient nicht der Gewinnung von Saatgut für die Forstwirtschaft, ist also nur lokal wirksam. Aufgrund der Insellage zwischen Industriegebiet und BAB 61 ist eine Ausbreitung von möglichen gebietspezifischen genetischen Eigenschaften stark eingeschränkt. Da sich nördlich und südlich des Industriegebiets großflächige Wälder mit vergleichbaren Standorteigenschaften befinden, ist nicht von sich erheblich unterscheidenden genetischen Eigenschaften im Erweiterungsbereich auszugehen. Die Verluste sind im Sinne einer wirtschaftlichen Entwicklung hinzunehmen.
- Landschaftsbild: Der Erweiterungsbereich befindet sich in Insellage zwischen Industriegebiet und BAB 61 in einer Talmulde, welche vom Damm der BAB 61 abgeschlossen wird. Eine besondere Relevanz für das Landschaftsbild besteht nicht. Die bauliche Entwicklung ist entsprechend unschädlich.
- Erholungswirkung: Der Erweiterungsbereich befindet sich in Insellage zwischen Industriegebiet und BAB 61 in einer Talmulde. Der südliche Zugang wird nur über eine Straße ohne Fußweg erschlossen. Eine relevante Erholungsnutzung ist auszuschließen und entsprechend nicht relevant

5.6 Biologische Vielfalt

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, dauerhaft	bau-/anlagebedingt	irreversible Zerstörung und Zerschneidung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen
negativ, teilweise vorübergehend	nutzungsbedingt	starke Beeinträchtigung von Flächen zum Abstellen, Transport und Lager von Baumaterialien, Maschinen, Baustraßen usw.

Die biologische Vielfalt im Bestandsindustriepark ist aufgrund der hohen Nutzungsdichte und –intensität gering. Dagegen weist das Vorkommen von zahlreichen Fledermausarten im Erweiterungsgebiet sowie ein steter Wechsel verschiedener Lebensraumtypen auf eine relativ hohe Artenvielfalt hin. Aufgrund der großflächigen Versiegelungen ist entsprechend mit einem erheblichen Verlust an Artenvielfalt im Bereich des Erweiterungsgebiets zu rechnen.

5.7 Fläche und Boden

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, dauerhaft	bau-/anlagebedingt	Umwandlung der Waldfläche in ein versiegeltes Industriegebiet irreversibler Verlust von Fläche als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Verlust von Freifläche
negativ, langfristig	bau-/anlagebedingt	Bodenaustausch- bzw. Einbau von Fremdmaterial im Bereich von Erschließung und Bauflächen Beseitigung gewachsener Bodenprofile



		Veränderung intakter Bodeneigenschaften wie Filter- und Pufferwirkung, Lebensraum, Wasserspeicher, Fruchtbarkeit
negativ, temporär – dauerhaft	bau-/anlagebedingt	Verunreinigung durch Versickerung von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge und -geräte
negativ, langfristig	bau-/anlagebedingt, nutzungsbedingt	Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung, Materiallagerung, Befahrung etc.
negativ, kumulativ	nutzungsbedingt	Bodenverunreinigung durch unsachgemäßes Handeln mit bodengefährdenden Stoffen (z. B. Schmierstoffen)

Bedeutung der Funktion: hoch (4)

Wirkungsstufe: hoch (III)

Das gesamte Plangebiet soll im Zuge der Bebauungsplanänderung als Fläche für ein Industriegebiet ausgewiesen werden. Im gesamten Gebiet ist die maximale Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,8 und eine Baumassenzahl (BMZ) von 8,0 als Höchstgrenze festgesetzt. Die zusätzlich im Erweiterungsgebiet anfallende Flächenversiegelung lässt sich wie folgt bilanzieren:

Versiegelung vorher	0,35 ha
Versiegelung nachher	7,38 ha
Zusatzversiegelung	7,03 ha
Vorbelastete Bodenflächen	0,21 ha

Als Versiegelungen werden Lagerflächen, Gebäude, Verkehrsstraßen und befestigte Feldwege gewertet. Als vorbelastete Flächen kommen unbefestigte Feldwege sowie das bestehende Regenrückhaltebecken, welches erhebliche Bodenveränderungen (Steinschüttungen) aufweist, hinzu. Die Zusatzversiegelungen basieren auf den maximal zu überbauenden Flächen sowie den geplanten Verkehrswegen.

Durch die Planung kommt es zu einer großflächigen Inanspruchnahme von Waldflächen. Dabei bestehen stellenweise Vorbelastungen durch nicht standortgerechte Nadelgehölzarten, welche zum Teil bereits abgestorben sind. Insgesamt ist mit einem erheblichen Flächenverlust zu rechnen.

Grundsätzlich handelt es sich beim Boden um ein endliches, nicht vermehrbares Gut mit vielfältigen Funktionen für den Natur- und Landschaftshaushalt (Substrat, Lebensraum, Wasserspeicher und -regulator, Schadstofffilter und -puffer, Archiv).

Im Plangebiet führt die Überbauung von Böden zwangsläufig zu einem Verlust dieser Funktionen. Der Oberflächenabfluss wird erhöht, die Versickerung wird unterbunden, was zu einer geringfügigen Verringerung der (im Gebiet sehr geringen) Grundwasserneubildung führt.



Die geplanten Neuversiegelungen betragen ca. 7 ha und sind damit als großflächig und wesentlich zu bezeichnen. Es ergibt sich ein entsprechender Ausgleichsbedarf. Durch die Planung kommt es demnach zu erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Boden.

Bodenversiegelungen stellen grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere dar und sind zwingen funktionspezifisch zu kompensieren.

Im Planbereich auf den Flurstücken 5/79, 5/80 und 5/89 (jeweils Flur 23) ist im Bodenschutzkataster Rheinland-Pfalz die Ablagerungsstelle Boppard, „Sonnelle“ mit der Registriernummer 140 00 501-0212 erfasst. Bei einer Nutzungsänderung ist nachzuweisen, dass von der Altablagerungsstätte keine Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ausgehen und auch nicht zu erwarten sind, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen und somit auch in Zukunft kein Sanierungsbedarf besteht. Es ist außerdem nachzuweisen, dass die generelle Bebaubarkeit, die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung gewahrt sind, und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden (§1 BauGB).

5.8 Wasser

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, dauerhaft	bau-/anlagebedingt	Gefahr der Grundwasserverunreinigung durch die Versickerung von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge und -geräte während der Bautätigkeit Störung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Versiegelung von Flächen
positiv, indirekt, dauerhaft	bau-/anlagebedingt	gedrosselte Einleitung des Niederschlagswassers über das neue Regenrückhaltebecken in den Bach, dadurch Verhinderung einer zunehmenden Erosion des Bachbettes

Bedeutung der Funktion: hoch (4)

Wirkungsstufe: hoch (III)

Der Niederschlagsabfluss erfolgt aktuell über ein sehr kleines, mit einem Dauerstau ausgestattetes Rückhaltebecken innerhalb des Erweiterungsgebiets und über eine Verrohrung durch den Damm der A61 praktisch ungedrosselt in den Bruder-Michels-Bach. Eine Reinigungsstufe existiert aktuell nicht. Das bestehende Rückhaltebecken soll im Zuge der vorliegenden Planung neu und größer gebaut und mit einer vorgeschalteten Reinigungsanlage versehen werden, um die zunehmenden Abflussmengen aus dem Industriegebiet, dem Erweiterungsgebiet sowie dem Gebiet der 7. Änderung zukünftig gedrosselt in den Bruder-Michels-Bach einzuleiten. Der gesamte Unterlauf des Bruder-Michels-Bachs wird nach Projektdurchführung von der nunmehr stark gedrosselten Wassereinleitung und der Wassereinleitung erheblich profitieren. Ziel ist eine erhebliche Entlastung des Bruder-Michels-



Bachs und die Unterbindung der bislang starken Erosion des Bachbettes durch die Reduktion oberflächlicher Spitzenabflüsse.

Das Plangebiet trägt bereits im unversiegelten Zustand nur in geringem Maße zur Grundwasserneubildung bei. Die Umweltfolgen der möglichen Auswirkungen auf das Grundwasser werden als insgesamt eher gering eingestuft.

5.9 Luft und Klima

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, wiederkehrend	bau-/anlagebedingt	Verstärkung der Aufheizeffekte des Bodens durch Versiegelung
negativ, langfristig	bau-/anlagebedingt	Entfallen der Vegetation führt zu Verlust ihrer luftfilternden Wirkung; Verlust von klimaausgleichend wirkenden Offenlandflächen
negativ, vorübergehend	bau-/anlagebedingt	Schadstoffemissionen durch Fahrzeuge, Baumaschinen usw.
negativ, dauerhaft	nutzungsbedingt	Abgas-, Lärm- und Geruchsemissionen durch vermehrtes Verkehrsaufkommen, Gebäudeheizungen, Industrie
negativ, dauerhaft	nutzungsbedingt	zusätzliche Feinstaubbelastung durch Verkehr, Industrie usw.

Bedeutung der Funktion: mittel (3)

Wirkungsstufe: mittel (II)

Das bewaldete Gebiet nimmt innerhalb der bereits großräumig versiegelten Fläche eine klimatisch ausgleichende und luftreinigende Rolle ein, die mit der Durchführung der Planung irreversibel zerstört wird. Die zusätzliche Versiegelung von ca. 7 ha Fläche und die Errichtung von Gebäuden führt zu einer zusätzlichen Aufheizung des Erweiterungsbereichs. Aufgrund der niedrigeren Lage des Erweiterungsbereichs gegenüber den bestehenden Industrieflächen und entsprechenden Luftströmungen aus dem Bestandsgebiet in das Erweiterungsgebiet ist von keinen relevanten Auswirkungen auf den Rest des Industriegebiets oder die Stadt Boppard zu rechnen, wie auch in einem entsprechenden Gutachten¹⁰ dargelegt wird. Auswirkungen auf die weitere Umgebung sind nur im Umfang der Ansiedlung von Gewerbe und Industrie zu erwarten, jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu prognostizieren. Grundsätzlich gelten dabei die Regelungen des Bundesimmissionschutzgesetzes.

Zum aktuellen Zeitpunkt steht noch nicht fest, welche Arten von Betrieben sich im Industriegebiet ansiedeln werden. Würden die Flächen nicht ausgewiesen, so würden entsprechende Betriebe an anderer Stelle errichtet werden, sodass im Schnitt von keinen

¹⁰ Stellungnahme Lokalklima „Industriegebiet Boppard-Hellerwald I“, IMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, 79098 Freiburg, Mai 2024



relevanten Klimaauswirkungen durch den vorliegenden Standort auszugehen ist. Es sind keine ausgesprochenen Klimagassenken wie Moore betroffen. Die Treibhausgasemissionen des Plangebietes sind daher ebenfalls noch nicht abzuschätzen und in die Bilanzierung miteinzubeziehen.

Die im Gebiet vorhandenen Kohlenstoffvorräte werden auf 50 – 100 t/ha bis max. 2 m Bodentiefe geschätzt¹¹, sodass die Bedeutung der Funktion des Klimas für das vorliegende Projekt auf „mittel (3)“ bilanziert wird. Durch die weiträumige Bodenversiegelung und zeitgleiche Rodung größerer Waldflächen, wird die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung für das Schutzgut „Klima/Luft“ bei mittel (II) angesetzt.

5.9.1 Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das Plangebiet befindet sich in relativer, aber nicht ausgeprägter Kuppenlage im Hunsrück, entsprechend sind Schäden durch Überflutungen weitgehend auszuschließen, sofern das geplante Regenrückhaltebecken entsprechend seiner Größe und Bauweise an die Anforderungen des Gebietes angepasst ist. Schäden durch Stürme sind denkbar, diese können jedoch durch geeignete bauliche Maßnahmen weitgehend verhindert werden. Durch die Versiegelung großer Flächen kommt es in Zukunft zu einer stärkeren Aufheizung der Flächen durch die fehlende natürliche Temperaturregelung des Bodens. Für im Gebiet verbleibende Pflanzen- und Tierarten wird das Gebiet dadurch zunehmend unattraktiver. Insgesamt ist der Standort wenig anfällig für Folgen des Klimawandels.

5.10 Landschaftsbild, Erholung

Art der Auswirkung		Auswirkung/Beeinträchtigung
negativ, vorübergehend	bau-/anlagebedingt	Emissionen in Form von Baulärm, Abgasen, Licht und optischen Beeinträchtigungen im Rahmen der Bautätigkeit
negativ, dauerhaft	bau-/anlagebedingt	irreversible Beseitigung von Landschaftselementen (Wald, Boden) optische Beeinträchtigung durch Gewerbebauten
negativ, dauerhaft	nutzungsbedingt	Emissionen in Form von Lärm, Licht, Abgasen usw.

Bedeutung der Funktion: gering (2)

Wirkungsstufe: gering (I)

Das Plangebiet wird in weiten Teilen bereits als Industriegebiet genutzt, jedoch finden direkte Eingriffe im Erweiterungsbereich erstmals statt. Dieser befindet sich in einer Insel-lage zwischen A 61 und verschiedenen Abschnitten des Industriegebiets Hellerwald, so-dass bereits eine erhebliche Vorbelastung vorliegt. Darüber hinaus ist der Erweiterungsbereich tiefer gelegen als das übrige Plangebiet, sodass die Exposition zur umgebenden Landschaft hin geringer sein wird. Aufgrund der bereits überprägten

¹¹ <https://www.kwis-rlp.de/>, aufgerufen am 14.07.2021



Umgebungslandschaft und der geringeren optischen Wirkung im Vergleich zum Bestands-
gelände, sowie einer breiten randlichen Eingrünung entlang der BAB 61, ist entsprechend
nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

Das Bestandsgebiet weist durch die bisherige Nutzung als Industriegebiet keinen Erho-
lungswert auf. Emissionen z. B. in Form von Licht, Abgasen und Lärm sind auch im übrigen
Industriegebiet vorhanden, sodass zusätzliche Emissionen keinen großen zusätzlichen Ein-
fluss auf das Landschaftsbild und den Erholungswert des Plangebietes nehmen.

Die Bedeutung des Gebietes für das Landschaftsbild ist folglich als gering (2) einzustufen.
Die Wirkungsstufe wird ebenfalls als gering (I) festgelegt, es liegt für das Schutzgut dem-
nach keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

5.11 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Planung werden potenzielle archäologische Verdachtsflächen überplant. Der Be-
ginn des Erdbaubeginns ist mindestens 2 Wochen im Voraus der Generaldirektion Kultu-
relles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie bekanntzugeben, die ausführen-
den Firmen sind zu informieren. Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Regelungen zu
archäologischen Fundstätten.

Das Plangebiet befindet sich in Nähe zum Kulturdenkmal „Hunsrückbahn“. Die textlichen
Festsetzungen - in dem in Rede stehenden Bereich - haben sich im Vergleich zu den Fest-
setzungen der vorher rechtsgültigen Planungen, in Bezug auf die Gebäudehöhe, von 14,00
m nicht geändert. Die Baugrenze wurde dagegen deutlich in Richtung der Katastergrenze
nach Westen verschoben (um bis zu 12 m). Im Rahmen der 6. Änderung Hellerwald I
wurde allerdings bereits ein größeres Gebäude mit wenigen Metern Abstand vom Schie-
nenverlauf errichtet, sodass die Anpassung der Baugrenzen im Rahmen der 8. Änderung
faktisch keine Relevanz besitzt. Eine Beeinträchtigung der Belange des Denkmalschutzes
ist daher nicht zu erwarten.

5.12 Wechselwirkungen

Das natürliche Wirkungsgefüge im Plangebiet und seiner Umgebung mit seinen gegensei-
tigen Wechselbeziehungen und Abhängigkeiten der Landschaftsfaktoren Geologie, Boden,
Klima, Wasserhaushalt, Fläche, biologische Vielfalt, Pflanzen- und Tierwelt ist durch die
anthropogene Nutzung stark beeinflusst (Nutzung durch zahlreiche Gewerbe, Einleitung
von Regenwasser in einen Bach, nicht standortgerechte/ heimische Baumarten im Wald-
bereich). Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut können indirekte Folgen für ein anderes
Schutzgut nach sich ziehen:

Schutzgut/Wirkungen	Beschreibung der Wechselwirkungen
Mensch: menschliches Wirken	Tiere - Störung durch Emissionen (Lärm, Licht, Abgas) - Meidung des Gebietes als Lebensraum Pflanzen



Schutzgut/Wirkungen	Beschreibung der Wechselwirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Störung des Lebensraums Biologische Vielfalt - deutliche Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt Fläche und Boden - Verlust von Fläche für andere Nutzungen - Versiegelung und Verdichtung - Verschmutzung, Anreicherung von Schadstoffen - Funktionsverluste Wasser - Verschmutzung mit Schadstoffen, Entnahme, Nutzung Luft und Klima - Luftverschmutzung durch Industrie - Ausstoß von Treibhausgasen
<p>Tiere: Zerstörung von Lebensraum</p>	<p>Mensch, menschliche Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine spürbaren Wechselwirkungen <p>Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Nährstoffen und Bestäubern <p>Biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - essenzieller Verlust der Grundlage für biologische Vielfalt im Gebiet <p>Fläche und Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Nährstoffen und Substrat
<p>Pflanzen: Beseitigung</p>	<p>Mensch, menschliche Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von prägenden Elementen des Lebensumfelds bzw. von Objekten zur Naturerfahrung - Verlust von klimatisch- und temperatenausgleichend wirkenden Strukturen <p>Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust lebensraumprägender Strukturen - Verlust von Nahrung, Quartieren, Jagdhabitaten <p>Biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - essenzieller, irreversibler Verlust der Vegetation und somit der Grundlage für jegliche biologische Vielfalt im Gebiet <p>Fläche und Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust strukturgebender Elemente der Fläche - Verarmung der Bodenfauna - Funktionsverlust als Substrat und Teil der natürlichen Stoffkreisläufe - Verlust der Vegetationsdecke als Schadstoffdepot bei der Versickerung <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - deutlicher Verlust für den gesamten Wasserhaushalt <p>Luft und Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust der natürlichen Luftreinigungswirkung der Vegetation - Verlust von klimatisch- und temperatenausgleichend wirkenden Strukturen - Verlust von CO₂ bindenden Strukturen <p>Landschaftsbild/Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von strukturierenden Elementen des Landschaftsbilds - Minimierung des Erholungswertes
<p>Biologische Vielfalt: Zerstörung von Lebensräumen</p>	<p>Mensch, menschliche Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von prägenden Elementen des Lebensumfelds bzw. von Objekten zur Naturerfahrung <p>Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konkurrenzdruck <p>Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konkurrenzdruck <p>Fläche und Boden</p>



Schutzgut/Wirkungen	Beschreibung der Wechselwirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust diverser Bodenfunktionen (Lebensraum, Filter- und Pufferwirkung...) <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingriff in den gesamten Wasserhaushalt
<p>Fläche und Boden: Versiegelung, Schadstoffeinträge</p>	<p>Mensch, menschliche Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substratverlust - Gefahr der Aufnahme von Schadstoffen über Nahrungspflanzen oder direkten Kontakt <p>Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Lebensraum und Nahrungsgrundlage <p>Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Lebensraum, Nährstoffen, Wasser, Substrat usw. <p>Biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Lebensraum <p>Fläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust der Fläche für jegliche andere Nutzungsform <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verhinderung der Infiltration von Wasser in das Bodengefüge und dadurch deutliche Erhöhung des oberflächlichen Abflusses von Niederschlag - Verlust der Wasserrückhaltefunktion - Gefahr der Verlagerung von Schadstoffen ins Grundwasser <p>Luft und Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - fehlende Filtrationswirkung des Bodens für Schadstoffe - Verlust eines temperatur- und feuchteausgleichend wirkenden Bodens <p>Landschaftsbild/Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust eines landschaftstypischen Elements
<p>Wasser: Verschmutzungsgefahr, Verringerung der Grundwasserneubildung, Veränderung eines Gewässers</p>	<p>Mensch, menschliche Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - weniger zur Verfügung stehendes Grundwasser - Belastung der Gewässer durch eingetragene Schadstoffe - Gefahr von Trinkwasserverschmutzung <p>Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlust von Lebensgrundlage - Anreicherung von Schadstoffen <p>Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderung der Wasserverfügbarkeit - Schadstoffdeposition <p>Biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffdeposition - Veränderung von Standortbedingungen <p>Fläche und Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderungen des Bodenwasserhaushalts - Gefahr der Verschmutzung <p>Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen auf mikro- und lokalklimatischer Ebene <p>Landschaftsbild/Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veränderung des Landschaftsbilds durch Veränderung eines Gewässers
<p>Luft und Klima: Emissionen, Veränderung der mikro- und lokalklimatischen Verhältnisse</p>	<p>Mensch, menschliche Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffbelastungen der Atemluft durch Abgase - stärkere Belastung durch höhere Klimareize <p>Tiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffbelastungen der Atemluft durch Abgase - Verdrängung - alternativ Anpassung an veränderte Bedingungen



Schutzgut/Wirkungen	Beschreibung der Wechselwirkungen
	<p>Pflanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffdeposition - Verdrängung - alternativ Anpassung an veränderte Bedingungen <p>Biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiebungen im Artengefüge - Konkurrenz durch Verdrängung oder Anpassung an veränderte Bedingungen <p>Fläche und Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufheizung der Fläche - Schadstoffdeposition <p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Änderung von Abfluss und Grundwasserneubildungsverhältnissen - Schadstoffdeposition
Landschaftsbild/Erholung: Störung/Beeinträchtigung	Mensch, menschliche Gesundheit - unwesentliche Beeinträchtigung der Erholungswirkung

6. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Es sind mit der Erweiterung und Änderung des Industriegebiets keine relevanten überregionalen Auswirkungen zu erwarten.

Östlich des Plangebiets wird eine Erweiterung des Industriegebiets Hellerwald im Rahmen der 7. Änderung angestrebt. Die beanspruchten Flächen umfassen ca. 5,8 ha. Es bestehen nach aktuellem Kenntnisstand keine erheblichen Umweltprobleme.

Das Vogelschutzgebiet Mittelrheintal auf nordöstlicher Seite der A 61 ist von der Planung nicht betroffen.

Es ist entsprechend nicht von erheblichen kumulativen Umweltwirkungen auszugehen.

7. Vermeidung/Verminderung/Ausgleich

7.1 Integrierte Biotopbewertung

Die Biotopbewertung ergibt sich aus den einzelnen Biotopwerten in Abhängigkeit von der jeweiligen Flächengröße. Es werden die realen Flächen (abweichend von den mit „vorher“ titulierten Flächen, welche im rechtsgültigen Bebauungsplan festgesetzt sind) gegen die zukünftigen Flächennutzungen aufgerechnet und mit dem Bewertungsfaktor des Biotopwerts multipliziert. Es ergibt sich ein Biotopwertedefizit von insgesamt ca. 1,3 Mio Punkten, welches extern mit Maßnahmen auszugleichen ist. Es kommt außerdem auf ca. 7,0 ha zu neuen Versiegelungen. Auch hierfür ist ein Ausgleich zu erbringen.

Versiegelung vorher	0,35 ha
Versiegelung nachher	7,38 ha



Zusatzversiegelung	7,03 ha
---------------------------	----------------

Vorbelastete Bodenflächen	0,21 ha
---------------------------	---------

Es wird zwischen dem Erweiterungsgebiet, in dem neue Eingriffe und dem Bestandsgebiet, für welches alle Eingriffe bereits im Rahmen der bereits gültigen Bebauungspläne abgegolten wurde, unterschieden. Im Bestandsgebiet wird für die neu festgesetzten Ausgleichsmaßnahmenflächen als Ausgangszustand begrünte Industriegebietsfläche (Grünanlage) angenommen.

Im Plangebiet sind im Kompensationskataster des Landes Rheinland-Pfalz verschiedene Maßnahmen verzeichnet. In Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde vereinbart, dass aufgrund von bestehenden inhaltlichen Unstimmigkeiten der Eintragungen eine Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplans in Form einer doppelten Wertung des Eingriffs erfolgt.

**Erweiterungsgebiet**

Kürzel	Biotop	A[m ²] _{vorher}	A[m ²] _{nachher}	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	BW/m ²	BW Differenz
AA0 a	Buchenwald	8.915	0	13	1	1,00	14	-124.810
AA0 b	Buchenwald	10.376	254	13	2	1,00	15	-151.830
AA1 a	Eichen-Buchenmischwald	2.826	0	13	2	1,00	15	-42.390
AA1 b	Eichen-Buchenmischwald	4.071	0	13	2	1,00	15	-61.065
AB1 a	Buchen-Eichenmischwald	7.192	0	11	2	1,00	13	-93.496
AB1 b	Buchen-Eichenmischwald	11.810	0	13	2	1,00	15	-177.150
AD1 a	Birkenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten	3.231	0	11	1	1,00	12	-38.772
AD3 a	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte)	4.699	0	11	0	1,00	11	-51.689
AD3 b	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte)	1.604	0	10	1	1,00	11	-17.644
AD3 c	Nadelbaum-Birkenmischwald (Rotfichte)	6.380	696	10	1	1,00	11	-62.524
	sonstiger Laubmischwald einheimischer Laubbaumart (ohne dominante Art)	2.046	1.582	13	2	1,00	15	-6.960
AG2								
AL1	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Douglasie)	12.072	0	7	2	1,00	9	-108.644
AL0	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Douglasie, Küstentanne)	12.941	0	7	2	1,00	9	-116.469
AL2	sonstiger Wald aus Nadelbaumarten (Edeltanne)	2.120	0	6	1	1,00	7	-14.840
AS1	Lärchenmischwald	1.939	0	8	1	1,00	9	-17.451
AT0	Schlagflur	20.945	0	10	0	1,00	10	-209.445
BA1	Feldgehölz aus einh. Baumarten (jung)	0	600	13	0	0,83	11	6.500
BD3	Gehölzstreifen	159	0	11	0	1,00	11	-1.749
EA1	Fetwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	0	34.941	15	0	1,00	15	524.115
FD1	Tümpel (periodisch)	0	50	17	0	1,00	17	850
FM0	Bach	70	0	13	0	1,00	13	-910
FS0	Rückhaltebecken (Bestand: Teich m. techn. Elementen)	149	0	5	0	1,00	5	-745
FS0	Rückhaltebecken (Planung: Entwicklung von Grünland)	0	9.000	15	0	1,00	15	135.000
HM0	Grünanlage	56	0	5	0	1,00	5	-280
HM4	Parkrasen	442	0	8	0	1,00	8	-3.536
HN1	Gebäude (überbaubare Fläche Industriegebiet)	27	70.311	0	0	1,00	0	0



HN1	Gebäude (überbaubare Fläche Wasserbewirtschaftung)	0	2.770	0	0	1,00	0	0
HW5 a	Industriebrache	1.665	0	7	0	1,00	7	-11.655
LB0 a	Hochstaudenflur, flächenhaft (Adlerfarn)	147	0	8	0	1,00	8	-1.176
LB0 b	Hochstaudenflur, flächenhaft (Goldrute, Reitgras, Goldfelberich)	247	0	8	0	1,00	8	-1.976
LB3 a	Neophytenflur (Staudenknöterich)	115	0	3	0	1,00	3	-345
LB3 b	Neophytenflur (Kanadische Goldrute)	848	0	3	0	1,00	3	-2.544
VA3	Verkehrsstraße	0	712	0	0	1,00	0	0
VB1	Feldweg (befestigt)	3.499	0	3	0	1,00	3	-10.497
VB2	Feldweg (unbefestigt)	326	0	9	0	1,00	9	-2.934
Summe	Erweiterungsbereich	120.916	120.916					-667.061
							X2	-1.334.121

Bestandsgebiet

Kürzel	Biotop	A[m ²] _{vorher}	A[m ²] _{nachher}	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	BW/m ²	BW Differenz
BA1	Feldgehölz aus einh. Baumarten (jung)	0	400	13	0	0,83	11	4.333
EA1	Fetwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese)	0	5.452	15	0	1,00	15	81.780
HM0	Grünanlage	5.852	0	5	0	1,00	5	-29.260
Summe	Erweiterungsbereich	5.852	5.852					56.853



7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Zeitregelung Gehölzrodungen

Im Geltungsbereich sind im Zuge der Baufeldräumung Gehölzrodungen vorgesehen. Diese Arbeiten sind grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Vögel durchzuführen, also im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar (vgl. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG), um eine Zerstörung von Nestern, Eiern oder Jungvögeln zu vermeiden und damit die Erfüllung eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

Darüber hinaus ist das anfallende Schnittgut und Reisig bis spätestens zum 28. Februar abzutransportieren, um zu verhindern, dass Tiere darin Nester oder Ruhestätten anlegen.

Fledermäuse: Im Rahmen der Biotopkartierung wurden Gehölze mit Höhlenpotenzial registriert. Tötungen von einzelnen Individuen werden durch die Durchführung der Rodungsarbeiten im Vollwinter (Dezember bis Februar) ausgeschlossen.

Vermeidung von Lärm- und Lichtemissionen

Unnötige Lärm- und Lichtemissionen sollten im Rahmen der Rodungs- und Bauarbeiten weitestgehend vermieden werden, um Vögel und Säugetiere u.a. bei Brut, Durchzug, beim Ruhen oder Jagen nicht zu stören (Einsatz von modernen Arbeitsgeräten, keine unnötige Beleuchtung beim Bau und der folgenden Nutzung).

Erschütterungen und Lärm können zu einem zeitlich begrenzten Qualitätsverlust von Quartieren und/oder Jagdhabitaten führen. Es wird davon ausgegangen, dass die Rodungsarbeiten tagsüber und somit nicht in der aktiven Phase der Arten stattfinden. Eine Entwertung angrenzender Nahrungshabitate wird nicht erwartet, da das Gebiet von einer Autobahn und einem Gewerbegebiet (Hellerwald) umgeben ist.

Für die neu entstehenden Gebäudekomplexe ist ein fledermaus- und insektenfreundliches Lichtkonzept zu entwickeln. Grundsätzlich ist auf unnötige Beleuchtung zu verzichten. In Bereichen, in denen eine Beleuchtung zwingend erforderlich ist, sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Nächtliches Kunstlicht sollte soweit wie möglich vermieden werden; wo es unverzichtbar ist, sind Bewegungsmelder zu verwenden, um die Beleuchtungsdauer zu minimieren.
- Lichtkegel müssen nach unten gerichtet und nach oben abgeschirmt sein, um Streulicht zu reduzieren.
- Die Ein- und Ausflugsöffnungen des Fledermausersatzquartiers (z. B. Fledermausturm **Art 1**) dürfen nicht beleuchtet werden, um die Tiere nicht zu stören.

Für die Beleuchtung der Gebäude und der Umgebung (einschließlich Straßenbeleuchtung) sind insektenfreundliche Leuchtmittel einzusetzen. Dabei sind insbesondere warmweiße Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur zwischen 2.000 und 3.000 K zu verwenden, wie z. B. LED-Lampen.

Zusätzliche Maßnahmen zur Minimierung der ökologischen Auswirkungen der Beleuchtung umfassen:



- Der Lichtrichtcharakter sollte nach unten weisen, um Streulicht zu vermeiden, und die Installationshöhe der Lampen sollte möglichst niedrig gehalten werden.
- Lampengehäuse sind vollständig geschlossen zu konstruieren, um das Eindringen von Insekten zu verhindern.
- Eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung ist unzulässig; stattdessen sind Bewegungsmelder anzubringen, um eine Beleuchtung nur bei Bedarf zu gewährleisten.

Mit diesen Auflagen kann eine Verträglichkeit der Beleuchtung mit den Belangen des Artenschutzes sichergestellt werden.

Lichtwerbungen mit wechselndem, bewegtem oder laufendem Licht sind nicht zulässig. Werbeanlagen wurden grundsätzlich bezüglich ihrer Art, Menge und Größe bzw. Dimensionierung begrenzt. Diese Regelungen sollen unverhältnismäßig große, hohe und auffällige Werbung und damit eine gestalterisch negative Gesamtwirkung im Plangebiet, im Übergang zu umgebenden Gebieten sowie im Nahbereich zur Landesstraße, verhindern.

Durchführung einer ökologischen Baubegleitung

Vor Beginn der Rodungsarbeiten sind potenzielle "Habitatbäume" mit geeigneten Spalten oder Höhlen, die als Quartier für Fledermäuse oder die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) dienen könnten, auf Tierbesatz zu überprüfen. Dies kann den Einsatz von qualifizierten Baumkletterern erfordern, um eine gründliche Inspektion zu gewährleisten.

Bäume, bei denen kein Besatz festgestellt wird und die keine Hinweise auf eine Nutzung (z. B. Kotspuren) aufweisen, sind unverzüglich zu fällen oder, bei Vorhandensein von Baumhöhlen, sind diese ordnungsgemäß zu verschließen. Sollten jedoch besetzte Höhlen oder eindeutige Hinweise auf eine Nutzung vorliegen, sind in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen festzulegen. In solchen Fällen können beispielsweise Äste und Stammabschnitte stückweise gefällt und mittels Kran sicher herabgelassen werden, um die Tiere nicht zu gefährden. Diese Arbeiten sind durch einen qualifizierten Fachgutachter zu überwachen, damit im Bedarfsfall geeignete Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Die Arbeiten sind während der gesamten kritischen Phase der Baufeldräumung kontinuierlich zu überwachen, insbesondere im Hinblick auf den Artenschutz. Die Durchführung aller umweltrelevanten Maßnahmen, einschließlich der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, ist zu dokumentieren und die Funktionsfähigkeit dieser Maßnahmen in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch alle zwei Wochen, während der Baufeldräumung zu überprüfen.



Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans sind bei der Gestaltung der Außenflächen der Gebäude spiegelnde Wandverkleidungen und Fassadenanstriche unzulässig.

Damit sich die Bebauung unter Berücksichtigung der Lage im Weltkulturerbegebiet „Oberes Mittelrheintal“ landschafts- und ortsbildverträglich in die Umgebung einfügt, ist die Gestaltung baulicher Anlagen im Hinblick auf die Fassadengestaltung eingeschränkt und angemessen. Die privaten Belange werden hiermit zwar eingeschränkt, da die Sicherung des Landschaftsbildes aber einen wichtigen Belang darstellt, stellen sich diese Einschränkungen aufgrund der besonderen Lage im Weltkulturerbegebiet als verhältnismäßig dar. Eine besondere Härte in der Einschränkung der Gestaltungsfreiheit von Fassaden wird nicht gesehen. Diese Einschränkung ist insbesondere im Hinblick auf die mögliche Gebäudehöhe von maximal 22 m im Ordnungsbereich GI 2 erforderlich.

Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien (Solarenergie, Fotovoltaik) und Dachbegrünungen sind zulässig bzw. ausdrücklich erwünscht, die Herstellung von Dachbegrünungen ist ebenfalls möglich.

Regenrückhaltung

Anfallendes Regenwasser wird vor der Einleitung in den Vorfluter „Bruder-Michels-Bach“ in einem Regenrückhaltebecken zurückgehalten und gedrosselt eingeleitet. Hierdurch wird eine Fortsetzung der bereits erheblichen Erosion im Bachbett aufgehalten.

7.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Randliche Eingrünung

Die Planung sieht den Erhalt einer randlichen Eingrünung hin zur A 61 im Bereich der 40 m breiten Bauverbotszone vor. Hierdurch kann eine optische Trennung zwischen Plangebiet und Autobahn erhalten werden, eine zusätzliche optische Kumulationswirkung zwischen den technischen Elementen des Plangebiets und der Straße wird damit vermieden. Zusätzlich stellt ein breiter Grünstreifen einen Grünzug mit Verbindungscharakter für verschiedene störungsunempfindliche Arten dar.

Regenrückhaltebecken (A1)

Im Bereich der Flächen zur Wasserbewirtschaftung wird ein Regenrückhaltebecken hergestellt werden müssen. Für eine bessere Eingliederung in die Umgebung, zur Schaffung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie aus lokalklimatischen Gründen (Kühlwirkung über offene, bewachsene Flächen) ist der Bereich als Erdbecken anzulegen, mit einer gebietsheimischen Wiesenmischung zu bepflanzen und langfristig als extensive Wiese zu entwickeln.



Anlage von Teichen (A2)

Durch die Ertüchtigung des Regenrückhaltebeckens entfällt ein dauerstauer Bereich unmittelbar vor dem Damm der A 61. Aufgrund des bei jedem Regenereignis stark einströmenden Wassers und des geringen Volumens, handelt es sich um einen sehr instabilen Lebensraum. Um auf Gewässer angewiesenen Arten eine Heimstätte zu bieten, werden im Plangebiet 2 Teiche in einem breiten Grünstreifen angelegt und langfristig unterhalten.

Klumpenpflanzungen (A3)

Auf den Grünflächen wird mit Klumpenpflanzungen (Pflanzung von größeren Gruppen von Gehölzen) ein Halboffenland geschaffen, mit einem steten Wechsel aus Wiesen und Gehölzen. Die Flächen dienen zukünftig vielen Arten als Lebensraum. Aufgrund der relativ geringen Flächen wird die mit dem übrigen Charakter des Plangebiets nächste Nutzung mit Offenen Flächen im Wechsel zu aufragenden Objekten konsistenteste Flächennutzung gewählt. Eine verbesserte Nutzungsmöglichkeit durch angepasste Arten ist damit am ehesten möglich.

Einsatz Böschungsflächen (A4)

Das Erweiterungsgebiet wird von bewegtem Gelände dominiert, es werden entsprechend großflächige Böschungen entstehen. Mit der Festsetzung wird eine naturnahe Begrünung mit gebietsheimischen Pflanzen gewährleistet.

Einsatz von Grünflächen (A5)

Im Bereich des Erweiterungsgebiets werden Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsflächen“ festgesetzt. Um diesem Zweck zu entsprechen, erfolgt eine Festsetzung, die denen zu Regenrückhaltebecken und Böschungen entspricht. Ziel ist die Entwicklung artenreichen Grünlands als zusammenhängender Streifen im Plangebiet und damit die Schaffung eines Trittsteinbiotops als Verbindung der übrigen gebietsinternen Maßnahmen.

Stellplätze

Mit einer Bepflanzung von Stellplätzen gehen zahlreiche positive Effekte einher (Schattenwurf im Sommer, Luftreinigung, Erzeugung von Verdunstungskälte im Sommer, Schaffung von Lebensräumen...).

Artenschutzmaßnahmen

Randliche Eingrünung

Die Planung sieht den Erhalt einer randlichen Eingrünung hin zur A 61 im Bereich der 40 m breiten Bauverbotszone vor. Hierdurch kann eine optische Trennung zwischen Plangebiet und Autobahn erhalten werden, eine zusätzliche optische Kumulationswirkung zwischen den technischen Elementen des Plangebiets und der Straße wird damit vermieden. Zusätzlich stellt ein breiter Grünstreifen einen Grünzug mit Verbindungscharakter für verschiedene störungsunempfindliche Arten dar.

Regenrückhaltebecken (A1)

Im Bereich der Flächen zur Wasserbewirtschaftung wird ein Regenrückhaltebecken hergestellt werden müssen. Für eine bessere Eingliederung in die Umgebung, zur Schaffung von



Lebensräumen für Tiere und Pflanzen, sowie aus lokalklimatischen Gründen (Kühlwirkung über offene, bewachsene Flächen), ist der Bereich als Erdbecken anzulegen, mit einer gebietsheimischen Wiesenmischung zu bepflanzen und langfristig als extensive Wiese zu entwickeln.

Anlage von Teichen (A2)

Durch die Ertüchtigung des Regenrückhaltebeckens entfällt ein dauerstauender Bereich unmittelbar vor dem Damm der A 61. Aufgrund der bei jedem Regenereignis stark einströmenden Wassers und des geringen Volumens, handelt es sich um einen sehr instabilen Lebensraum. Um auf Gewässer angewiesenen Arten eine Heimstätte zu bieten, werden im Plangebiet 2 Teiche in einem breiten Grünstreifen angelegt und langfristig unterhalten.

Klumpenpflanzungen (A3)

Auf den Grünflächen wird mit Klumpenpflanzungen (Pflanzung von größeren Gruppen von Gehölzen) ein Halboffenland geschaffen, mit einem steten Wechsel aus Wiesen und Gehölzen. Die Flächen dienen zukünftig vielen Arten als Lebensraum. Aufgrund der relativ geringen Flächen wird die mit dem übrigen Charakter des Plangebiets nächste Nutzung mit Offenen Flächen im Wechsel zu aufragenden Objekten konsistenteste Flächennutzung gewählt. Eine verbesserte Nutzungsmöglichkeit durch angepasste Arten ist damit am ehesten möglich.

Einsaat Böschungsflächen (A4)

Das Erweiterungsgebiet wird von bewegtem Gelände dominiert, es werden entsprechend großflächige Böschungen entstehen. Mit der Festsetzung wird eine naturnahe Begrünung mit gebietsheimischen Pflanzen gewährleistet.

Einsaat von Grünflächen (A5)

Im Bereich des Erweiterungsgebiets werden Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Ausgleichsflächen“ festgesetzt. Um diesem Zweck zu entsprechen, erfolgt eine Festsetzung, die denen zu Regenrückhaltebecken und Böschungen entspricht. Ziel ist die Entwicklung artenreichen Grünlands als zusammenhängender Streifen im Plangebiet und damit die Schaffung eines Trittsteinbiotops als Verbindung der übrigen gebietsinternen Maßnahmen.

Stellplätze

Mit einer Bepflanzung von Stellplätzen gehen zahlreiche positive Effekte einher (Schattenwurf im Sommer, Luftreinigung, Erzeugung von Verdunstungskälte im Sommer, Schaffung von Lebensräumen...).

Artenschutzmaßnahmen

Im Plangebiet sind Maßnahmen speziell für den Artenschutz vorgesehen. Die Texte sind weitgehend den Vorgaben aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung entliehen.

Fledermausturm (Art 1)

Um eine Nutzung der verschiedenen Maßnahmenflächen im Speziellen und des Gesamtgebiets im Allgemeinen durch Fledermäuse zu erhalten, wird im Norden der Erweiterungsfläche im Übergang zu verbleibenden Gehölzbeständen, soweit wie möglich abgesetzt von den intensiv genutzten Flächen, ein Fledermausturm errichtet und dauerhaft unterhalten.



Ein groß dimensionierter Fledermausturm wird im Randbereich des Geltungsbereichs (Grünfläche) installiert. Dadurch kann der Wegfall der potenziellen Einzelquartiere im Waldbereich ausgeglichen werden.

Der Fledermausturm wird auf einer Stange, welche durch ein Fundament gestützt wird, angebracht. Fledermaustürme haben die Eigenschaft, dass sie ein Quartierbesatz zu jeder Himmelsrichtung ermöglichen. So können die Fledermäuse je nach Witterung entsprechende Bereiche (auch warme Bereiche im Dach zu kälterer Jahreszeit) aufsuchen. Um die Funktionsfähigkeit des Fledermausturms zu gewährleisten, hat ein Monitoring über 3 Phasen zu erfolgen. Diese Funktionskontrolle findet im 1. Jahr sowie im 3. und 5. Jahr nach der Installation statt. Sollte der Fledermausturm nicht wie gewünscht besetzt werden, sind in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde weitere Maßnahmen umzusetzen, um die Fledermauspopulation im Eingriffsbereich auf Dauer zu fördern.

Stein- und Astschüttungen für Reptilien (Art 2)

Die Offenlage erbrachte noch eine Frage hinsichtlich der Betroffenheit möglicher Reptilienpopulationen. Aufgrund des geschlossenen Waldbestandes und zum Teil nordexponierten Lage sind essenzielle Lebensräume für planungsrelevante Reptilienarten mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht betroffen. Jedoch werden im Bebauungsplan zur präventiven Sicherung des Lebensraumes bzw. zur Neugestaltung Strukturen angelegt, die eine neue Besiedelung bzw. ein Ausweichen ermöglichen.

Haselmaushabitate (Art 3)

Die Maßnahme ist rein präventiver Art und wird auf Anraten der unteren Naturschutzbehörde aufgenommen. Trotz Untersuchungen konnten im Plangebiet keine Haselmäuse nachgewiesen werden.

Eine Maßnahme zum Schutz und Erhalt der Haselmauspopulation ist die Anbringung von Nistkästen sowie die Anlage von Totholz-Reisighaufen mit hohem Anteil an Laubstreu als Überwinterungshabitat. Zusätzlich sollten potenziell höhlenreiche Bäume aus der Nutzung genommen werden (Sicherung/Erhöhung des Alt- und Totholzes bzw. Höhlendichte. Durch die Maßnahmen zum Biotopwertausgleich wird auch gleichzeitig den Anforderungen der Haselmaus Rechnung getragen.

Aufgrund der geringen Nutzungsintensität der autobahnbegleitenden Gehölzbestände entlang der BAB 61 stellen diese – trotz der Lärmemissionen – wertvolle und geeignete Lebensräume für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) dar. Um die Lebensraumkapazität dieser Gehölzbestände weiter zu verbessern und ihre Eignung als Lebensraum zu erhöhen, sind in den waldartigen Flächen insgesamt 13 Haselmauskobeln zu installieren und dauerhaft zu pflegen. Durch den Verbund mit den weiterhin bestehenden Gehölzbeständen entlang der Autobahn (außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) kann den Anforderungen an lebensraumaufwertende Maßnahmen wirksam Rechnung getragen werden. Als Orientierung ist alle 20 bis 25 Meter ein Haselmauskobel anzubringen.

Die Kobel sind in einer Höhe von 1,5 bis 3 Metern an den Gehölzen zu installieren, wobei die Öffnung zur Baumseite hin ausgerichtet sein muss, um das Eindringen von Vögeln zu verhindern. Die Anbringung der Kobel dient der Schaffung zusätzlicher Rückzugsräume und trägt zur Stabilisierung der Haselmauspopulation in diesem Bereich bei.



Empfohlene künstliche Nisthilfe: Schwegler Haselmauskobel 2 KS.

Um die Funktion zu sichern, sind wiederkehrende Maßnahmen zu erfüllen, dazu gehören die jährliche Reinigung der Kästen und eine Funktionskontrolle dieser. Die Maßnahme ist kurzfristig wirksam (5 Jahre). (Erste) Annahme vermutlich vornehmlich durch die Jungtiere im Herbst (Neubesiedlung).

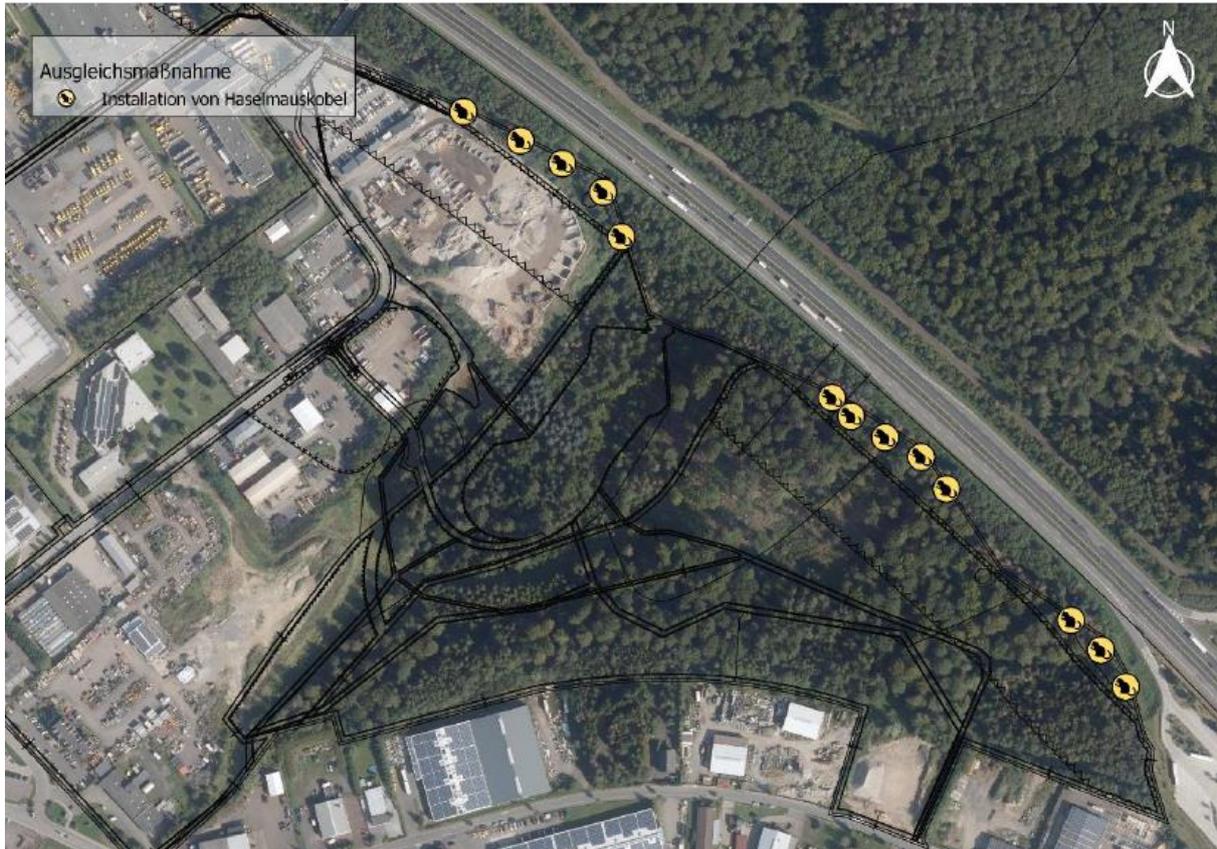


Abb. 21: Darstellung der Haselmausausgleichsmaßnahmen aus dem Faunagutachten

Nördlich des Plangebiets sind in den dortigen Waldflächen spezielle Maßnahmen für Vögel und Fledermäuse vorgesehen.

Künstliche Fledermausquartiere (Art 4)

Um den Verlust von Baumhöhlen mit Fledermauspotenzial auszugleichen, sind künstliche Quartiere im räumlichen Zusammenhang zum Geltungsbereich zu installieren und im Verbund anzubringen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine fachversierte Person auszubringen, um so die Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen. Richtwert: 5 Kästen pro ha. Es sind ca. 12 ha Gehölz bestandene Fläche betroffen, folglich sind 60 künstliche Quartierhilfen für Fledermäuse anzubringen. Es bietet sich eine Mischung aus den unten aufgeführten Fledermaushöhlen und Spaltenquartieren an.

Folgende Fledermaushöhlen werden empfohlen:

- Fledermaushöhle 2F (universell) (Fa. (Schwegler) - Befestigung mit Nagel am Baumstamm,
- Fledermaushöhle 2FN (speziell) (Fa (Schwegler) - Befestigung mit Nagel am Baum-



stamm,

- Kleinfledermaushöhle 3FN (Fa. Schwegler) - Befestigung mit Nagel am Baumstamm,
- Fledermaus-Großraumhöhle 1FS (universal) (Fa. Schwegler) - Befestigung mit Nagel (und Aufhängeklötzchen) am Baumstamm,
- Fledermaus-Grossraum- und Überwinterungshöhle 1FW (Fa. Schwegler) - Befestigung mit Nagel (und zwei Aufhängeklötzchen) am Baumstamm,

Die Einflugöffnung sollte nicht zur Wetterseite (Westen) und nicht der prallen Sonne ausgesetzt sein (Süden). Sie sind in einer Höhe von 4 bis 6 m anzubringen. Die Fledermaushöhle 2F sollte ein- bis zweimal im Jahr gereinigt werden bzw. der Fledermauskot entfernt werden (wenn die Höhle nicht besetzt ist). Die Fledermaushöhlen 2FN und 3FN sind weitgehend selbstreinigend. Bei stärkerer Belegung ist auch hier eine Reinigung zu empfehlen. Die Fledermaus-Großraum- und Überwinterungshöhle 1FW muss mindestens ein- bis zweimal pro Jahr gereinigt und von Kot befreit werden. Bei starker Belegung der Großraumhöhle 1FS ist das regelmäßige Entfernen des Kotes zu empfehlen.

Vogel-Niststätten (Art 5)

Um den Verlust von Brutstätten von europäischen Vogelarten auszugleichen, sind künstliche Nisthilfen im räumlichen Zusammenhang zum Geltungsbereich anzubringen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind durch eine fachversierte Person zu installieren, um so die Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt im Verhältnis zum tatsächlichen Waldverlust. Hierfür werden 5 Nistkästen pro 1ha Wald in Ansatz gebracht. Für den Verlust von knapp 12 ha Wald ist eine Mischung aus 60 Nist- und Halbhöhlen an geeigneten Standorten anzubringen. Diese sind gruppenweise entlang von Schneiden anzubringen.

Empfehlungen:

- Nisthöhle 1B mit einer Fluglochweite von 26 mm (für Kleinmeisenarten) (Fa. Schwegler) - Befestigung mit Nagel am Baumstamm oder mit Bügel über einen starken Ast
- Nisthöhle 2M mit einer Fluglochweite von 26 mm (für Kleinmeisenarten) (Fa. Schwegler) - Aufhängung freihängend (Abwehr von Katzen und Mardern)
- Nisthöhle 1B mit einem ovalen Einflugloch (Fa. Schwegler) - Befestigung mit Nagel am Baumstamm oder mit Bügel über einen starken Ast
- Nisthöhle 2M mit einem ovalen Einflugloch (Fa. Schwegler) - Aufhängung freihängend (Abwehr von Katzen und Mardern)
- Starenhöhle 3S (Fa. Schwegler) - Befestigung mit Nagel am Baumstamm

Die Einflugöffnung sollte nicht zur Wetterseite (Westen) und nicht der prallen Sonne ausgesetzt sein (Süden). Sie sind in einer Höhe von 4 bis 6 m anzubringen. Die Vogel-Kästen sind im Herbst oder Winter zu reinigen (altes Nest entfernen, auskehren, keine Chemikalien, nicht zwischen den Bruten). Sollte der Kasten durch Wintergäste besetzt sein (z.B. Siebenschläfer), ist der Kasten erst im Frühjahr nach Auszug des Wintergastes und vor Beginn der Vogelbrut zu reinigen.

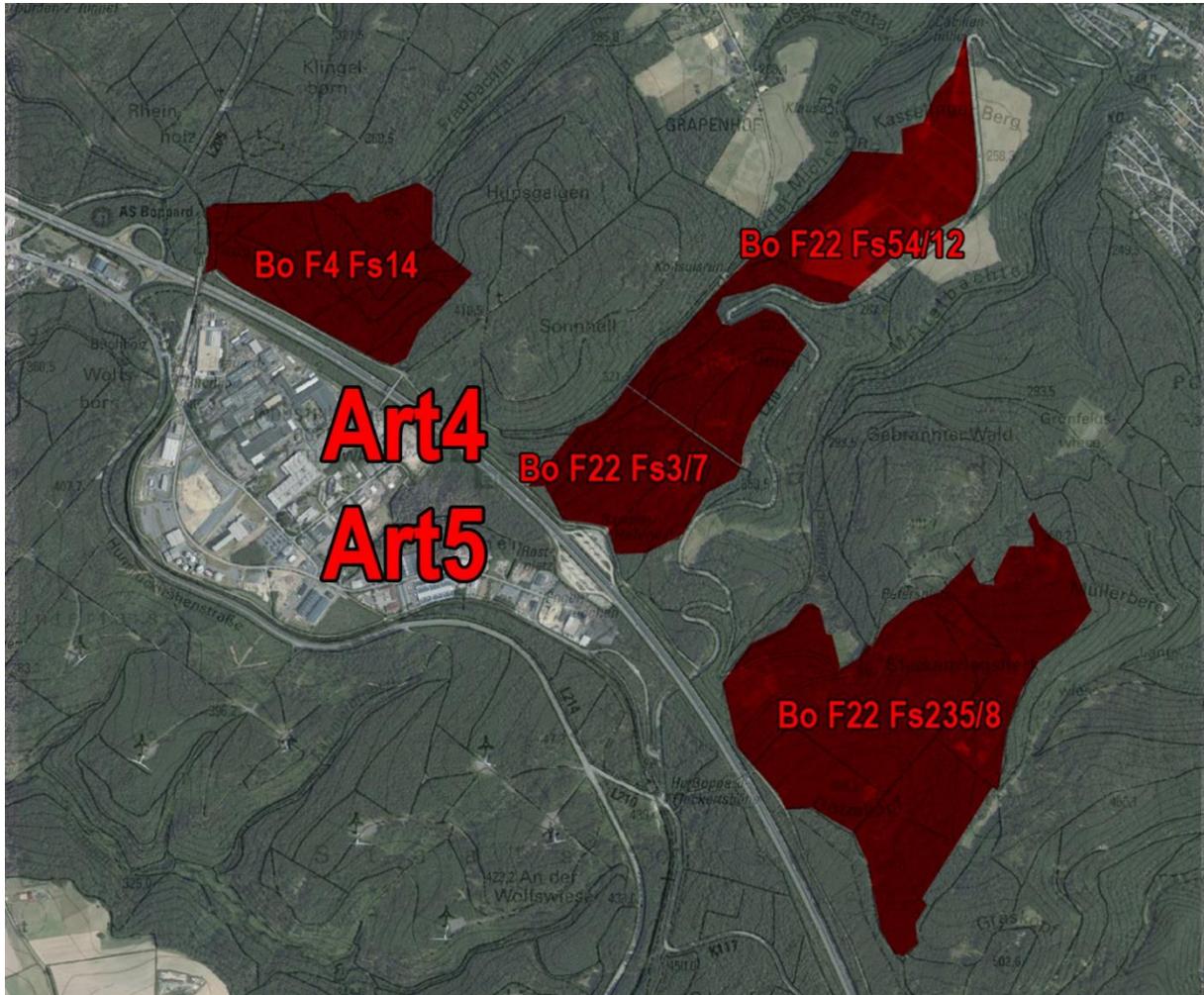


Abb. 22: Überblick der Maßnahmenbereiche für die Artenschutzmaßnahmen Art 4 und Art 5

Sonstiges:

Da durch die Realisierung bzw. Erweiterung des bestehenden Industriegebietes Waldflächen und Waldrandbereiche verloren gehen, welche eine wichtige Leitlinie für die Zwergfledermaus darstellen (Vernetzung von Siedlungs- und Waldbereichen) ist eine neue Leitlinie zu schaffen bzw. zu erhalten. Hierfür werden die Gehölzbestände im Norden entlang der BAB 61 als Wald festgesetzt und sind zu erhalten und auf Dauer zu pflegen.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Planung werden großflächige Ausgleichsmaßnahmen durch Eingriffe in Biotope, Boden und Tierlebensräume erforderlich. Die Flächen werden vertraglich mit den Landesforsten gesichert.

Nach § 7 Abs. 2 LNatSchG haben für die Rodung von Wald vorrangig Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch eine ökologische Aufwertung von Waldbeständen zu erfolgen. Ein Eingriff durch Bodenversiegelung ist gemäß § 2 Abs 1 Satz 3 LKompVO zu kompensieren durch „eine Entsiegelung als Voll- oder Teilentsiegelung oder eine dieser gleichwertigen bodenfunktionsaufwertenden Maßnahmen, wie die Herstellung oder Verbesserung



eines durchwurzelbaren Bodenraums, produktionsintegrierte Maßnahmen mit bodenschützender Wirkung, Nutzungsextensivierung oder Erosionsschutzmaßnahmen.“

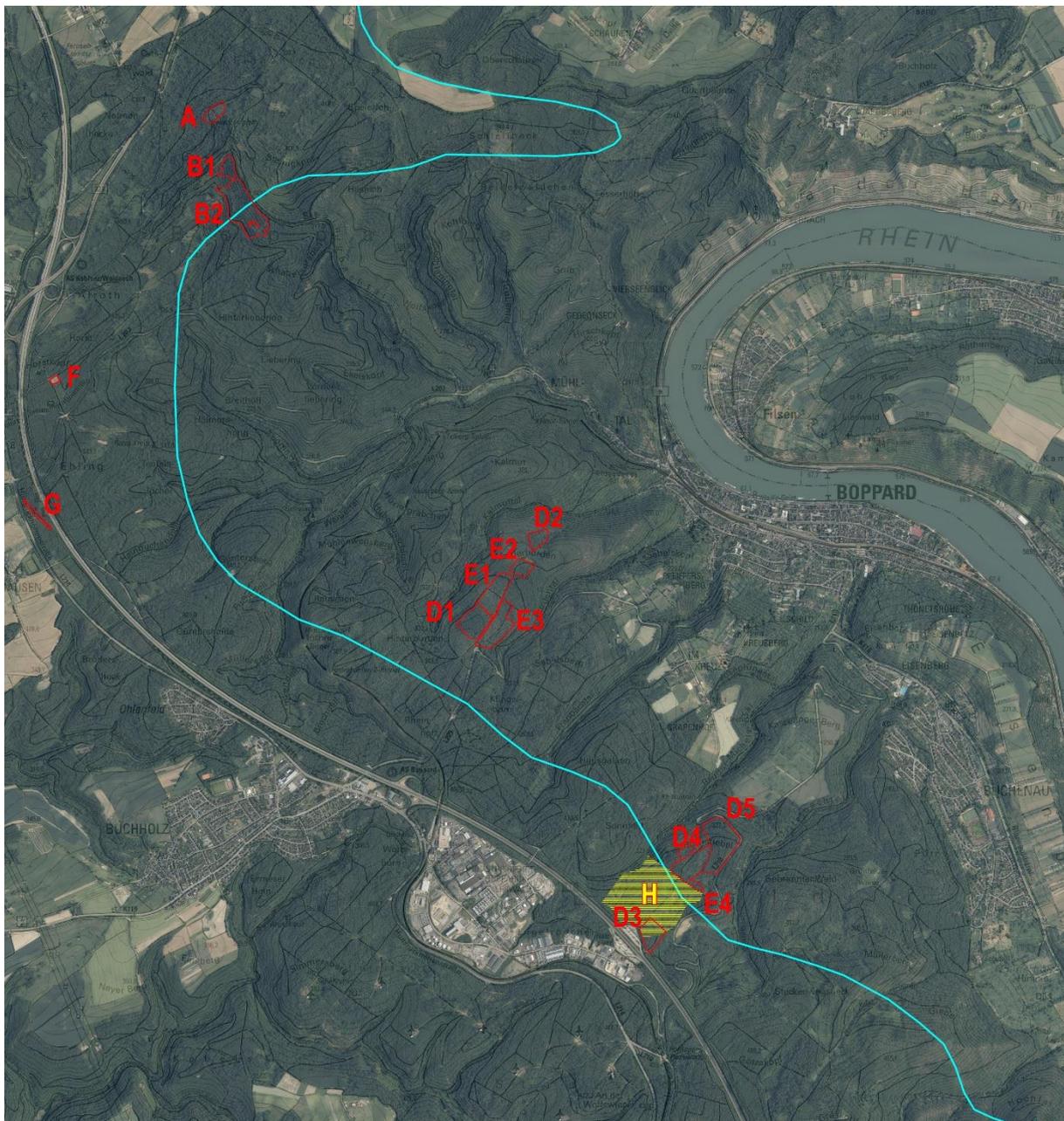


Abb. 23: Übersicht der Maßnahmenbereiche östlich und nahe BAB 61



Abb. 24: Übersicht der Maßnahmenbereiche westlich Buchholz



Bereich A

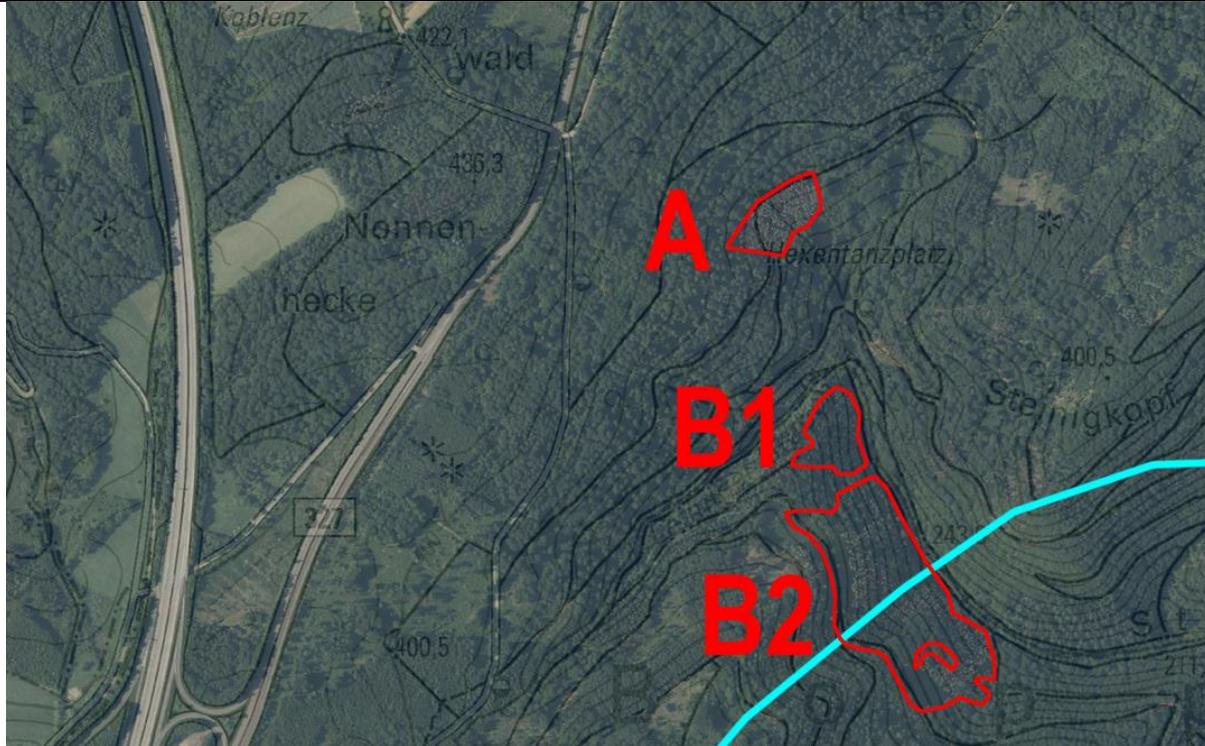


Abb. 25: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich



Abb. 26: Foto A
Fläche: 1 ha



Gemarkung Boppard, Flur 25, Flurstücke teilweise 620/33, 621, 622
Ausgangszustand: AJO (Fichte) abgestorben in einem Quellhorizont
Zielzustand: Buchen-Eichenmischwald (AA0)
Maßnahme: Für die Maßnahme wurden Klumpenpflanzungen von Rotbuchen und Eichen vorgenommen.



Bereich B1, B2

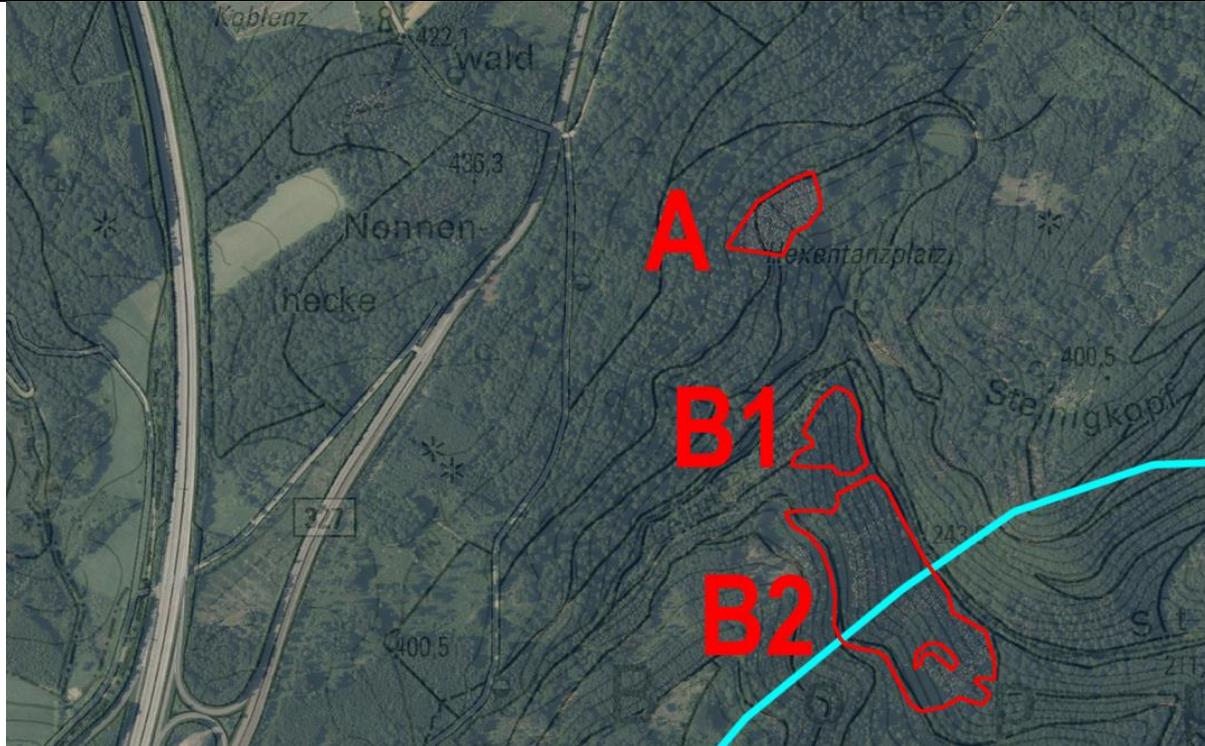


Abb. 27: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich



Abb. 28: Foto B1



Abb. 29: Foto B2

Fläche: 7 ha

Gemarkung Boppard, Flur 25, Flurstück teilweise 629

Anmerkungen: Die Fläche B2 überschreitet im südlichen Teil die Grenze zum Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis). Da es sich um einen zusammenhängenden Bestand an Fichten und Schlagfluren in einem direkten räumlichen Zusammenhang handelt, gibt es keine signifikanten Unterschiede der klimatischen Bedingungen oder Artenzusammensetzung.

Ausgangszustand: AJO (Fichte) abgestorben-geschädigt

Zielzustand: Buchen-Eichenmischwald (AA0)

Maßnahme: Für die Maßnahme wurden Klumpenpflanzungen von Rotbuchen und Eichen vorgenommen.



Bereich D1-D5

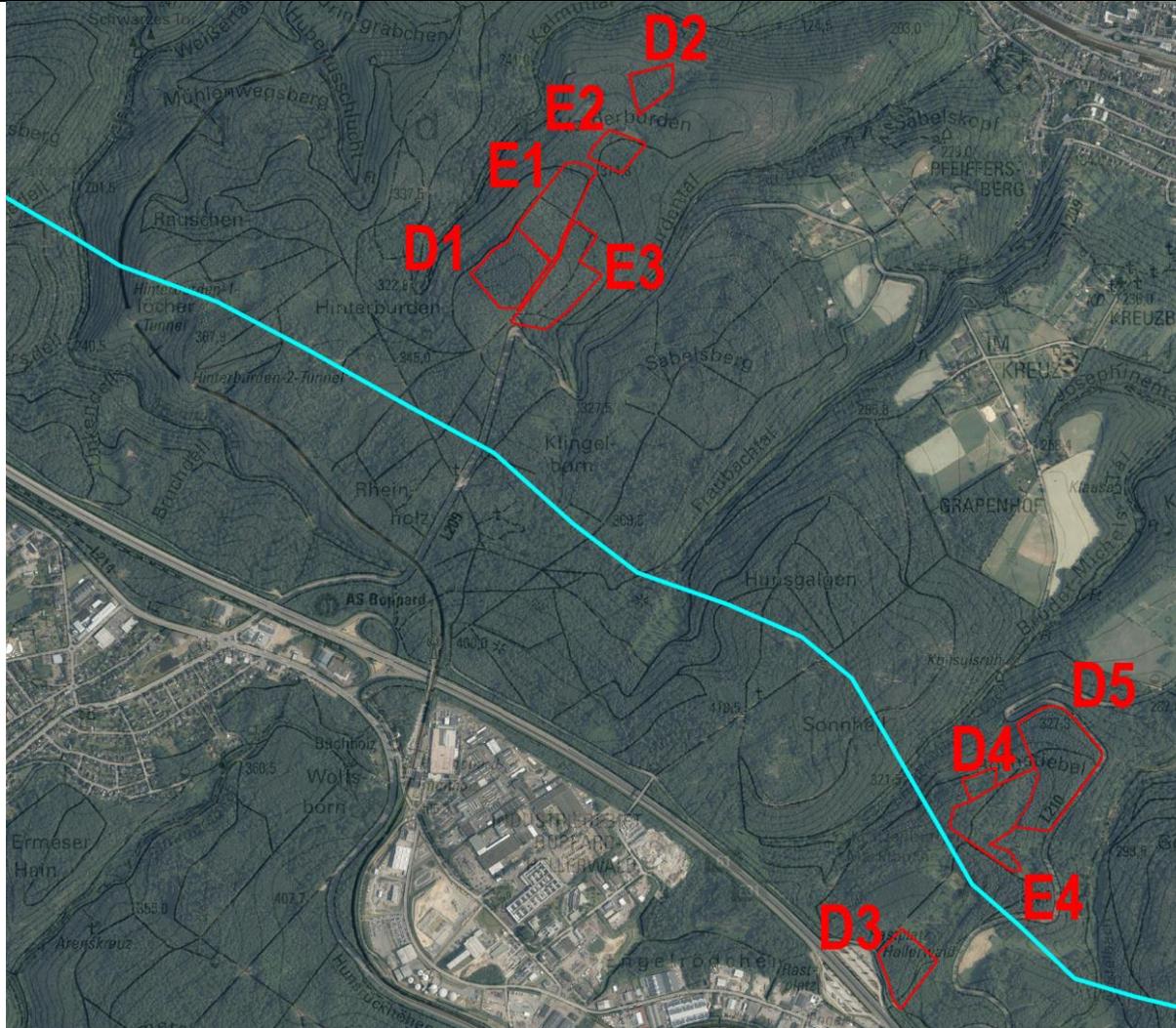


Abb. 30: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich



Abb. 31: Foto D1





Abb. 32: Foto D2



Abb. 33: Foto D3

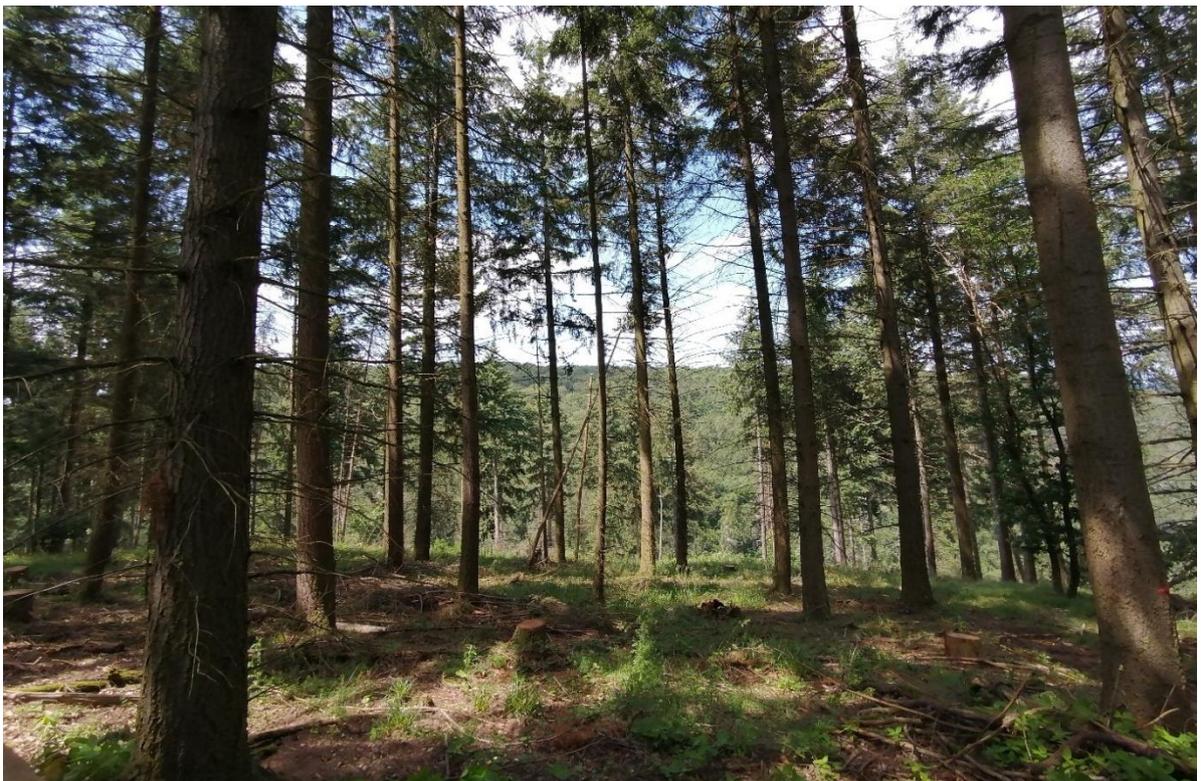




Abb. 34: Foto D4



Abb. 35: Foto D5

Fläche:

D1: 2,5 ha

D2: 0,5 ha

D3: 0,8 ha

D4, D5: 3,5 ha

D1: Gemarkung Boppard, Flur 24, Flurstücke teilweise 75/1, 78/1

D2: Gemarkung Boppard, Flur, Flurstück teilweise 77

D3: Gemarkung Boppard, Flur 22, Flurstücke teilweise 3/7, 4/13

D4: Gemarkung Boppard, Flur 22, Flurstück teilweise 54/12

D5: Gemarkung Boppard, Flur 22, Flurstücke teilweise 53/1, 54/9, 54/12

Anmerkungen:

D1: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 600-900 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 320-350 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

D2: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 1.100-1.300 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 270-300 m Höhe



auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

D4: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 100-200 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 370 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

D5: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 200-600 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 330-370 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

Ausgangszustand: Douglasienwald (AL1)

Zielzustand: Sonst. Laubmischwald einh. Arten ohne dom. Art (AG2)

Maßnahme: Voranbau von verschiedenen, standortgerechten Laubhölzern im Altbestand als Klumpenpflanzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 2,5 ha.

Baumarten Herkunftsgebiet 4 Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben

botanisch	deutsch
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata	Winterlinde



Bereiche D6



Abb. 36: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich



Abb. 37: Foto D6



Fläche: 2,2 ha	
Gemarkung Buchholz, Flur 15, Flurstück teilweise 12/1, Flur 16, Flurstücke teilweise 39, 41	
Ausgangszustand: Douglasienwald (AL1)	
Zielzustand: Sonst. Laubmischwald einh. Arten ohne dom. Art (AG2)	
Maßnahme: Voranbau von verschiedenen, standortgerechten Laubhölzern im Altbestand als Klumpenpflanzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 2,2 ha.	
Baumarten Herkunftsgebiet 4 Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben	
botanisch	deutsch
Carpinus betulus	Hainbuche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata	Winterlinde

Bereich D7

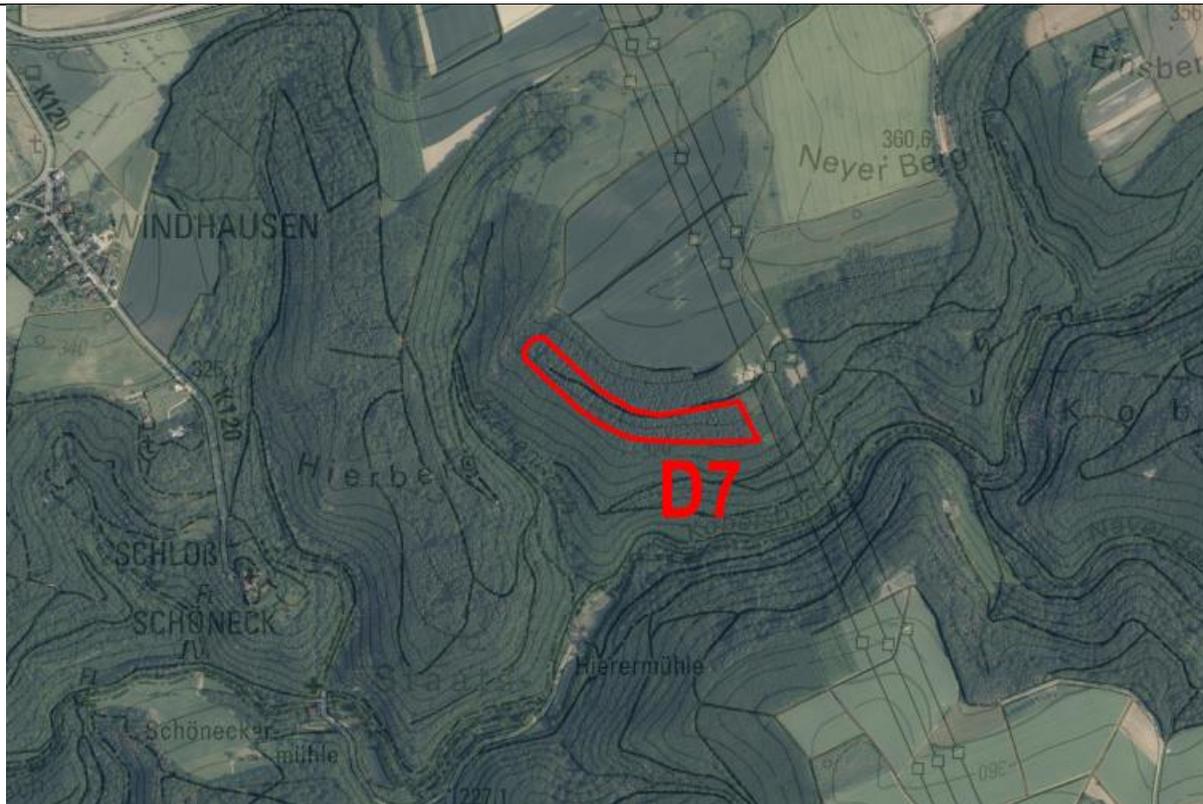


Abb. 38: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich



Abb. 39: Foto D7

Fläche: 2,5 ha

Gemarkung Buchholz, Flur 14, Flurstück teilweise 83/1

Ausgangszustand: Douglasienwald (AL1)

Zielzustand: Sonst. Laubmischwald einh. Arten ohne dom. Art (AG2)

Maßnahme: Voranbau von verschiedenen, standortgerechten Laubhölzern im Altbestand als Klumpenpflanzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 2,5 ha.

Baumarten Herkunftsgebiet 4 Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben

botanisch	deutsch
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde



Bereich D8



Abb. 40: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich





Abb. 41: Foto D8
Fläche: 1,5 ha
Gemarkung Oppenheim, Flur 7, Flurstück teilweise 82
Ausgangszustand: Douglasienwald (AL1)
Zielzustand: Sonst. Laubmischwald einh. Arten ohne dom. Art (AG2)
Maßnahme: Voranbau von verschiedenen, standortgerechten Laubhölzern im Altbestand als Klumpenpflanzungen auf einer Gesamtfläche von ca. 1,5 ha.

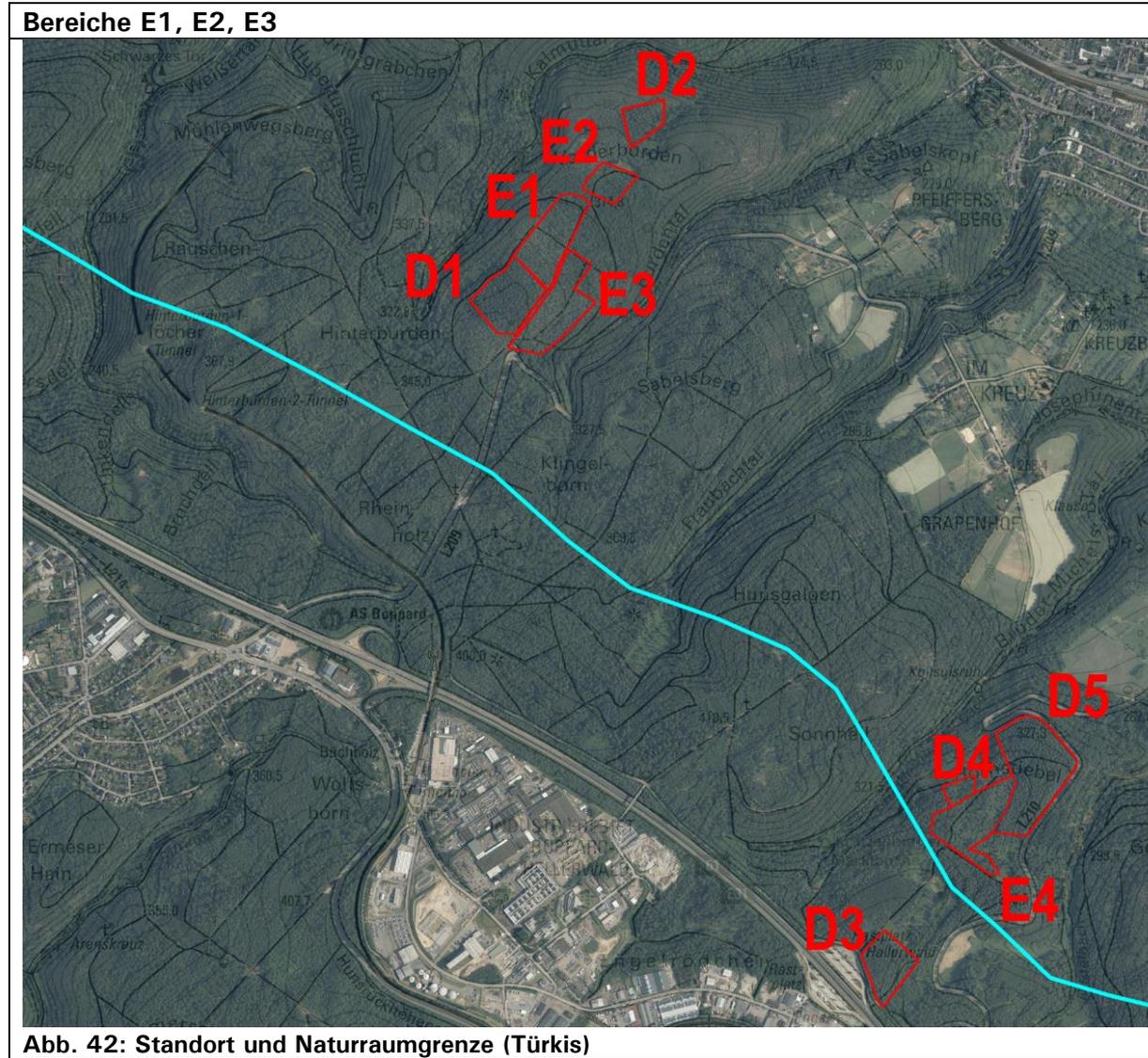




Abb. 43: Foto E1





Abb. 44: Foto E2



Abb. 45: Foto E3

Fläche: 4,5 ha

E1: Gemarkung Boppard, Flur 24, Flurstück teilweise 75/1

E2: Gemarkung Boppard, Flur 24, Flurstücke teilweise 75/1, 78/1

E3: Gemarkung Boppard, Flur 24, Flurstück teilweise 75/1

Anmerkungen:

E1: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 500-900 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 320-340 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

E2: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 900-1.000 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 310 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und



berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

E3: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 400-700 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 330-350 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.

Ausgangszustand: Eichenwald (AB0) im Absterben begriffen

Zielzustand: Eichenmischwald mit einh. Laubbaumarten (AB3)

Maßnahme: Wiederaufbau der Waldstrukturen durch die Sicherung von Naturverjüngung und Klumpenpflanzung standortgerechter Laubholzarten.

Baumarten Herkunftsgebiet 4 Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben

Naturverjüngung

botanisch	deutsch
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus petrea	Traubeneiche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche

Pflanzungen in lichten Bereichen

botanisch	deutsch
Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Bergahorn
Acer pseudoplatanus	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wildapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petrea	Traubeneiche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche



Bereich E4

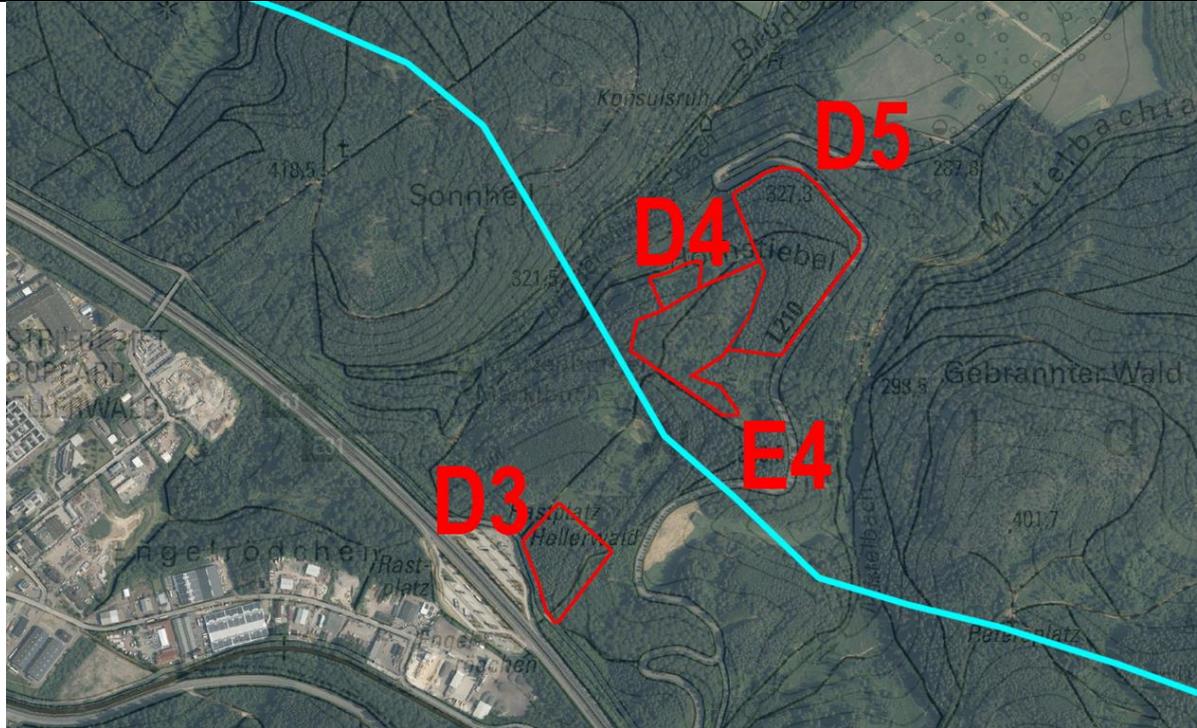


Abb. 46: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich





Abb. 47: Foto E4	
Fläche: 1,8 ha	
Gemarkung Boppard, Flur 22, Flurstücke teilweise 3/7, 54/12	
Anmerkungen: Die Fläche befindet sich im Naturraum „Mittelrheingebiet“ (türkis), ca. 0-400 m entfernt von der Grenze des Naturraums „Hunsrück“ auf ca. 370-390 m Höhe auf einem Zwischenplateau. Die klimatischen Bedingungen unterscheiden sich damit nicht in relevanter Weise von den auf gleicher Höhe befindlichen Flächen innerhalb des Naturraums „Hunsrück“. Die vorliegende Abgrenzung des Naturraums ergibt sich vermutlich aus praktischen Erwägungen bzgl. der Lesbarkeit auf großmaßstäblichen Plänen und berücksichtigt damit den realen Höhenverlauf des Geländes nicht bzw. nur sehr grob. Die Fläche ist lagebedingt wachstumsklimatisch dem Hunsrück zuzuordnen.	
Ausgangszustand: Buchen-Eichenmischwald (AB1) im Absterben begriffen	
Zielzustand: Eichenmischwald mit einh. Laubbaumarten (AB3)	
Maßnahme: Wiederaufbau der Waldstrukturen durch die Sicherung von Naturverjüngung und Klumpenpflanzung standortgerechter Laubholzarten. Baumarten Herkunftsgebiet 4 Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben Naturverjüngung	
botanisch	deutsch
Carpinus betulus	Hainbuche
Quercus petrea	Traubeneiche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche
Pflanzungen in lichten Bereichen	
botanisch	deutsch
Acer campestre	Feldahorn
Acer platanoides	Bergahorn
Acer pseudoplatanus	Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wildapfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petrea	Traubeneiche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche



Bereich F



Abb. 48: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich





Abb. 49: Foto F
Fläche: 0,28 ha
Gemarkung Oppenhausen, Flur 7, Flurstück teilweise 82
Ausgangszustand: Lagerplatz, versiegelt (HT4)
Zielzustand: Fettwiese, Flachlandausb. (Glatthaferwiese) (EA1)
Maßnahmen: Der Platz ist mit Ausnahme der angrenzenden Wegeflächen komplett zurückzubauen. Deck- und Tragschicht sind vollständig aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen. Anschließend ist die Fläche mit Oberboden anzudecken und mit einer Heumulchsaat lokalen Materials oder Regiosaatgut des Ursprungsgebiets 7 „Rheinisches Bergland“ einzusäen. Die ersten 3 Jahre ist bei Bedarf eine Schröpfung vor Samenreife nach Bedarf durchzuführen, um das eventuell übermäßige Aufkommen von ungewollten Beikräutern und invasiven Arten zu unterdrücken. Bedarf besteht bei einer Deckung der Flächen von mehr als 50 % mit der Ansaat fremden Arten. Das Mahdgut ist zu laden und abzufahren.
Die Wiesenflächen sind jährlich 1 mal zu mähen, das Mahdgut ist innerhalb einer Woche abzufahren. Die Mahd darf ab Mitte Juni erfolgen. Die Mahd ist als Hochmahd auszuführen (mindestens 7 cm). zulässig sind. Walzen oder Schleppen der Flächen ist zwischen 10.04. und 31.07. eines Jahres nicht zulässig. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist nicht zulässig. Die Nutzung von Konditionierern ist nicht zulässig



Bereich G



Abb. 50: Standort und Naturraumgrenze (Türkis), Hunsrück westlich





Abb. 51: Foto G	
Fläche: 0,35 ha	
Gemarkung Boppard, Flur 24, Flurstück teilweise 193, Gemarkung Udenhausen, Flur 13, Flurstück teilweise 73	
Ausgangszustand: Verkehrsstraße (VAO)	
Zielzustand: Waldrand (AVO)	
<p>Maßnahmen: Die Wegeflächen sind auf eine Breite von maximal 4m zu reduzieren, die darüberhinausgehenden Flächen sind mit Ausnahme der Zugänge zu den Funkmasten-Flächen vollständig zurückzubauen. Deck- und Tragschicht sind vollständig aufzunehmen und fachgerecht zu entsorgen. Anschließend ist die Fläche mit Oberboden anzudecken und mit gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzarten des Waldrandes so zu bepflanzen, dass ein geschlossener, mehrzeiliger Waldrand entsteht.</p>	
<p>Gehölzarten Herkunftsgebiet 4 Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben z.B.</p>	
botanisch	deutsch
<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze
<i>Cornus sanguinea</i>	Bluthartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Rote Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus catharticus</i>	Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball



Bereich H



Abb. 52: Foto H

Fläche: 0,6 ha

Gemarkung Boppard, Flur 22, Flurstück (Teilflächen) 3/7

Ausgangszustand: Eichen-Buchenmischwald (AA1)

Zielzustand: Eichen-Buchenmischwald (AA1)

Maßnahmen: Anlage von Altholzinseln/ Biotopbaumgruppen nach BAT-Konzept. Nutzungsverzicht Buchenaltholz für 30 Jahre, Totholzanreicherung.

Nachfolgend erfolgt eine Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahmen bezüglich des Biotopwertes. Zur verbesserten Lesbarkeit werden die Punktezusätze mit Abkürzungen dargestellt:

	Code	Boni Wald	Wert
heimisch	XA	Historisch alter Wald	2
	XB	Naturnahe Waldbewirtschaftung nach BAT-Konzept	2
	XC	Vertikalität (>10m Höhenunterschied, >50 Jahre Altersunterschied)	1
	XD	Baumartenvielfalt (3 standortheimische Arten je min. 10%)	1
	XE	Seltene Gehölzarten	1
	XF	Min. 40 m Rückegassenabstände	1
nichtheimisch	XG	Historisch alter Wald	1
	XH	Naturnahe Waldbewirtschaftung nach BAT-Konzept	1
	XI	Seltene Gehölzarten	1



A Waldumbau Fichte zu Buche (Quellhorizont)

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung
AJ0	Fichtenwald	10.000	0	6	1	1,00	-70.000	XA
AA0	Buchen-Eichenmischwald	0	10.000	13	3	0,67	106.667	XA, XD
							36.667	

B1-2 Waldumbau Fichte zu Buche

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung
AJ0	Fichtenwald	70.000	0	6	1	1,00	-490.000	XA
AA0	Buchen-Eichenmischwald	0	70.000	13	3	0,67	746.667	XA, XD
							256.667	

D1-8 Waldumbau Douglasie zu Mischwald

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung
AL0	Douglasienwald Sonst. Laubmischwald einh.	135.000	0	6	0	1,00	-810.000	XG, Abzug sehr artenarmer Hochwald
AG2	Arten ohne dom. Art	0	135.000	11	5	0,67	1.440.000	XA, XC, XD, XE
							630.000	

E1-3 Revitalisierung Eichenwald und Artanreicherung

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung
AB0	Eichenwald Eichenmischwald mit einh.	45.000	0	13	1	1,00	-630.000	XA, XF, Abzug für Überalterung, Absterben, Waldcharakterverlust
AB3	Laubbaumarten	0	45.000	13	7	1,00	900.000	XA, XB, XE, XF, Bonus für Verjüngung
							270.000	

E4 Revitalisierung Buchen-Eichenwald und Artanreicherung



Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung
AB1	Buchen-Eichenmischwald Eichenmischwald mit einh.	18.000	0	13	1	1,00	-252.000	XA, XF, Abzug für Überalterung, Absterben, Waldcharakterverlust
AB3	Laubbaumarten	0	18.000	13	7	1,00	360.000	XA, XB, XE, XF, Bonus für Verjüngung
							108.000	

F Entsiegelung eh. Mischplatz und Herstellung Wiese

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung	
Hofplatz mit hohem Versiege-									
HT1	lungsgrad	2.800	0	0	3	1,00	-8.400	Stellenweise Bewuchsmatten	
EA1	Fettwiese	0	2.800	15	20	1,00	98.000	Bonus: Entsiegelung 20 Punkte	
Summe							89.600		

G Entsiegelung B327

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Anmerkung
VA0	Verkehrsstraße (ehemalig)	3.500	0	0	0	1,00	0	Reduktion auf 4 m Breite eh. B327 und Umwandlung in Waldrandbereich
AV	Waldrand	0	3.500	17	20	0,83	107.917	Bonus: Entsiegelung 20 Punkte
Summe							107.917	

H Altholzsisicherung

Kürzel	Biotop	A[m ²] vorher	A[m ²] nachher	Grundwert	Zusatz	Lagfaktor	Diff. [m ²] gewichtet	Code
AA1	Buchen-Eichenmischwald	6.000	0	13	2	1,00	-90.000	XA
AA1	Buchen-Eichenmischwald	0	6.000	13	4	1,00	102.000	XA, XB
							12.000	



Defizit Biotopwert	-1.334.121
Summe Ausgleichswerte	1.510.850
Gesamtsumme (Überschuss Biotopwert)	176.729

Der Biotopwertverlust kann damit vollständig ausgeglichen werden. Der entstehende Überschuss wird dem Ökokonto der Stadt Boppard zugeschlagen.

Durch Maßnahmen zur Entsiegelung auf ca. 0,6 ha sowie zur Stabilisierung und dem dauerhaften Erhalt von Waldböden auf insgesamt ca. 28,4 ha werden die Eingriffe in den Boden gleichzeitig ausgeglichen. Die Maßnahmen dienen gleichzeitig dem Erhalt und der Verbesserung von Lebensräumen für zahlreiche Tierarten. Durch die Errichtung einer Niederschlagswasserbehandlung mit Rückhaltung wird eine fortgesetzte massive Erosion des Bruder-Michels-Bachs zukünftig unterbunden. Eine Verträglichkeit der Planung ist damit gegeben.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Schutz des Oberbodens:

Gemäß § 202 BauGB ist Oberboden bei der Errichtung baulicher Anlagen in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Diesbezüglich wird auf die Vorschriften der DIN 18 91512, Abschnitt 6.3 „Bodenabtrag und -lagerung“, verwiesen. Der Abtrag und die Lagerung der obersten belebten Bodenschicht müssen gesondert von anderen Bodenbewegungen erfolgen. Bodenmieten sind außerhalb des Baufeldes anzulegen, dürfen nicht befahren werden und müssen bei längerer Lagerung (über drei Monate) mit einer Zwischenbegrünung (z.B. Leguminosen, vgl. DIN 18 91713) angesät werden. Der Oberboden darf nicht mit bodenfremden Materialien vermischt werden. Um einen möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu gewährleisten, ist der Oberboden nach Abschluss der Bauarbeiten für die Anlage und Gestaltung von Grünflächen wieder zu verwenden.

Schutzmaßnahmen während des Baubetriebs:

Grundsätzlich sind jegliche Verunreinigungen des Geländes durch allgemein boden-, grundwasser- und pflanzenschädigende Stoffe (z.B. Lösemittel, Mineralöle, Säuren, Laugen, Farben, Lacke, Zement u.a. Bindemittel) zu verhindern. Unvermeidbare Belastungen, z.B. durch stoffliche Einträge oder mechanisch durch Befahren, sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren und in ihrer räumlichen Ausdehnung allgemein möglichst klein zu halten. Das gilt insbesondere für die Baufahrzeuge während ihrer Betriebs- und Ruhezeiten.

12 DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten. (DIN 18915, Sept. 1990). - Berlin.

13 DIN Deutsches Institut für Normung e.V.: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Rasen und Saatarbeiten. (DIN 18 917, Sept. 1990). - Berlin.



Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen:

Zum Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Vegetationsflächen in jeder Phase der Bauausführung sowie langfristig nach Beendigung der Baumaßnahmen, greifen die Vorschriften der DIN 18 92014.

Die sowohl auf der Planfläche als auch auf der Nachbarflächen zu erhaltenden und neu anzulegenden Gehölzstrukturen und Vegetationsbestände sind vor schädigenden Einflüssen, z.B. chemische Verunreinigungen, Feuer, Vernässung/Überstauung, mechanische Schäden usw. zu schützen.

Die entsprechenden Schutzmaßnahmen umfassen u.a. die Errichtung von standfesten Bauzäunen um Vegetationsflächen und Einzelbäume, Anbringen von Bohlenummantelungen an Baumstämmen, Schutz vor Sonneneinstrahlung bei kurzfristig freigestellten Bäumen und Schutz des Wurzelbereiches etc..



8. Erläuterung der Maßnahmen

8.1 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Das gesetzliche Modell des § 4c BauGB ist ersichtlich auf Kooperation von Gemeinden und Fachbehörden angelegt.

Gemäß § 4 (3) BauGB unterrichten die Behörden nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans die Stadt, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Hierbei handelt es sich um die Überwachung erheblicher, insbesondere unvorhergesehener Umweltauswirkungen. Darüber hinaus ist auch der Vollzug der festgesetzten bzw. der durch städtebauliche Verträge gesicherten landespflegerischen Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen.

Auslöser von Überwachungsmaßnahmen sind Anhaltspunkte für das Vorliegen insbesondere unvorhergesehener Umweltauswirkungen, z.B.:

- die Überschreitung bestimmter Grenzwerte an Messstellen außerhalb des Plangebiets;
- Beschwerden von Betroffenen, z.B. bei Emissionen (Gerüche, Staub, Lärm etc.);
- Defizite bei der Umsetzung von naturschutzrechtlichen Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Überwachung in der Praxis erfolgt durch folgende Instrumente:

- Begehung des Plangebiets zur Prüfung des Orts-/Landschaftsbildes, ggf. Korrekturen über die Grünordnung;
- baubegleitende Sicherungsmaßnahmen;
- Messungen bzw. gutachterliche Untersuchungen bei Lärm-/Emissionsproblematik;
- Kanalbefahrungen zur Prüfung der Dichtigkeit;
- bei Bedarf zusätzliche Untersuchungen (etwa Zustand der Fauna oder Gewässergüte).

9. Vorsorge- und Notfallmaßnahmen

Südlich des Plangebiets befindet sich eine Biogasanlage, welche nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes eine relevante Gefahrenquelle durch Störfälle oder Havarien darstellt. Es sind keine weiteren potenziellen Quellen von schweren Unfällen und Katastrophen im und um das Plangebiet bekannt.

Die Ansiedlung von Störfallbetrieben im Sinne der Störfallverordnung (12. BImSchV) ist in Industriegebieten nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Aus einer derartigen Ansiedlung (wie auch im Falle einer Biogasanlage südlich des Plangebiets geschehen) können sich entsprechend Risiken für Mensch und Umwelt ergeben. Eine Ansiedlung von Störfallbetrieben bedingt immissionsschutzrechtliche Genehmigungen, für welche eine Verträglichkeit der Planung nachgewiesen werden muss. Da keine Erkenntnisse über eine



entsprechende Betriebsansiedlung vorliegen, können an dieser Stelle keine weiteren Aussagen hierzu getroffen werden.

10. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten, direkt auf nördlicher Seite der BAB A 61 grenzt ein Vogelschutzgebiet an. Eine FFH-Vorprüfung¹⁵ kommt zu dem Ergebnis, dass von der Planung keine relevanten Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet Mittelrheintal ausgehen.

11. Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Während der Bautätigkeiten ist mit einer Störung der Tierwelt durch Lärm, Abgase, Erschütterungen und Lichtemissionen zu rechnen.

Mit dem vorliegenden Maßnahmenkonzept können dauerhafte Auswirkungen ausgeschlossen werden.

12. Methodenbeschreibung

Ein schalltechnisches Gutachten wurde im Mai 2021 durch das Ingenieurbüro Pies GbR durchgeführt. Eine Untersuchung der Fauna fand über das Jahr 2019 hinweg statt. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erfolgte erstmalig durch ÖKOlogik GbR im September 2019, wurde dann im Oktober 2023 und zuletzt Oktober 2024 angepasst. Eine Nachbegehung zur Kartierung von Eulen fand im Februar bis Juni 2023 statt. Die Bio- toptypenkartierung durch Ortsbegehungen fanden im Februar 2019, Februar 2020, August 2020, Juli 2021 und Juni 2024 statt.

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs erfolgte anhand des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“.

Es wurden keine gesonderten Bodenuntersuchungen durchgeführt, da es sich bei dem Gebiet um entweder bereits baulich veränderte Bereiche oder Wald handelt.

¹⁵ FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zur 8. Änderung Bebauungsplan „Industriegebiet Boppard-Hellerwald I“, Stadt-Land-plus GmbH, 56154 Boppard Buchholz, Juli 2021



13. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die geplante 8. Änderung des Bebauungsplans des Industriegebietes Boppard-Hellerwald I umfasst die Umwandlung von Waldflächen in Insellage zwischen der BAB 61 und dem bestehenden Industriegebiet.

Da die geplante Erweiterung das bestehende Industriegebiet lokal ergänzt und sich das Projektgebiet innerhalb einer deutlich abgeschnittenen Insellage von Biotopen befindet, stellt der gewählte Standort die einzige sinnvolle Alternative dar.

Durch die geplante, großflächige Versiegelung des Gebietes geht ein massiver Verlust an Biotopen und Lebensräumen für Tiere und Pflanzen einher.

Im Rahmen der Planung kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen (eB) und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) der Schutzgüter:

Schutzgut	Wertstufe	Intensität vorhabenbezogener Wirkungen	Erwartete Beeinträchtigung
Tiere	hoch (4)	hoch (III)	eBS
Pflanze	mittel (3)	hoch (III)	eBS
Boden	hoch (4)	hoch (III)	eBS
Wasser	gering (2)	gering (I)	-
Klima/Luft	mittel (3)	mittel (II)	eB
Landschaftsbild	gering (2)	gering (I)	-

Vor allem die Rodung der Waldflächen und die anschließende Bodenversiegelung müssen mit entsprechenden, auf das jeweilige Schutzgut bezogenen Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Das Vorkommen geschützter Fledermausarten sowie von unterschiedlichen Biotoptypen im Plangebiet verlangt ebenfalls entsprechende Ausgleichsmaßnahmen.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden im Plangebiet selbst, sowie im näheren und weiteren Umfeld des Plangebiets im Forst Boppard erbracht:

- Großflächige Umbaumaßnahmen von Nadelbaumforsten hin zu artenreichen Laubmischwäldern
- Revitalisierung absterbender Waldbereiche durch Stärkung der Naturverjüngung und das Einbringen standortgerechter Laubgehölze
- Großflächige Entsiegelungsmaßnahmen durch den Rückbau von Resten der ehemaligen B 327 und eines Arbeitsplatzes zur Errichtung der BAB 61
- Sicherung wertvoller Althölzer
- Schaffung und Unterhalt von künstlichen Quartieren für Vögel, Fledermäuse, Haselmäuse sowie Verbesserung der Lebensraumbedingungen für diese Arten, sowie Reptilien
- Entlastung des Bruder-Michels-Bachs durch Errichtung einer Anlage zur Reinigung und Rückhaltung von Niederschlagswasser



Unter Berücksichtigung der zahlreichen Maßnahmen ist eine Verträglichkeit der Prüfung gegeben.

Erarbeitet: Stadt-Land-plus GmbH
Büro für Städtebau und Umweltplanung

i.A. Francesca Schäfer/cm
M. Sc. BioGeoWissenschaften
Boppard-Buchholz, November 2024

i.A. Kai Schad
B. Eng. Landschaftsarchitektur