

h o g n e r .

högner landschaftsarchitektur
54518 minheim + 54595 prüm

54518 minheim, im bungert 6
telefon: 06507 99 22 88
telefax: 06507 99 22 87
e mail: info@hoegner-la.de
internet: www.hoegner-la.de

BEBAUUNGSPLAN
der
ORTSGEMEINDE BADEM

"UHWIES"

BEGRÜNDUNG - TEIL 2

UMWELTBERICHT gem. § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB
mit integriertem **FACHBEITRAG NATURSCHUTZ**

aktueller Stand: 06.05.2024

F a s s u n g

für **Verfahren gem. § 3 (1) und § 4 (1) BauGB**

es fehlen noch:

- Aussagen des Entwässerungskonzeptes (inbes. zu Starkregen)
- Ausgleichsmaßnahmen für Feldlerchen und twl. für Versiegelung
- Allgemein verständliche Zusammenfassung

INHALTSVERZEICHNIS

1 Allgemeines	5
2 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung der Umweltprüfung.....	6
2.1 Inhalt der Umweltprüfung zum Bebauungsplan.....	6
2.2 Prüfung der Umweltverträglichkeit gem. LUVPG	6
2.3 Prüfung der besonderen Risiken für Unfälle oder Katastrophen.....	6
2.4 Zu Grunde gelegte Fachgesetze.....	6
3 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes.....	7
3.1 Angaben zum Standort	7
3.2 Art und Umfang des Vorhabens.....	7
4 Umweltrelevante Fachplanungen / Informationssystemen.....	9
4.1 Landesplanung und Raumordnung.....	9
4.2 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan	9
4.3 Naturschutz	10
4.3.1 Natura 2000	10
4.3.2 Landschaftsschutzgebiet / Naturpark.....	10
4.3.3 Wasserschutz.....	10
4.3.4 Schutzgebiete und -objekte	10
4.3.5 Gesetzlich geschützte Biotop / Biotopkataster	10
4.3.6 Kompensationsverpflichtungen anderer Vorhaben	11
4.3.7 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS).....	11
4.3.8 Heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV)	11
4.4 Klimaschutz	11
4.5 Umweltschutz	11
4.5.1 Gebiete in denen Umweltqualitätsnormen überschritten sind	11
4.5.2 Altlasten / geogene oder Nutzungsbedingte Bodenbelastungen.....	11
4.5.3 Abbau / Bergbau	12
4.5.4 Hangstabilität	12
4.5.5 Radon	12
4.5.6 Bestehende Geruchs- und Schadstoffemissionen / Lärmemissionen	12
4.6 Sonstige Planungen / Nutzungen / Schutzgüter.....	13
4.6.1 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte	13
4.6.2 Land- und Forstwirtschaft.....	13
4.6.3 Kulturelles Erbe.....	14
4.6.4 Sachgüter.....	14
5 Beschreibung und Bewertung der Umwelt, Entwicklung von umweltrelevanten Zielvorstellungen	14
5.1 Menschen / Gesundheit / Bevölkerung	14
5.2 Geologie	15
5.3 Boden.....	15
5.4 Wasser	16
5.4.1 Grundwasser.....	16
5.4.2 Oberflächenwasser	17
5.4.3 Sturzflutgefährdung	17
5.5 Klima / Luft	18
5.6 Arten und Biotop / Biologische Vielfalt	18
5.7 Nachgewiesene und potentielle Artenvorkommen	24
5.7.1 Pflanzen	24
5.7.2 Tiere.....	24
5.8 Landschaftsbild / Erholung / Fremdenverkehr.....	27
5.9 Wechselwirkungen.....	28

6 Umweltrelevante Zielvorstellungen für die Planung	29
7 Entwicklungsprognose und Alternativenprüfung	30
7.1 Entwicklungsprognose.....	30
7.2 Alternativenprüfung.....	30
8 Zu erwartende Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	31
8.1 Prognoseunsicherheiten	31
8.2 Grenzüberschreitende Auswirkungen	31
8.3 Keine zu erwartenden Auswirkungen.....	31
8.4 Auswirkungen auf Ziele der Raumordnung und Landesplanung	31
8.5 Auswirkungen auf normativ geschützte Tierarten	32
8.6 Auswirkungen auf oder durch Landwirtschaft.....	34
8.7 Auswirkungen auf Kulturelles Erbe und Sachgüter	35
8.7.1 Boden- und Baudenkmäler	35
8.7.2 Sachgüter.....	35
8.8 Auswirkungen auf Menschen / Gesundheit.....	36
8.8.1 Auswirkungen auf Bevölkerung durch das Plangebiet	36
8.8.2 Auswirkungen auf das Plangebiet	36
8.9 Auswirkung durch Flächenverbrauch	38
8.10 Auswirkung auf Boden.....	38
8.11 Auswirkungen auf Wasser	39
8.12 Auswirkung auf Klima / Luft	41
8.13 Auswirkung auf Arten und Biotope.....	43
8.14 Auswirkung auf Landschaft / Erholung / Fremdenverkehr	45
8.15 Auswirkungen auf Wechselwirkungen.....	46
8.16 Auswirkungen durch besondere Umweltrisiken.....	46
8.16.1 Altlasten / Bodenbelastungen	46
8.16.2 Abbautätigkeit / Hangrutschgefährdung.....	46
8.16.3 Radonvorkommen	47
8.16.4 Sturzfluten	47
8.16.5 Emmissionen / Abfälle	48
8.16.6 Unfälle / Störfälle	48
8.17 Auswirkungen durch kumulierende Bauvorhaben / Nutzungen	48
8.18 Detailbeschreibung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. weiterführenden Maßnahmen	49
8.18.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan.....	49
8.18.2 Weitergreifende Maßnahmen ohne Übernahme in B-Plan.....	53
9 Verbleibende Eingriffe und erforderliche Kompensation	54
9.1 Flächenbilanzen	54
9.1.1 Flächeninanspruchnahme	54
9.1.2 Eingriff in Boden	54
9.1.3 Biotopverlust	55
9.2 Tabellarische Gegenüberstellung Eingriff / Ausgleich	56
9.3 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	58
9.3.1 Externe Ausgleichsmaßnahmen.....	58
9.3.2 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet.....	61
9.3.3 Allgemein gültige Vorgaben.....	68
10 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring).....	70
11 (Herstellungs-)Kostenschätzung	70
12 Berücksichtigung der Ergebnisse der Umweltprüfung im B-Plan	71
13 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	71

14 Ziele des Umweltschutzes in den Fachgesetzen / Verordnungen	72
15 Literatur- / Quellenverzeichnis	76

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Übersichtslageplan mit Lage des Baugebietes (M ca. 1:25.000)	5
Abb. 2: Plangebiet im Kontext zur Landschaft (unmaßstäblich)	7
Abb. 3: Ausschnitt ROPneu (Entwurf 2014) Freiraumstruktur (unmaßstäblich).....	9
Abb. 4: Ausschnitt FNP der VG Bitburger Land (unmaßstäblich)	9
Abb. 5: Ausschnitt Lärmkartierung RLP-Lden 2022 (unmaßstäblich)	13
Abb. 6: Ausschnitt Lärmkartierung RLP-Lnight 2022 (unmaßstäblich)	13
Abb. 7: Ausschnitt aus Bodenkarte - Bodenfunktionsbewertung BFD5L (unmaßstäblich).15	
Abb. 8: Sturzflutgefahrenkarte SRI 7 (1Std.) (unmaßstäblich).....	17
Abb. 9: Gegenüberstellung Bestandstypen Juni 2022 und März 2024	18

FOTOS

Foto 1:	landwirtschaftliche Sondernutzungsfläche (Weidelgras) mit einem Hochstamm-Obstbaum	19
Foto 2:	Fettwiese beim Plangebiet und gegenüberliegende § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Streuobstwiese	19
Foto 3:	Böschung mit jungen Laubbäumen entlang der Bundesstraße B 257	19
Foto 4:	Grasweg als natürliche Begrenzung zwischen landwirtschaftlicher offener Feldflur und Grünländer mit z.T. Gehölz.....	20
Foto 5-6:	umzäunte Fettweide mit mehreren vitalen Hochstamm-Obstbäumen, einem abgängigen Obstbaum und stehenden Tothölzern (Juni 2022)	20
Foto 7-8:	offene Fettweide mit zwei Hochstamm-Obstbäumen und einem abgängigen Obstbaum (März 2024)	21
Foto 9-10:	Gartengrundstück mit Nutrasenfläche und unterschiedlichen Gehölzen (Juni 2022)	21
Fotos 11, 12, 13, 14:	Gartengrundstück nach Rodungsmaßnahme – gerodete Gehölze im mittleren und östlichen Teilbereich (März 2024)	22
Foto 15-16:	Gartengrundstück nach Rodungsmaßnahme – erhaltene Gehölze im westlichen Teilbereich (März 2024)	22
Foto 17:	offene Fettwiese / Glatthaferwiese	22
Foto 18:	Lagerfläche am Rand der offene Fettwiese / Glatthaferwiese (März 2024).....	23
Foto 19:	östlich angrenzende Fettwiese mit Hochstamm-Obstbäumen am Rand	23
Foto 20:	L 37 mit Entwässerungsgraben und jungen Laubbäumen im Rain	23

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Ergebnisse der ornithologischen Kartierung	25
Tab. 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	28

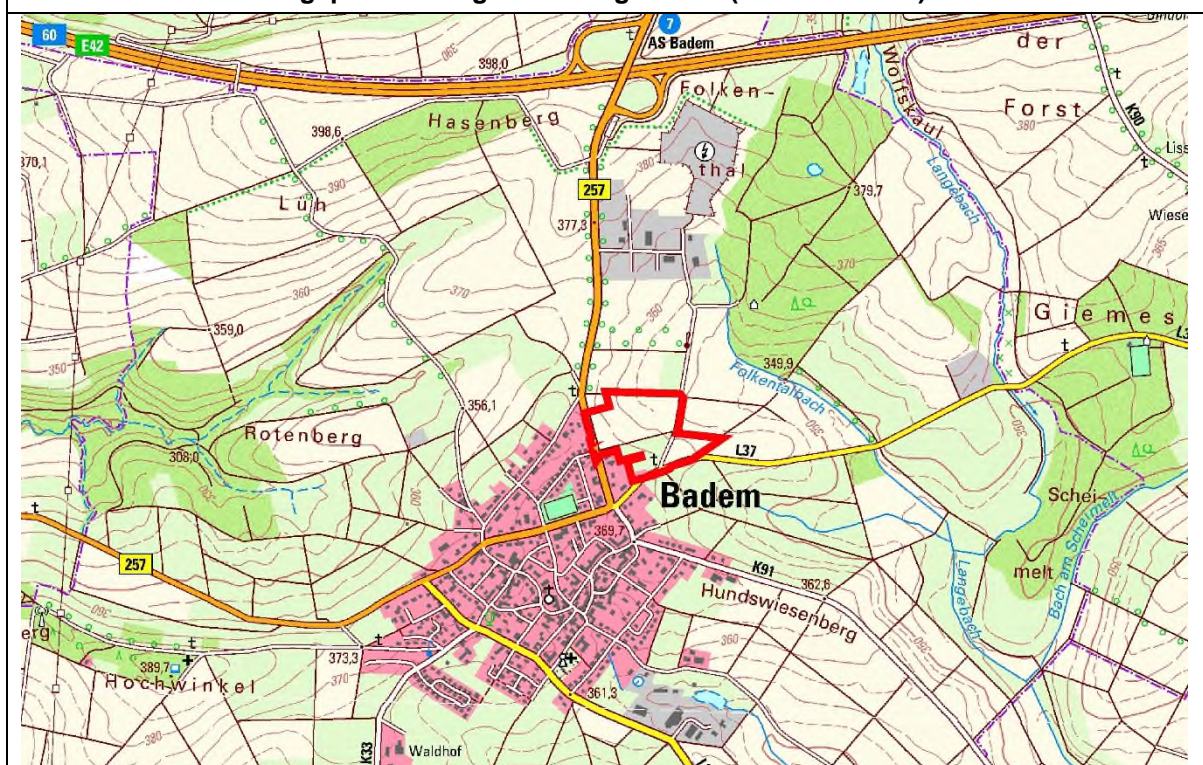
PLANANLAGEN

Anlage 1 Bestandsplan Biotoptypen	M 1:1.000
Anlage 2 Maßnahmenplan - externe Ausgleichsmaßnahmen	M 1:1.000

1 ALLGEMEINES

Die Ortsgemeinde Badem (Eifelkreis Bitburg-Prüm, VG Bitburger Land) plant die Ausweisung neuer Wohnbau- und Gemeindebedarfsflächen (Kindertagesstätte) am nordöstlichen Rand der Ortsgemeinde und hat daher die Aufstellung des Bebauungsplanes "Uhwies" beschlossen.

Abb. 1: Übersichtslageplan mit Lage des Baugebietes (M ca. 1:25.000)



Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Dies gilt insbesondere für die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt. Besondere Berücksichtigung kommt den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Flora-Fauna-Habitate, Vogelschutzgebiete) im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu. Ebenso gilt dies für die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt sowie auf die Kultur- und sonstigen Sachgüter. Besondere Berücksichtigung kommt den Wechselwirkungen sowie den Auswirkungen auf die vorangestellten Belange zu, die aufgrund der Anfälligkeit, der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind (unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG).

Zur Ermittlung der Schutzgüter sind u. a. die Darstellung der Landschaftspläne sowie anderer Pläne oder Fachgutachten, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechtes heranzuziehen. Es ist darauf zu achten, die bestmögliche Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu erhalten. Prioritäre Beachtung ist der Vermeidung von Emissionen, dem sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwasser sowie der sparsamen und effizienten Nutzung der Energiereserven durch Nutzung erneuerbarer Energieformen zu schenken. Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB werden in einem Umweltbericht die Planungsgrundlagen ermittelt. Auch die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wird entsprechend § 1a Abs. 3 BauGB berücksichtigt und ist Teil des Umweltberichts. Es wird geprüft, ob aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, wie Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

2 RÄUMLICHE UND INHALTLICHE ABGRENZUNG DER UMWELTPRÜFUNG

2.1 INHALT DER UMWELTPRÜFUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN

Besondere technische Verfahren waren bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen nicht erforderlich. Der vorliegende Umweltbericht erfasst und bewertet die verschiedenen Schutzgüter und die zu erwartenden Auswirkungen¹ durch die Planung im Rahmen der ökologischen Risikoanalyse und verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der HVE 98 RLP (Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung) anhand von:

- örtlicher Erhebungen der Biotoptypen im Juni 2022 und März 2024,
- Potentialabschätzungen für die zu erwartenden Tiergruppen geschützter / besonders geschützter Arten (mit Ausnahme der Avifauna),
- Auswertung verschiedener Kartenmaterialien und Fachplanungen und
- Auswertung folgender **Fachgutachten**

<i>Erfassung der Avifauna</i>	Martin Schorr ÖSTLAP, Zerf; Juni 2023
<i>Entwässerungskonzept</i>	Stratec, Wittlich; Feb. 2024

Es gab keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben. Anregungen zum Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes im Rahmen des **Verfahrens nach § 4 (1) BauGB ...wird im weiteren Verfahren ergänzt** .

2.2 PRÜFUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT GEM. LUVPG

Der Bebauungsplan fällt unter die Vorhaben gem. § 1 Abs. 2 S 1 Nr. 1 i.V.m. Anlage 1 Nr. 3.5 des LUVPG für die eine allg. Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen ist.

Betroffener Prüfwert: **Bau einer öffentlichen Straße nach § 3 LStrG;**
hier: Erschließungsstraße

Auf die gesonderte allgemeine Vorprüfung im Einzelfall wurde verzichtet, da insgesamt die Prüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens erfolgt.

2.3 PRÜFUNG DER BESONDEREN RISIKEN FÜR UNFÄLLE ODER KATASTROPHEN

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB ist zu prüfen, ob die nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen aufweisen und welche Auswirkungen, auf Mensch / Bevölkerung / Gesundheit, Natura 2000-Gebiete, Natur, Landschaft, Kultur- und Sachgüter bzw. deren Wechselwirkungen zu erwarten sind.

2.4 ZU GRUNDE GELEGTE FACHGESETZE

Der vorliegende Umweltbericht berücksichtigt folgende planungsrelevanten Fachgesetze:

1. Baugesetzbuch (BauGB)
2. Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
3. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
4. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesimmissionsschutzverordnungen: 4. BImSchV (TA Luft), 12. BImSchV (Störfall-VO) bzw. 16. BImSchV (TA Lärm) und DIN 18005, Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau
5. Denkmalschutzgesetz RLP (DSchG)

¹ Die LKompVO (2018) findet gem. § 1 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 keine Anwendung auf Bauleitpläne und Satzungen i.S.d. § 18 (1) BNatSchG. Aus diesem Grund findet auch der bisher noch nicht formell eingeführte Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in RLP (MKUEM, 2021) keine Anwendung; da dieses standardisierte Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. LKompVO dient.

6. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG und LUVPG)
7. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Landeswassergesetz (LWG)
8. Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO)
9. Raumordnungsgesetz (ROG)
10. Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)

In Kap. 14 sind die planungsrelevanten Inhalte der Fachgesetze für die Schutzgüter aufgeführt.

3 KURZDARSTELLUNG DER INHALTE UND ZIELE DES BEBAUUNGSPLANES

3.1 ANGABEN ZUM STANDORT

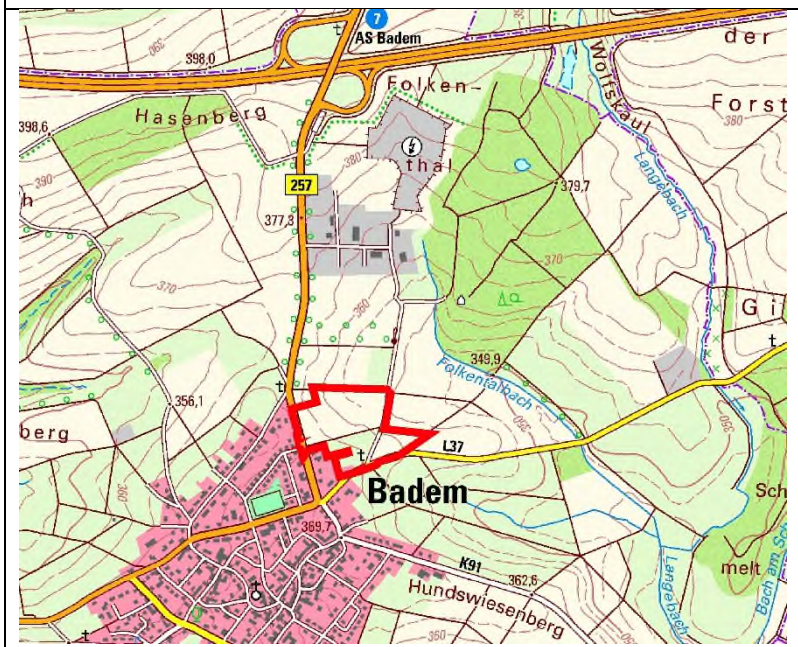
Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Rand der Ortslage Badem und ist durch intensiv landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Grünländer mit unterschiedlichen Gehölzstrukturen / -dichten und hausnahen Freiflächen mit unterschiedlichem Gehölzbestand gekennzeichnet.

Es grenzt im Westen an die Bundesstraße B°257 sowie im Süden an die Landesstraße L°37 an, in dessen Richtungen auch die Siedlungsflächen der Ortsgemeinde anschließen.

Weiter nördlich setzen sich die landwirtschaftlichen Nutzungen bis zum interkommunalen Gewerbegebiet fort, das nördlich die Autobahn BAB 60 grenzt. Daher ist dieser Teil der Landschaft als "zerschnitten" zu kennzeichnen.

Nur im Osten schließt sich unverbaute und weitgehend unzerschnittene Landschaft an.

Abb. 2: Plangebiet im Kontext zur Landschaft
(unmaßstäblich)



3.2 ART UND UMFANG DES VORHABENS

Die Ortsgemeinde weist das Baugebiet als "**Allgemeines Wohngebiet (WA)**" und "**Fläche für Gemeinbedarf**" aus. Im Bebauungsplan sind folgende Flächennutzungen dargestellt:

FLÄCHENNUTZUNG (Planstand: 03/24)	ca. Werte (gerundet)
Wohngebiet (WA)	28.020 m ²
Fläche für Gemeinbedarf	7.780 m ²
Verkehrsfläche	3.620 m ²
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung – WW (Bestand) und FW (neu)	1.265 m ²
Flächen für Abwasserbeseitigung (Retention)	6.810 m ²
Ausgleichsflächen	11.385 m ²
Summe	58.880 m²

Städtebauliches Konzept (Planung 1. Wittlich)

Das städtebauliche Konzept ermöglicht 35 bis 37 Wohnbaugrundstücke, wobei die Grundstücksgrößen nicht vorgeschlagen werden (obliegt der Vermarktung).

Die Erschließung der Wohnbaugrundstücke erfolgt über eine Hauptzufahrt im Ringschluss mit einer kleinen Stichstraße. Eine weitere Stichstraße zur Sicherung der vorhandenen rückwärtigen Erschließung eines bestehenden Wohnbaugrundstücks schließt innerorts an die B 257 (Dauner Straße). Die geplante Kindertagesstätte (inkl. Parkplatz und Buswendeschleife) im Südosten und ein weiteres Baugrundstück im Südwesten, werden direkt von der L 37 erschlossen.

Art und Maß der baulichen Nutzung bzw. die Gestaltung der Wohngebäude orientieren sich an der vorhandenen Wohnbaustruktur der Gemeinde. In Bezug auf die Kita als "Sonderbau" sind die städtebaulichen Vorgaben angepasst an die parallel aufgestellte Baugenehmigungsplanung des Architekturbüros.

Entwässerungskonzept (strateg, Wittlich; Stand: xxx)

Außengebiet

Das

Starkregen

Die Ableitung von Sturzfluten (s. auch Kap. 5.4.3)

????Mit diesen Maßnahmen sollten die Gefährdungen von Menschen und Objekten soweit möglich reduziert werden.

Oberflächenwasser

Die Straßenentwässerung wird.....

Das neue Rückhaltebecken leitet den Überlauf über einen neu zu errichtenden Kanal in den ???bach nordöstlich des Plangebietes ein.

Grünordnerisches / umwelt-, natur- und artenschutzfachliches Konzept

Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Eingriffen

Das grünordnerische / naturschutzfachliche Konzept legt - als Ergebnis der Umweltprüfung, vorliegender Gutachten und der Abwägung der Stellungnahmen aus den durchgeführten Verfahrensschritten - Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung bzw. zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft in Form von Hinweisen und Textfestsetzungen fest.

Diese betreffen im Wesentlichen:

- Schutz der Menschen und ihrer Gesundheit im Plangebiet bzw. auch im Wirkungsbereich der Planung vor Immissionen, Emissionen, Bodenbelastungen, Starkregenereignissen / Sturzfluten,
- Schutz von Grund- und Oberflächenwasser und des Bodens vor Beeinträchtigung der Grundwasserüberdeckung, vor Schadstoffeintrag und Erosion bzw. Vollverlust der Grundwasserneubildung,
- Schutzmaßnahmen gegen Klimawandel und zur Klimaanpassung,
- Schutzmaßnahmen zur Reduzierung der Lichtverschmutzung,
- Schutz der vorkommenden Tierarten bzw. wertvoller Biotope und Wiederherstellung zerstörter / in Anspruch genommener Habitate / Biotope am Rand des Baugebietes und auf geeigneten Standorten in räumlicher Nähe (gleicher Naturraum),
- Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung des Plangebietes bzw. zur Aufwertung des Landschaftsbildes in räumlicher Nähe (gleicher Naturraum),
- Maßnahmen zum Schutz von Kultur- und Sachgütern bzw. von Artefakten in fossilführenden Gesteinsschichten,
- Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft am Rand des Baugebietes und in räumlicher Nähe (gleicher Naturraum).

4 UMWELTRELEVANTE FACHPLANUNGEN / INFORMATIONSSYSTEMEN

4.1 LANDESPLANUNG UND RAUMORDNUNG

⇒ Gem. **Landesentwicklungsprogramm IV** (LEP IV 2008) liegt das Plangebiet in keinem landesweit bedeutsamen Bereich.

Badem befindet sich südlich der großräumigen Straßenverbindung BAB 60 und ist zusätzlich durch die B 257 verkehrstechnisch gut erschlossen.

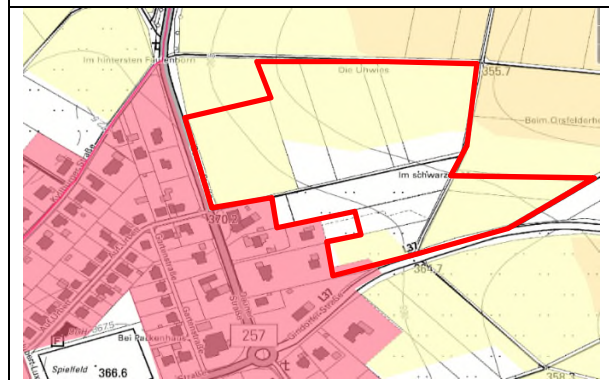
Gem. **Z 31** ist für die bauliche Entwicklung der Innenentwicklung ein Vorrang vor der Außenentwicklung einzuräumen. Außerdem hat die Ausweisung neuer Wohnbauflächen sowie gemischter Bauflächen gemäß **Z 34** ausschließlich in räumlicher und funktionaler Anbindung an bereits bestehende Siedlungseinrichtungen zu erfolgen. Dabei ist eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsentwicklung zu vermeiden.

⇒ Im aktuell noch gültigen regionalen **Raumordnungsplan (ROP)** der Region Trier (1985/95) wird der Ortsgemeinde Badem die besondere Funktion "Landwirtschaft (L)" zugewiesen. Das Plangebiet ist als sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt.

⇒ Gem. **ROPneu/E** (Jan. 2014) sollen der Ortsgemeinde Badem die besonderen Funktionen "Gewerbe", "Landwirtschaft" und "Wohnen" zugewiesen werden.

Das Plangebiet (ca. Lage als rote Markierung) liegt Großteils in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Lediglich auf Höhe der Wohnbebauung im mittleren Teilbereich ist das Plangebiet als "weiße" Fläche dargestellt.

Abb. 3: Ausschnitt ROPneu (Entwurf 2014) Freiraumstruktur (unmaßstäblich)

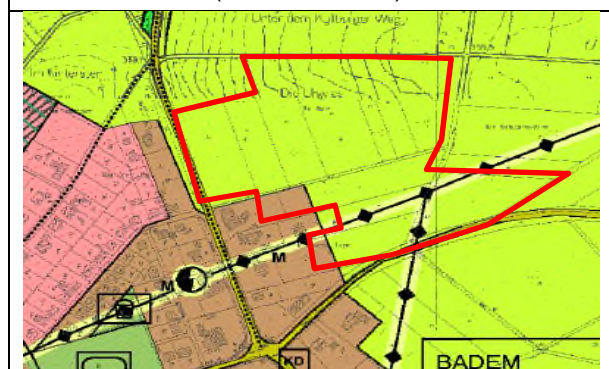


4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN / LANDSCHAFTSPLAN

Der verbindliche **Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung** der Verbandsgemeinde Bitburger Land, räumlicher Teilflächennutzungsplan VG Kyllburg (2002) kennzeichnet das Plangebiet (ca. Lage als rote Markierung) als Fläche für Acker oder Grünland.

Diese Nutzung setzt sich nach Norden und Osten fort. Nach Süden und Westen schließen die gemischten Bauflächen der Ortsgemeinde an und das Plangebiet wird von zwei 20 kV-Freileitungen gequert (geplante Demontage).

Abb. 4: Ausschnitt FNP der VG Bitburger Land (unmaßstäblich)



4.3 NATURSCHUTZ

4.3.1 NATURA 2000

Das Plangebiet selbst tangiert keine Natura-2000-Gebiete.

In ca. 230 m nordöstlicher Entfernung befindet sich das **Fauna-Flora-Habitat** "Wälder bei Kyllburg" (FFH-7000-051 / DE-5905-302). Das **Vogelschutzgebiet** "Orsfeld" (VSG-7000-019 / DE-5905-401) befindet sich in ca. 1,5 km nördlicher Entfernung.

4.3.2 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET / NATURPARK

Landschaftliche Schutzgebietsausweisungen liegen nicht vor.

4.3.3 WASSERSCHUTZ

Wasserrechtliche Schutzgebietsausweisungen oder gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete liegen für das Plangebiet nicht vor.

4.3.4 SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE

Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparks (NP) oder nationale Naturmonumente, Naturdenkmale (ND), Biosphärenreservate oder geschützte Landschaftsbestandteile (LB) befinden sich nicht im Planungsraum.

4.3.5 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE / BIOTOPKATASTER

Im Plangebiet liegen gem. Landesinformationssystems der Naturschutzverwaltung (LANIS) keine erfassten Biotopkomplexe vor.

Im Plangebiet liegen gem. Landesinformationssystems der Naturschutzverwaltung (LANIS) und der Biotoptypenkartierung keine pauschal nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG geschützte Biotope vor. Auch die projektbezogene örtliche Erfassung der Biotoptypen hat keine normativ geschützten Biotoptypen nachgewiesen.

Die im Plangebiet betroffenen Streuobstbestände erfüllen nicht die Kriterien des Landesamtes für Umwelt (LfU) RLP einer gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Streuobstwiese: *Mindestfläche von 1.000 m² und mind. 10 lebende, vorwiegend hochstämmige Obstbäume, die in einem lockeren Abstand von max. 20 m bzw. bei Streuobstteilflächen einer Bewirtschaftungseinheit von 50 m stehen und eine extensiv genutzte, gemähte und/oder beweidete Grünlandfläche aufweisen:*

- Auf Flst. 115 befinden sich auf der intensiv genutzten Fettweide ehemals 8 (2022) und jetzt (2024) noch 2 vitale Hochstamm-Obstbäume mit Klein- und Großhöhlen sowie 1 absterbender Obstbaum mit Großhöhlen. Vor der Rodungsmaßnahme Anfang 2024 ergänzten auch zwei stehende Tothölzer (Obstbäume) die Fläche.
- Auf Flst. 112/1 tlw. und 112/2 liegt eine gartenartige Nutzung bzw. eine Freizeitanlage mit anthropogen intensiv gepflegtem Nutzrasen vor, die mit im Jahr 2022 noch mit 13 und in 2024 noch 7 Hochstamm-Obstbäumen, ehemals 5 und jetzt noch 2 Halbstamm-Obstbäume und 2 Walnüssen, sonstigen Laubbäumen sowie einer Einfriedung aus Nadelbäumen gestaltet ist.

Außerhalb des Plangebietes - allerdings direkt nördlich angrenzend - konnte im Rahmen der Biotoptypenkartierung eine gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Streuobstwiese gem. Kriterien des Landesamtes für Umwelt (LfU) RLP aufgenommen werden.

4.3.6 KOMPENSATIONSVERPFLICHTUNGEN ANDERER VORHABEN

Im Plangebiet selbst befinden sich gem. Kompensationsverzeichnis RLP keine im Zuge anderer Verfahren festgesetzten Kompensationsmaßnahmen oder Öko-Kontoflächen.

In unmittelbarer Nähe ist der Ausbau der B°257 und L°37 als Eingriffsverfahren (EIV-1516882577951) westlich bzw. südlich des Plangebietes dargestellt.

Entlang der B°257 in Richtung Norden liegen Kompensationsmaßnahmen (hier Anlage von Obstbaumreihen) zum Ausbau der BAB°60 (Ausbauabschnitt Bitburg-Badem: KOM-LBM-E_10.04-A060-5196 und KOM-LBM-E_10.05-A060-3530).

4.3.7 PLANUNG VERNETZTER BIOTOPSYSTEME (VBS)

Gem. Entwicklungskonzept der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) wird das Plangebiet als "Ackerflächen, Rebfluren, Obstplantagen" bzw. "Wiesen und Weiden mittlerer Standorte" dargestellt, die biotopverträglich zu nutzen sind.

Einige Ackerflächen sind als Schwerpunkträume mit Entwicklung von Biotopstrukturen im Agrarraum ausgewiesen.

4.3.8 HEUTIGE POTENTIELLE NATÜRLICHE VEGETATION (HPNV)

Als hpnV (natürliche Vegetation ohne Einfluss des Menschen) würde sich im Plangebiet hauptsächlich Perlgras-Buchenwald in relativ armer Ausbildung entwickeln.

4.4 KLIMASCHUTZ

Sowohl der Eifelkreis Bitburg-Prüm (März 2023) als auch die Verbandsgemeinde Bitburger Land (Okt. 2022) haben integrierte Klimaschutzkonzepte erstellt, die der weiteren Verstetigung unterliegen.

Das Konzept der KV führt im Handlungsfeld "Anpassung an den Klimawandel" die Maßnahme "Klimaanpassung in Planungsprozesse und Verwaltungshandeln integrieren" auf, deren Konkretisierung aber noch aussteht.

Auch das Konzept der VG listet die oben genannte Maßnahme auf, als weitere Maßnahme wird noch "Bauleitplanung: Klimaschutz und Klimaanpassung integrieren" im Handlungsfeld "Flächenmanagement" aufgeführt, auch hier steht die Konkretisierung mit Handlungsempfehlungen jeweils noch aus.

4.5 UMWELTSCHUTZ

4.5.1 GEBIETE IN DENEN UMWELTQUALITÄTSNORMEN ÜBERSCHRITTEN SIND

Im Plangebiet und der Umgebung befinden sich keine Gebiete, in denen die, in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen (Gewässer / Luft), bereits überschritten sind.

4.5.2 ALTLASTEN / GEOGENE ODER NUTZUNGSBEDINGTE BODENBELASTUNGEN

⇒ Für die überplante Fläche sind keine kartierten Altlasten, Altablagerungen, Rüstungsaltstandorte, militärischen Altstandorte oder gewerblich-industriellen Altstandorte bekannt. **(wird ggfs. nach Beteiligung der SGDN-RS WAB ergänzt).**

⇒ Es sind keine Vornutzungen oder geogene Bedingungen bekannt, die zu erheblichen Bodenbelastungen führen könnten.

4.5.3 ABBAU / BERGBAU

Es liegen keine Kenntnisse über Altbergbau oder alte Abbaurechte vor. (wird ggfs. nach Beteiligung des LBG ergänzt).

Aktueller Bergbau oder Abbau von Bodenschätzen wird nicht betrieben.

4.5.4 HANGSTABILITÄT

Zum Plangebiet liegen in den öffentlich zugänglichen Daten des Landesamts für Geologie und Bergbau (LGB) noch keine Informationen zur Hangstabilität vor.

In der Rutschungsdatenbank des LGB RLP sind im Bereich des Plangebietes keine Bewegungen verzeichnet.

Laut der Karte "GAP-Konditionalität - Bodenerosionsgefährdung durch Wasser" im GeoBox-Viewer des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau (MWVLW) liegt im Plangebiet keine Erosionsgefährdung vor.

4.5.5 RADON

Das Plangebiet liegt gem. Radonkarte des LfU RLP innerhalb eines Bereiches, in dem ein mittleres Radonpotential² (25,1) bzw. eine mittlere Radonkonzentration³ (38,7 kBq/m³) zu erwarten sind. Diesbezügliche Messungen wurden von der Ortsgemeinde nicht durchgeführt. Es liegt kein Vorsorgegebiet gem. Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) vor.

4.5.6 BESTEHENDE GERUCHS- UND SCHADSTOFFEMISSIONEN / LÄRMEMISSIONEN

Geruchs- und Lärmimmissionen durch Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung oder sonstigen Nutzungen liegen in der wirksamen Umgebung des Plangebietes nicht vor.

Zu subjektiv wahrnehmbaren Geruchs- und Lärmbelastungen können aber die landwirtschaftlichen Nutzungen der freien Feldflur führen.

Geruchs- und Lärmimmissionen durch Hobbytierhaltung

Im Hobby betriebene Viehhaltung, die zu immissionsrechtlich relevanten Beeinträchtigungen führen, liegen nach aktuellen Kenntnissen nicht in der Umgebung vor.

Geruchs- und Lärmimmissionen durch Gewerbe

Gewerbliche Geruchs- und Lärmimmissionen können potentiell durch das Industrie- und Gewerbezentrum Badem (IGZ) auf das Plangebiet auswirken. Das IGZ liegt in ca. 215°m nördlicher Entfernung.

² Das Radonpotential ist eine physikalische Größe, die sich aus der Radonkonzentration in der Luft im Porenraum des Erdbodens sowie aus der Gasdurchlässigkeit (Permeabilität) dieses Erdbodens zusammensetzt. Das Radonpotential ist eine dimensionslose Größe und hat keine physikalische Einheit. Je höher das Radonpotential ist, desto wahrscheinlicher ist eine Überschreitung des Referenzwerts in Gebäuden. Bei einem Radonpotential von 44 wird erwartet, dass der Referenzwert in Gebäuden dreimal häufiger überschritten wird als im Bundesdurchschnitt.

³ Die Radonkonzentration in der Luft im Porenraum des Bodens wird in Kilobecquerel pro Kubikmeter (kBq/m³) Luft angegeben. Die Messwerte wurden in einem Meter Tiefe ermittelt. Hohe Uran- oder Radiumgehalte des Gesteins führen zu hohen Radonkonzentrationen. Zudem können die Bodenfeuchte und die Gaspermeabilität die Radonkonzentration auf unterschiedliche Weise beeinflussen. Ab einer Konzentration von über 100 000 Bq/m³ (100 kBq/m³) muss mit einem Radonpotential über 44 gerechnet werden.

Lärmimmissionen durch Straßenverkehr

Verkehrsbedingte Lärmimmissionen liegen durch die B°257 im Westen (auf Höhe des Plangebietes Verlauf innerörtlich; durchschnittlich ca. 5.053 Kfz / 24 Std, Verkehrsstärkenkarte RLP 2015) und die L°37 im Süden (tlw. innerhalb / außerhalb OD; durchschnittlich 848 Kfz / 24 Std, Verkehrsstärkenkarte RLP 2015) vor.

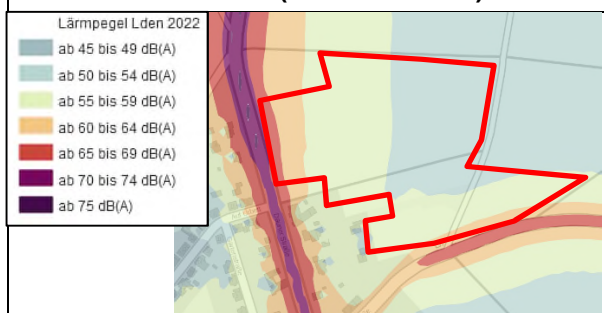
Weiter nördlich des Plangebietes befindet sich in ca. 1°km Entfernung die BAB 60 (durchschnittlich ca. 11.504 - 12.740 Kfz / 24 Std, Verkehrsstärkenkarte RLP 2015), von der ebenfalls potentiell verkehrsbedingte Lärmimmissionen vorliegen können.

Gem. der strategischen Lärmkartierung RLP liegen im Plangebiet tags mindestens Lärmpegel von 50 bis 54 dB(A) vor.

Mit zunehmender Nähe zur B 257 werden Lärmpegel bis zu 70 bis 74 dB(A) und zur L 37 im Süden bis zu 60 bis 64 dB(A) erreicht.

Bzgl. der BAB 60 werden im Plangebiet keine relevanten Lärmpegel erreicht.

Abb. 5: Ausschnitt Lärmkartierung RLP-Lden 2022 (unmaßstäblich)

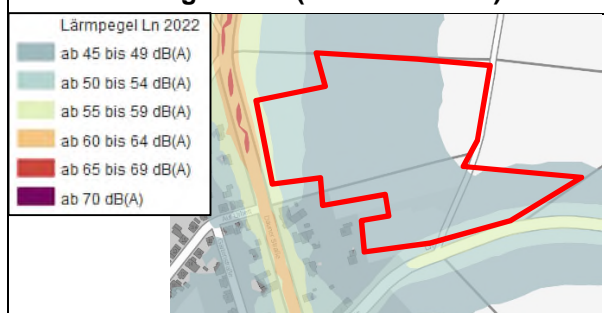


Nachts werden gem. der strategischen Lärmkartierung im Plangebiet größtenteils Lärmpegel zwischen 45 bis 49 dB(A) erreicht.

Mit abnehmendem Abstand zur B 257 werden bis zu 64 dB(A) und zur L 37 bis zu 54 dB(A) erreicht.

Bzgl. der BAB 60 werden im Plangebiet keine relevanten Lärmpegel erreicht.

Abb. 6: Ausschnitt Lärmkartierung RLP-Lnight 2022 (unmaßstäblich)



Lärmimmissionen durch Flugverkehr

In einigen Kilometer Entfernung befindet sich der Verkehrslandeplatzes Bitburg (ca. 7,5 km südlich) und der Militärflugplatz Spangdahlem (ca. 7 km südöstlich), von denen luftverkehrsbedingte Lärmimmissionen ausgehen können. Lärmschutzbereiche sind nicht betroffen.

4.6 SONSTIGE PLANUNGEN / NUTZUNGEN / SCHUTZGÜTER

4.6.1 GEBIETE MIT HOHER BEVÖLKERUNGSDICHTE

Im unmittelbaren Wirkungsbereich des Plangebietes befinden sich keine Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte im Sinne des § 2 (2) Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG).

4.6.2 LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

⇒ Im Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen. Die Bodenpunkte liegen gem. Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau (BFD5L) bei >20 bis ≤ 40 (geringe Ertragswerte) bzw. bei >40 bis ≤ 60 (mittlere Ertragswerte) und das Ertragspotential sowie die nutzbare Feldkapazität sind mittel bis hoch.

Laut aktuell gültigem ROP handelt es sich hier um sehr gut bis gut geeignete landwirtschaftliche Nutzflächen.

⇒ Waldflächen sind von der Planung nicht betroffen.

4.6.3 KULTURELLES ERBE

- ⇒ Das Plangebiet befindet sich außerhalb einer historischen Kulturlandschaft.
- ⇒ Die überplante Fläche beherbergt keine Böden mit Archivfunktion der Kultur- und Naturgeschichte.
- ⇒ Fossilführende Gesteinsschichten sind im geologischen Untergrund des Muschelkalks der Trier-Bitburger-Bucht nicht in Gänze ausschließen.
- ⇒ Im Plangebiet und in der Umgebung des Plangebietes sind bisher keine archäologischen Funde, Verdachtsflächen oder Bodendenkmäler bekannt. (wird ggfs. nach Beteiligung der GDKE ergänzt).
- ⇒ Für die überplante Fläche sind keine eingetragenen Kulturdenkmäler bekannt (Denkmalliste des Landes Rheinland-Pfalz).
Die privat geführte Datenbank der Kulturgüter Region Trier verzeichnet im südöstlichen Bereich des Plangebietes einen Kreuzsockel im Mündungsbereich eines Wirtschaftsweges in die Gindorfer Straße (L°37).
Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich noch das Bademer Kreuz (Wegekreuzung Gindorfer / Pickließemer Straße) und ein Wegkreuz an der B°257 Richtung Orsfeld.

4.6.4 SACHGÜTER

Aktuell finden Umbaumaßnahmen der Stromversorgung im Planbereich statt: sowohl im Wirtschaftsweg, der von der Gindorfer Straße (L 37) nach Norden verläuft, als auch im Grasweg (Flst. 118), der von der Dauner Straße (B 257) aus südlich des Ackers verläuft, wurden Mittelspannungserdkabel verlegt. Diese werden die das Plangebiet von Nordosten nach Südwesten querende 20-kV-Freileitung und die weiter nach Süden führende 20-kV-Freileitung ersetzen. Auch wird die Versorgung der Häuser entlang der Dauner Straße zukünftig tlw. über Niederspannungserdkabel erfolgen (aktuell ausschließlich Niederspannungsfreileitungen). Kommunikations-Erdkabel versorgen von der Dauner bzw. Gindorfer Straße aus die Häuser.

5 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT, ENTWICKLUNG VON UMWELTRELEVANTEN ZIELVORSTELLUNGEN

5.1 MENSCHEN / GESUNDHEIT / BEVÖLKERUNG

Das Gebiet um Badem zählt gem. LEP IV zu den ländlichen Bereichen mit disperser Siedlungsstruktur und geringer Zentrierbarkeit und -auswahl.

Das Plangebiet befindet sich am nordöstlichen Rand der Ortslage, zwischen den Verkehrsachsen B°257 und L°37. Etwas weiter nördlich verläuft die Bundesautobahn BAB 60 und hier ist das Gewerbegebiet von Badem (IGZ) angesiedelt.

Die Ortsgemeinde Badem ist generell durch lokale und regionale Rad- und Wanderwege gut erschlossen. Ausgewiesene touristisch genutzte Wegestrukturen liegen im Plangebiet und dessen Umfeld allerdings nicht vor; die vorhandenen Wirtschafts- und Feldwege werden vorwiegend zur wohnortnahen Kurzzeiterholung der Anwohner*innen genutzt.

Eine hohe Einsehbarkeit und Fernsicht ist vor allem aus / nach Norden und Osten über die freie Feldflur gegeben. Aus westlicher und südwestlicher Richtung verhindert der angrenzende bebaute Siedlungsbereich vollständig bzw. teilweise die Sicht.

Vorbelastungen bestehen durch den Verkehrslärm der klassifizierten und vielbefahrenen Straßen und temporär durch die landwirtschaftliche Nutzung der umliegenden Feldflur.

Die Wohnqualität ist aufgrund der Ortsrandlage mit guter Verkehrsanbindung im ländlichen Raum mit überwiegend mittleren Vorbelastungen und guter fußläufiger Erschließung zur ortsnahen Erholung insgesamt als gut zu bewerten.

5.2 GEOLOGIE

Geologisch liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen dem Mittleren (Tonmergel, mit Gips und Dolomitlagen) und Oberen Muschelkalk (Dolomit und Mergel, sandig-siltig, regional auch Kalkstein) der Trierer Bucht und kann stellenweise Zersatz- und Rückstandsbildungen von tonig-schluffigen Verwitterungsbildungen überwiegend karbonatischer Gesteine aufweisen. Muschelkalk an sich weist eine gewisse Festigkeit sowie eine hohe Verwitterungsstabilität auf, wobei Tonmergel in hängigem Gelände rutschgefährdet sein kann, er reagiert auf wechselnde Wassergehalte (z.B. bei Austrocknung) schrumpf- und quellempfindlich. Bei starker Durchnässung können auch gering geneigte Hänge instabil werden und Rutschungsschäden zeigen. Zudem können im Muschelkalk fossilführende Gesteinsschichten auftreten.

5.3 BODEN

Die überplante Fläche zählt zur Bodengroßlandschaft mit hohen Anteilen an karbonatischen Gesteinen. Natürlicherweise herrschen überwiegend Pararendzinen und verbreitet Braunerden, aus Schlufffließerde über Grusschlufffließerde über dolomitischen Mergelstein (aus Dolomitstein-Verwitterungsmaterial des Muschelkalks der Trierer Bucht), vor. Durch Verwitterungsbildungen und periglaziale Hangsedimente aus den karbonatischen Gesteinen des Devons, Muschelkalks, Keupers und Tertiärs bildeten sich gering verbreitet auch Pararendzina-Pelosole aus Tonfließerde über dolomitischen Mergelstein.

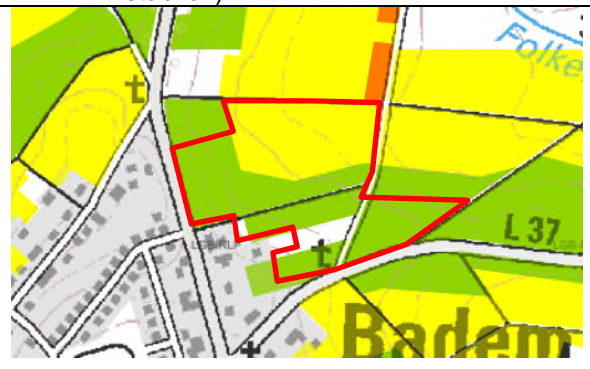
Pararendzina bilden sich als frühes Bodenstadium auf mergeligem Ausgangsgestein, sie werden in die Bodenklasse R (Ah/C) eingeteilt und besitzen in der Regel einen relativ breiten humosen und carbonathaltigen Oberbodenhorizont. Dieser kann jedoch unter landwirtschaftlicher Nutzung schmaler ausgebildet sein, als auf naturbelassenen Bereichen. Durch die fortschreitende Bodenentwicklung sind Pararendzina nur wenig verbreitet, da meistens spätere Bodenstadien wie die Braunerde (Ah/Bv/C) vorliegen. Die Braunerden stellen die häufigsten vertretenden terrestrischen Böden dar und weisen nach einem humosen Oberbodenhorizont meist einen breiten verbraunten bzw. verlehnten Unterbodenhorizont auf.

Die Böden im Plangebiet stellen sich als Standorte mit mittlerem bis geringem (bei zunehmender Hangneigung) Wasserspeichervermögen und gutem bzw. mittlerem bis schlechtem natürlichen Basenhaushalt dar. Sie werden im GeoBox-Viewer des MWVLW als schwere Böden ab 17 % Tongehalt gekennzeichnet. Als Bodenart herrscht Lehm vor.

Die kumulierten Daten zur Bodenfunktionsbewertung lt. Kartenviewer des LGB RLP bewerten das Plangebiet (ca. Lage als rote Markierung) überwiegend als gering und nach Nordosten hin als mittel.

Die Böden weisen geringe (>20 bis ≤ 40) bis mittlere (>40 bis ≤ 60) Bodenpunkte auf und werden aufgrund des mittleren bis hohen Ertragspotential und nutzbaren Feldkapazität überwiegend landwirtschaftlich genutzt oder sind anderweitig anthropogen überprägt.

Abb. 7: Ausschnitt aus Bodenkarte - Bodenfunktionsbewertung BFD5L (unmaßstäblich)



Die Darstellung der organischen Kohlenstoffvorräte im Mapserver des Landesamtes für Geologie auf Grundlage der BFD50 liegt noch nicht vor. Deshalb erfolgt die Klassifizierung der Klimaschutzfunktion (Treibhausgasenke / -speicher) gemäß "Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz" nach Bodenformgesellschaft: Die Klimaschutzfunktion wird insgesamt als mittel (Böden aus solifluidalen Sedimenten mit Pararendzinen und Braunerden: Kohlenstoffvorrat von >50-100 t/ha bis max. 200 cm Bodentiefe) eingestuft.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen und anthropogenen Bewirtschaftung der Böden wird die Klimaschutzfunktion allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit auf ein geringes Niveau reduziert.

Vorbelastungen der Böden liegen aufgrund der Nutzungen hinsichtlich Verdichtung sowie Nährstoff- und Schadstoffeintrag vor. Die Böden unterliegen gem. Geobox-Viewer überwiegend einem hohen Verdichtungsrisiko.

Böden sind grundsätzlich nicht ersetzbar in ihrer Funktion als Filter, Speicher und Puffer im Stoff- und Energiehaushalt sowie als Standort tierischer und pflanzlicher Lebewesen. Sie sind daher wegen ihrer nicht gegebenen Wiederherstellbarkeit als begrenztes Gut generell schutzwürdig.

Die Pararendzinen und Braunerden im Geltungsbereich sind bei geringer bis mittlerer Standortprägung und intensiver landwirtschaftlicher bzw. anthropogener Nutzung von insgesamt mittlerer ökologischer Wertigkeit.

In ihrer Klimaschutzfunktion als Treibhausgassenke / -speicher kommt den vorliegenden und überwiegend weit verbreiteten Böden mit natürlicherweise breitem humosen Oberboden generell eine mittlere Schutzwürdigkeit zu, die aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen und anthropogenen Nutzung allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit auf ein geringes Niveau reduziert wird.

Aus Sicht der Landwirtschaft sind die Böden mit mittleren bis hohen Ertragspotential generell von hoher Bedeutung (ROP: sehr gut bis gut geeignete LNF; ROPneu/E tlw. Vorbehaltsgebiet).

5.4 WASSER

5.4.1 GRUNDWASSER

Die Ortslage Badem ist der Grundwasserlandschaft des südwestdeutschen Muschelkalks und Keupers zugeordnet, in der überwiegend sulfatische / karbonatische Kluft- und Karstgrundwasserleiter vorhanden sind. Hydrologisch ist das Plangebiet durch die Lage im Randbereich der Trier-Bitburger Mulde gekennzeichnet. Der Muschelkalk bildet hier ein eigenes Grundwasserstockwerk über dem Buntsandstein mit tieferen, bedeutenden Grundwasserleitern, das sich von der Region um Bitburg nach Südwesten bis über die Sauer hinaus erstreckt.

Die Gesteine des Muschelkalkes stellen mäßige Grundwasserleiter dar, da Wasserbewegungen nur in Klüften und Karströhren stattfinden. Die Grundwasserspeicherung der Dolomite und Mergel ist grundsätzlich durch das allgemein dichte Gefüge gering. Jedoch können sich bei intensiverer Klüftung und plattiger Ausbildung der Sedimente größere Grundwasservorkommen sammeln. Je nach Mächtigkeit und Klüftung liegt die Wasserhöflichkeit daher zwischen 0 und 15 l/sec. Bei sehr geringer Durchlässigkeit des oberen Grundwasserleiters ist die Grundwasserneubildung hier mit ca. 194 mm/a mittel.

Die Grundwasserüberdeckung ist günstig, aber es liegt gem. GeoBox-Viewer eine Nitratbelastung des Grundwasserkörpers vor.

Der Grundwasserflurabstand liegt südlich des Grasweges bei ca. 10-15 m, nimmt aber Richtung Norden mit abnehmendem Abstand zum Folkentalbach ab (an der nordöstlichen Ecke des Plangebietes ca. 5 m Grundwasserflurabstand). Mit dem Vorkommen von oberflächennahem Grundwasser ist demnach nicht zu rechnen. Allerdings können aufgrund der leichten Hanglage in Verbindung mit dem lehmigen Boden Hang- und Schichtwasserzüge nicht in Gänze ausgeschlossen werden; Austritte oder vegetationskundliche Auswirkungen wurden im Zuge der Biotopkartierungen nicht festgestellt.

Das Plangebiet wird dem Grundwasserkörper Kyll 2 zugeordnet, dessen chemischer Zustand 2022 als schlecht bewertet wurde (3. BWP 2021-2027: Maßnahmen Grundwasser gem. LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog: Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge (LAWA-Code: 41) und der Einträge von Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 42); Konzeptionelle Maßnahmen: Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben (LAWA-Code: 502), Informations- und Fortbildungsmaßnahmen (LAWA-Code: 503), Beratungsmaßnahmen Landwirtschaft (LAWA-Code:

504), Einrichtung bzw. Anpassung von Förderprogrammen (LAWA-Code: 505), Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code: 506)).

Generell sind alle Grundwasservorkommen aufgrund ihrer begrenzten Verfügbarkeit und der weitgehenden Irreversibilität von Beeinträchtigungen schutzwürdig und jeder Grundwasserleiter ist empfindlich gegenüber Verringerung der Versickerung. Aufgrund der günstigen Schutzwirkung der Deckschichten ist zwar einerseits die Gefährdung des Grundwassers niedrig, allerdings liegt andererseits bereits eine Nitratbelastung vor und das Grundwasser steht in Verbindung mit dem bedeutenden Aquifer der Bitburger Senke.

5.4.2 OBERFLÄCHENWASSER

Im Plangebiet selbst sind keine natürlichen Fließgewässer vorhanden. Weiter östlich verläuft in ca. 250 m Entfernung der Folkentalbach (Gew. 3. Ord.), der zusammen mit dem ca. in 250 m südöstlicher Entfernung führenden Bademer Graben (Gew. 3. Ord.) in den Langebach (Gew. 3. Ord.) östlich der Ortsgemeinde mündet.

Das Plangebiet entwässert flächig in den Folkentalbach bzw. in den Bademer Graben. Angaben zur Gewässerstrukturgüte sowie zu den ökologischen und chemischen Zuständen liegen nicht vor.

Die Umweltgesetzgebung fordert Gewässer vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft zu erhalten und zusätzliche Belastung durch Verschärfung des Abflusses zu vermeiden.

5.4.3 STURZFLUTGEFÄHRDUNG

Im Plangebiet (ca. Lage rote Markierung) liegen gem. Sturzflutgefahrenkarte RLP (2023) potentiell Gefährdungen durch Starkregen vor:

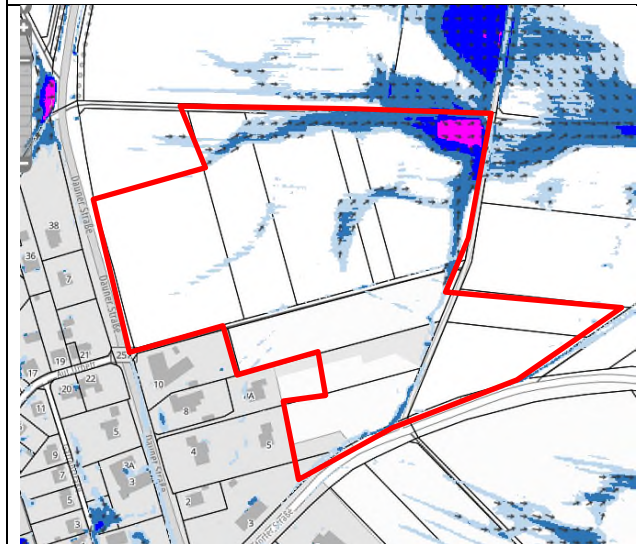
Bei außergewöhnlichem Starkregen (SRI 7, 1 Std) kann es in dem nördlichen Teilbereich zu Abflüssen nach Osten kommen. Dabei werden geringe bis mittlere Wasserhöhen mit mittleren bis hohen Fließgeschwindigkeiten erreicht.

In der Geländemulde im Nordosten des Plangebietes sammelt sich bei stärkeren Regen Wasser (bis zu 1 m Tiefe), das aktuell bereits über eine Verrohrung entlang des Wirtschaftsweges nach Norden und dann zum Folkentalbach abgeleitet wird.

Der Entwässerungsgraben an der L 37 führt Wasser nach Osten ab. Auch im Seitenbereich der Wirtschaftswege sind Wasserabflusswege erkennbar.

Im Juni 2018 kam es in Badem nach starken und anhaltenden Regenfällen zu zahlreichen vollgelaufenen Kellern und überfluteten Straßenzügen.

Abb. 8: Sturzflutgefahrenkarte SRI 7 (1Std.)
(unmaßstäblich)



5.5 KLIMA / LUFT

Die klimatische Situation im Bitburger Gutland stellt sich als Übergang zwischen dem thermisch begünstigten Weinbauklima des Moseltales und dem submontanen Islek-Klima dar. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8°C, im langjährigen Mittel fallen ca. 720 mm Niederschlag. Durch Winde aus überwiegend südwestlichen und westlichen Richtungen finden ein regelmäßiger Austausch und eine starke Durchmischung bodennaher und bodenferner Luftschichten statt. Aus bioklimatischer Sicht weist das Plangebiet mit Geländehöhen zwischen ca. 355 und 370 m üNN ein reizmildes Klima mit schwachen bis mäßigen thermischen Reizen auf.

Die Offenländer des Plangebietes und seiner Umgebung bilden, im Gegensatz zu der wärmebelasteten Siedlung und Verkehrsstraßen, eine bedeutende Kaltluftproduktionsstätte und die Gehölze fungieren als Frischluftproduzenten. Die produzierte Kalt- und Frischluft fließt bei mäßiger Bewindung der Topographie folgend Richtung Folkentalbach nach Osten ab und trägt dadurch nicht zum Luftaustausch des südwestlichen liegenden Siedlungsbereiches bei.

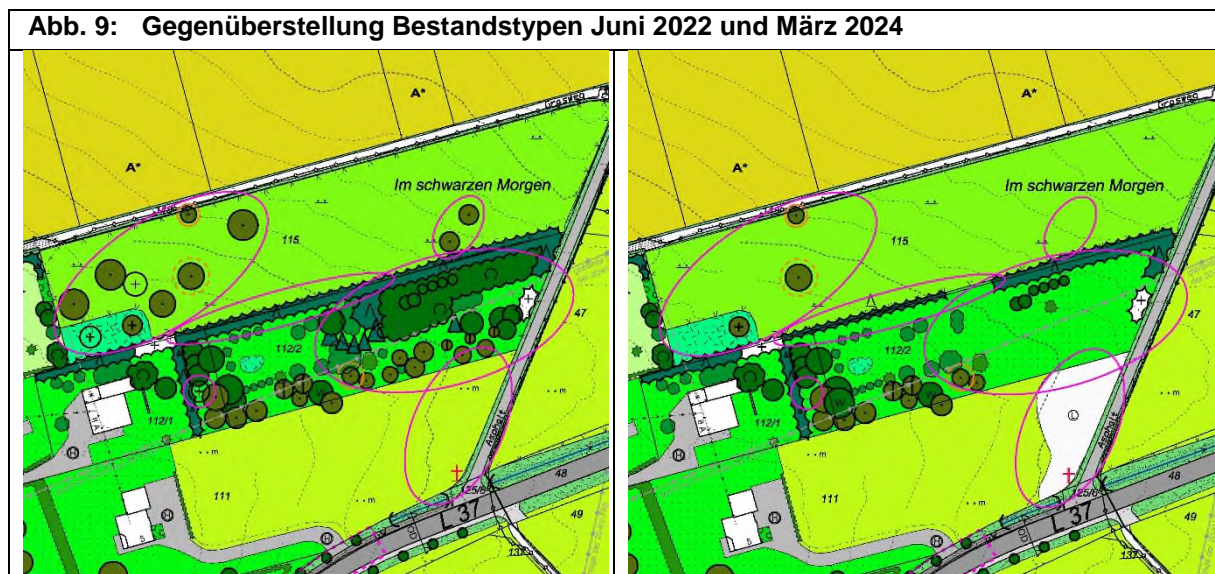
Die lufthygienische Beeinträchtigung ist aufgrund der ländlichen Prägung und relativ freien Lage am nordöstlichen Rand des Siedlungsbereichs potentiell gering, aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Verkehrsstraßen (BAB 60, B 257 und L 37) ist allerdings mit Luft-, Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Verkehr zu rechnen. Außerdem können Geruchbelastungen / Emissionen durch die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und das nördlich gelegene Gewerbegebiet entstehen.

Die klimatologische Empfindlichkeit des Untersuchungsgebietes ist aufgrund der geringen bis mittleren thermischen und lufthygienischen Belastungsfaktoren sowie eines guten Ausgleichsvermögens des Umlandes insgesamt als gering zu bewerten.

5.6 ARTEN UND BIOTOPE / BIOLOGISCHE VIELFALT

Das Untersuchungsgebiet lässt sich in zwei Teilbereiche untergliedern: intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Nutzflächen im Norden und Grünflächen (Wiesen, Garten- / Freizeitfläche) mit unterschiedlichen Gehölzstrukturen /-dichten sowie anthropogener bzw. landwirtschaftlicher Nutzung im Süden.

Gegenüber der Erstkartierung von 2022 wurden Anfang 2024 Rodungsarbeiten innerhalb des Plangebietes durchgeführt, die zu einer Veränderung der Biotopstrukturen führt.



Die landwirtschaftlichen Nutzflächen unterteilen sich in Flächen für den Ackerbau sowie für die Ansaat von Weidelgras als Sondernutzungen und werden von einem grasreichen Rain entlang der vorhandenen Feld- und Wirtschaftswege begleitet.

Im Gesamten stellt sich die intensiv bewirtschaftete Feldflur relativ offen dar, lediglich an einer Stelle ist ein älterer Hochstamm-Obstbaum in der Sondernutzungsfläche vorhanden und eine kleine Fläche im Nordosten wird von Grünland eingenommen.

Foto 1: landwirtschaftliche Sondernutzungsfläche (Weidelgras) mit einem Hochstamm-Obstbaum



Die Pflanzenzusammensetzung des Grünlandes weist keine besonderen Kennarten auf, sodass die Einstufung als Fettwiese erfolgt. Das Grünland wird randlich von einer Baumgruppe aus einheimischen Laubbaumarten sowie Brombeer-Sträuchern (*Rubus sect. rubus*) eingenommen.

Nach Norden schließt ein geschotterter Feldweg an, der von einem schmalen grasreichen Rain beidseitig begleitet wird und auf dessen gegenüberliegender Seite im Nordosten eine gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Streuobstwiese liegt.

Mehrere Hochstamm-Obstbäume charakterisieren die Fläche, von denen einzelne Höhlen aufweisen und das Grünland wird im Unterwuchs extensiv bewirtschaftet.

Ansonsten schließen in Richtung Norden und Osten überwiegend strukturlöse und monoton ausgestattete landwirtschaftliche Nutzflächen an, die hauptsächlich als Acker bewirtschaftet werden.

Foto 2: Fettwiese beim Plangebiet und gegenüberliegende § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Streuobstwiese



Zur Bundesstraße B 257 im Westen ist zwischen Fahrbahn und landwirtschaftlicher Nutzfläche ein relativ breiter Rain vorhanden, der neben dem gesamten Böschungsbereich auch einen schmalen Streifen auf ebener Fläche einnimmt und mit jungen Berg-Ahorn-Bäumen (*Acer pseudoplatanus*) bestanden ist.

Die Laubbäume sind Großteiles noch von einem Dreibock umfasst und verfügen über einen weißen Rindenanstrich.

Foto 3: Böschung mit jungen Laubbäumen entlang der Bundesstraße B 257



Ein Grasweg, der eine Querverbindung zwischen der Bundesstraße im Westen und dem asphaltierten Wirtschaftsweg im Osten darstellt, fungiert als Grenze zwischen dem nördlichen intensiv ackerbaulich genutzten Teilbereich und dem südlichen Teilbereich mit Grünländern und Gehölzen.

Foto 4: Grasweg als natürliche Begrenzung zwischen landwirtschaftlicher offener Feldflur und Grünländer mit z.T. Gehölz



Südlich des Grasweges erstreckt sich im Westen entlang der Bundesstraße, welche innerorts als "Dauner Straße" bezeichnet ist, der bebauter Siedlungsbereich. Neben Wohnhäusern prägen Garagen, weitere Nebengebäude, Hofflächen sowie unterschiedlich strukturierte Garten- und Nutzrasenflächen hier das Ortsbild. Pflanzbeete, Schnitthecken, Siedlungsgehölze und Baumreihen /-hecken (überwiegend Nadelgehölz) dienen oft neben Mauern und Zäunen als natürliche Grundstücksbegrenzungen und Hochstamm-Obstbäume, Laub- und Walnussbäume sowie Baum- und Strauchgruppen sorgen als zusätzliche Eingrünung.

Im südlichen Teilbereich liegen drei unterschiedlich genutzte Grünländer vor.

In Angrenzung zur landwirtschaftlichen Feldflur schließt zunächst eine intensiv bewirtschaftete Fettweide an. Als Pflanzenarten konnten überwiegend typische Beweidungsindikatoren wie Stumpfbliättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Weißklee, (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*) aufgenommen werden.

Im Juni 2022 war die Fläche noch vollständig umzäunt, zeigte im südwestlichen Ecken eine Brennessel-Hochstaudenflur und wies mehrere Hochstamm-Obstbäume, einen abgängigen Obstbaum und zwei stehende Tothölzer auf. Einer der markanten Bäume verfügt über Kleinhöhlen und der hochstämmige Obstbaum in unmittelbarer Nähe zum Grasweg sowie der abgängige Obstbaum bei der Hochstaudenflur zeigen Großhöhlen auf.

Nach Rodungsarbeiten Anfang 2024 konnten bei der Ortsbegehung im März 2024 nur noch die drei Gehölze mit Baumhöhlen auf der Fettweide erfasst werden und die Brennessel-Hochstaudenflur wird vermehrt von Brombeergebüsch (*Rubus sect. rubus*) eingenommen.

Fotos 5-6: umzäunte Fettweide mit mehreren vitalen Hochstamm-Obstbäumen, einem abgängigen Obstbaum und stehenden Tothölzern (Juni 2022)



högner landschaftsarchitektur – im bungert 6 – 54518 minheim

Fotos 7-8: offene Fettweide mit zwei Hochstamm-Obstbäumen und einem abgängigen Obstbaum (März 2024)



Als nächstes folgte zum Zeitpunkt der Erstkartierung 2022 eine reichhaltig mit verschiedenen Gehölzen bestandene Nutzrasenfläche, die entlang der nördlichen Grundstücksgrenze eine zweireihig angelegte Nadelbaum-Baumreihe und entlang der westlichen Flächengrenze eine Baumhecke aus Nadelgehölzen aufweist. Ein dichter Laubbaumbestand, mehrere Einzelnadelbäume, Hoch- und Niederstamm-Obstbäume, ein Walnussbaum, ein stark stehendes Totholz sowie mehrere Einzelsträucher und Strauchgruppen im Unterwuchs dominieren das Gartengrundstück. Als Baumarten konnten hier Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eiche (*Quercus spec.*), Hängebirke (*Betula pendula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Kastanie (*Castanea spec.*), Linde (*Tilia spec.*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) aufgenommen werden.

Fotos 9-10: Gartengrundstück mit Nutzrasenfläche und unterschiedlichen Gehölzen (Juni 2022)



In der nordwestlichen Ecke steht zudem ein alter Wohnwagen und hier befinden sich im Bereich der Nadelbaumreihe mehrere Lagerflächen für Holz.

Foto 11: Lagerfläche unter Nadelbaumreihe



Fotos 11, 12, 13, 14: Gartengrundstück nach Rodungsmaßnahme – gerodete Gehölze im mittleren und östlichen Teilbereich (März 2024)



Fotos 15-16: Gartengrundstück nach Rodungsmaßnahme – erhaltene Gehölze im westlichen Teilbereich (März 2024)



Nach Süden zur Landesstraße L 37 schließt eine Fettwiese / Glatthaferwiese an, die aufgrund der Nutzung zum Zeitpunkt der Erstbegehung als Mähwiese eingestuft wird. Die Vegetation setzt sich aus typischen Wiesenkraut-Arten wie Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Weißklee (*Trifolium repens*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und einzelnen Gräsern zusammen.

Foto 17: offene Fettwiese / Glatthaferwiese



Am Rand der Mähwiese zum asphaltierten Wirtschaftsweg hin sowie auf einem schmalen Streifen der gegenüberliegenden Wiese, war zum Zeitpunkt der Nachkartierung im März 2024 eine große bodenoffene Lagerfläche vorhanden.

Foto 18: Lagerfläche am Rand der offene Fettwiese / Glatthaferwiese (März 2024)



Südöstlich des Wirtschaftsweges liegt eine weitere Grünfläche, die sich aufgrund der Pflanzensammensetzung ebenfalls als Fettwiese / Mähwiese darstellt, einen Strommast sowie am südlichen Rand entlang der Landesstraße und am östlichen Rand entlang eines Grasweges, mehrere Hochstamm-Obstbäume aufweist.

Zwei dieser markanten Gehölze weisen kleinere Höhlen am Stamm / Ästen auf und einer wird als absterbend bezeichnet.

Foto 19: östlich angrenzende Fettwiese mit Hochstamm-Obstbäumen am Rand



Die Landesstraße als südliche Begrenzung des Plangebietes wird von einem breiten Rain begleitet. Außerorts liegt in dem Rain ein Entwässerungsgraben und innerorts wird der Rain der dann als "Gindorfer Straße" bezeichnete Straße von einer Baumreihe ergänzt.

Im Kreuzungsbereich mit dem asphaltierten Wirtschaftsweg, der die östliche Begrenzung des Plangebietes darstellt, steht ein Wegekreuz (Kreuzsockel).

Foto 20: L 37 mit Entwässerungsgraben und jungen Laubbäumen im Rain



Das Untersuchungsgebiet weist aufgrund der intensiven Nutzung, Vorbelastungen und bestehenden Beeinträchtigungen überwiegend eine geringe ökologische Wertigkeit auf. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, die Fettwiesen, die Fettweide und die trockene Hochstaudenflur sowie die anthropogen geprägten Elemente des angrenzenden Siedlungsbereiches wie Nutzrasen, Garten, Pflanzbeete, Schnitthecken / Siedlungsgehölze, Nadelbaumhecken, Kleingebäude, Mauern und Hofflächen sind von geringer bzw. sehr geringer biotisch-ökologischer Schutzwürdigkeit.

Auch die Bundes- und Landesstraße, Wirtschafts- und Feldwege, Rad- und Fußweg sowie die wegbegleitenden Raine, Böschungen und der Entwässerungsgraben sind von geringer bzw. sehr geringer biotisch-ökologischer Schutzwürdigkeit.

Sie sind anthropogen geprägt und vorbelastet, stellen weit verbreitete Lebensräume dar, weisen eine gute Ersetzbarkeit auf und sind von geringer Empfindlichkeit.

Den Einzelsträuchern und Gebüschstreifen sowie den Einzelbäumen und Baumgruppen werden aufgrund ihrer mittleren Verbreitung, Empfindlichkeit, Ersetzbarkeit und Wiederherstellung sowie mäßiger Lebensraumfunktion generell eine mittlere Bedeutung im Arten- und Biotopschutz zugewiesen. Je nach Ausprägung, Alter, Habitatmerkmalen oder Besonderheiten kann allerdings die Wertigkeit runter- bzw. hochgestuft werden. So verfügen Nadelgehölze als standortfremde Gehölze meist um eine niedrigere Bedeutung, wohingegen markante Gehölze mit Baumhöhlen oder stark stehende Tothölzer eine hohe Schutzwürdigkeit für das Schutzgut aufweisen, da diese nur langfristig wiederherstellbar und empfindlich gegenüber Veränderungen und Verlust sind.

Von sehr hoher naturschutzfachlicher Wichtigkeit ist besonders die Streuobstwiese im Norden, die gem. § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützt gilt. Dieser Biotoptyp ist gering verbreitet und in seinen Strukturen und Elementen vollständig zu erhalten.

5.7 NACHGEWIESENE UND POTENTIELLE ARTENVORKOMMEN

5.7.1 PFLANZEN

Im Plangebiet sind keine geschützten Pflanzenarten vorzufinden.

5.7.2 TIERE

In der Eingriffsregelung sind gem. § 44 BNatSchG i.V.m. § 15 BNatSchG nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Arten und alle europäischen Vogelarten (gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) in besonderem Maße zu berücksichtigen.

Anhand der vorhandenen Biotopstrukturen wurde die potentielle Eignung des Plangebietes zudem für andere streng und besonders geschützte Arten / Artengruppen überprüft.

Grundlage hierfür bildeten die Informationen der online verfügbaren Artenanalyse und der in der ARTEFAKT-Datenbank für das Messtischblatt 5905 "Kyllburg" gemeldeten Arten.

Diese Meldungen umfassen eine Vielzahl von Arten, für die ein Vorkommen aufgrund der Biotopstrukturen und Vorbelastungen des Gebietes unwahrscheinlich ist. So wurden Arten planerisch ausgeschlossen, die eine geringe Störungstoleranz oder deutlich andere Lebensräume, als im Planungsgebiet vorkommend, haben (z.B. Apollofalter, Gelbbauchunke, Kamm-Molch, Wildkatze). Diese Arten wurden im Folgenden nicht berücksichtigt.

Avifauna

Die Avifauna wurde an fünf Untersuchungsterminen (17.03., 03.04., 15.04., 02.05. und 15.05.2023) mit der Punkt-Stopp-Methode kartiert (ÖSTLAP, 2023). Hierbei wurden an zwei Standorten (einer im nördlichen und einer im südlichen Teilbereich) 30 Minuten lang alle Vogelindividuen in einem Luftbild notiert, um die Brutaktivität ermitteln zu können.

Der Fokus der avifaunistischen Begutachtung lag gebietsbezogen auf den "Gartenvögeln".

In der Summe wurden im gesamten Untersuchungsgebiet 36 Vogelarten aufgenommen und auf der für die Bebauung vorgesehenen Fläche konnten 12 Brutvögel (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Feldlerche, Feldsperling, Grünling, Haussperling, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Star und Wacholderdrossel) beobachtet werden. Die meisten Brutvorkommen wurden hauptsächlich im Bereich der Gehölzstrukturen und hier vor allem beim mosaikreichen Gartengrundstück notiert.

Außerdem konnte ein Brutnachweis des Feldsperlings beim Telegraphenmast nachgewiesen werden. Der Star ist in Halbhöhlen an Häusern oder in Gärten angebrachten Nistkästen sowie

die Kohlmeise in Gärten ausgebrachten Bruthöhlen (nicht aber in den alten Obstbäumen) vorzufinden. Bei der Wacholderdrossel schwankt die Anzahl des Brutverdachts aufgrund des schlechten Zustandes der Fichten-Baumreihe im Gartengrundstück zwischen 1-3 Brutpaaren. Die Dorngrasmücke konnte am östlichen Rand des Plangebietes beim Flurstücks 46 bei der Obstbaumreihe sowie außerhalb des Plangebietes beim geschützten Streuobstbestand weiter nördlich nachgewiesen werden.

Zudem konnte ein Brutrevier der Feldlerche am nördlichen Rand der landwirtschaftlichen Nutzfläche innerhalb des Untersuchungsgebietes belegt werden.

Als Nahrungsgäste konnten insgesamt 20 Arten aufgenommen werden, die überwiegend im Bereich des strukturreichen Gartengrundstückes bzw. im angrenzenden Siedlungsbereich (Bluthänfling, Elster, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Hausrotschwanz, Kernbeißer, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp) sowie vereinzelt auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen und Grünländern (Bachstelze, Graureiher, Rauchschnalbe, Rotmilan und Turmfalke) zu lokalisieren waren.

Tab. 1: Ergebnisse der ornithologischen Kartierung

Vogelart	Brut-Vogelart im Kerngebiet	Anzahl Brut-reviere	Rand-siedler	Nahrungs-gast	Durch-zügler	Rote Liste RLP
Amsel	x	2				
Bachstelze				x		
Bergfink					x	kein Brutvogel
Blaumeise	?	pot. 2				
Bluthänfling				x		Vorwarnliste
Buchfink	x	4				
Dorngrasmücke			x			
Elster				x		
Erlenzeisig					x	
Feldlerche	x	1				gefährdet
Feldsperling	x	1				
Fitislaubsänger				x		
Flußuferläufer					x	ausgestorben als Brutvogel
Gartengrasmücke				x		
Goldammer				x		
Graureiher				x		
Grünling	x	3				
Hausrotschwanz				x		
Haussperling	x	3				gefährdet
Heckenbraunelle	x	1				
Kernbeißer				x		
Kohlmeise	x	2				
Mönchsgrasmücke	x	1				
Rabenkrähe				x		
Rauchschnalbe				x		gefährdet
Ringeltaube				x		
Rotmilan				x		Vorwarnliste
Rotkehlchen				x		
Star	x	1				Vorwarnliste
Stieglitz				x		
Sumpfmeise				x		
Turmfalke				x		
Wacholderdrossel	x	2-3				
Wintergoldhähnchen				x		
Zaunkönig				x		
Zilpzalp				x		

Fledermäuse

Für das eigentlichen Plangebiet sind keine konkreten Fledermausfunde belegt. Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen sind Fledermaus-Vorkommen in der Region, allerdings nicht gänzlich auszuschließen. Alle Fledermausarten sind streng geschützt.

Laut den online verfügbaren Datenbanken sind vor allem typische waldbewohnende Fledermausarten wie Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Kleiner Abendsegler und Großer Abendsegler sowie auch die Zwergfledermaus als Kulturfolger mit einem breiten Lebensraumspektrum lokal vertreten.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit dienen die einzelnen Waldfragmente im Umkreis von Badem und den angrenzenden Ortsgemeinden als potentielle Fledermausquartiere. Im Bereich des FFH-Gebietes "Wälder bei Kyllburg", das aus Buchen-Mischwaldgebieten mit Buchen- und Eichen-Althölzern besteht, sind Großes Mausohr sowie die Bechsteinfledermaus nachgewiesen. Häufig sind in den Waldbeständen auch Bachtäler eingebunden, sodass gleichzeitig Leitstrukturen sowie standortnahe Jagd- und Nahrungsräume für die Arten zur Verfügung stehen.

Potentiell können beim Plangebiet auch die Obstbäume mit Baumhöhlen und der Gehölzbestand beim Gartengrundstück als Habitate dienen, essentielle Winter- oder Sommer-Quartierstandorte sind auf der Fläche selbst jedoch nicht zu vermuten.

Als Jagd- und Nahrungshabitat kann das Plangebiet aufgrund der unterschiedlichen Biotoptypen von einer Vielzahl der Fledermäuse genutzt werden, da besonders waldfreie Flächen zur Insektensuche überflogen werden.

Den Gehölzstrukturen kommt eine Bedeutung als Orientierungslinie sowie als Vernetzungsstruktur zu, da diese in Verbindung mit den umliegenden Baumbeständen als potentielle Tritteinbiotop fungieren.

Zusammenfassende Bewertung

Das Untersuchungsgebiet erscheint hinsichtlich des speziellen Artenschutzes weitgehend geringwertig. So sind nur wenige, überwiegend verbreitete und störungsunempfindliche in Rheinland-Pfalz tlw. häufige Brutvogelarten und Nahrungsgäste zu erwarten.

*Im vorliegenden Fall stellen die offenen Grünlandflächen (Fettwiese, Fettweide, Nutzrasen) im südlichen Teilbereich des Plangebietes aufgrund der anthropogenen Nutzung kein Potential als **Fortpflanzungshabitat** dar, wohingegen die landwirtschaftliche Nutzfläche im nördlichen Teilbereich als Brutrevier für die **Feldlerche**, gem. Rote Liste RLP als "gefährdet", fungiert.*

*Die Gehölzstrukturen im Plangebiet stellen geeignete Lebensräume für Gebüsch- und Baumbrüter dar. Im Zuge der avifaunistischen Kartierung (ÖSTLAP, 2023) konnte vor allem beim mosaikreichen Gartengrundstück mit Hochstamm-Obstbäumen, Laubbäumen, Gebüsch und einer Fichten-Baumreihe von mehreren Arten, darunter auch der als "gefährdet" eingestufte **Hausperling**, ein Brutverdacht erfasst werden.*

Für Fledermausarten ist kein Quartierstandort im direkten Plangebiet sowie der näheren Umgebung bekannt, sodass hier bei den Gehölzen nur von einer untergeordneten Bedeutung als Fortpflanzungshabitat ausgegangen wird.

*Als **Nahrungshabitat** wird die Planfläche nachweislich von mehreren Vogelarten, darunter auch die als "gefährdet" eingestufte **Rauchschwalbe** genutzt, insbesondere von Arten, die ihre Nahrung am Boden suchen. In Verbindung mit den angrenzenden Lebensräumen kann das Plangebiet auch eine Bedeutung für Luftraumjäger und Fledermausarten aufweisen. Auf den Grünflächen können Mäuse, Kleintiere und Insekten erbeutet werden und auch die Obstbäume bieten eine abwechslungsreiche Nahrungssuche. Das Plangebiet wird demnach als bedeutendes aber nicht essentielles Jagd- und Nahrungsbiotop eingestuft.*

***Zusammenfassend** ist das Plangebiet durch die Siedlungs- und Straßennähe sowie regelmäßig anthropogener bzw. wirtschaftlicher Störungen für Vogel- und Fledermausarten mit hoher Wahrscheinlichkeit nur für einzelne wenige Arten als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat essentiell.*

*Die Offenflächen des Plangebietes stellen kein besonderes Element der Biotopvernetzung dar, allerdings kommt den Gehölzstrukturen nur eine Bedeutung als **Trittsteinbiotope** für Vögel und Fledermäuse zu. Da die vorhandenen Gehölze aber nicht durchgehend an andere Verbindungselemente oder Orientierungsstrukturen angebunden oder durchgehend linear ausgebildet sind, besteht mit hoher Wahrscheinlichkeit keine essentielle Funktion.*

Das Gebiet ist aufgrund seiner Ortsrandlage und der fehlenden flächigen Ausdehnung der Gehölzbestände und dem Nichtvorhandensein weiterer Habitatmerkmale (z.B. naturnahe Kleingewässer) von geringer Lebensraumqualität für weitere besonders oder streng geschützte Tierarten.

5.8 LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNG / FREMDENVERKEHR

Badem liegt in der Großlandschaft Gutland im Landschaftsraum Gindorfer Hochfläche.

Das Bitburger Gutland umfasst einen keilartigen Randbereich einer geologischen Mulde, in der Kalke, Keuper und Sandstein als Sedimentgestein des Mesozoikums auf den älteren devonischen Grundgebirgssockel übergreifen. Die hier verbreiteten kalkreichen Lehmböden sind ertragreiche Ackerstandorte. Die Großlandschaft stellt eine weite gewellte Hochfläche dar, die durch aus der Hocheifel kommende und bis zu 400 m tief eingeschnittene Flusstäler in Nord-Süd verlaufende Segmente untergliedert ist.

Landschaftlich stellt die Gindorfer Hochfläche eine fast waldfreie, wellige Hochfläche dar, die von zahlreichen Bachtälern, Quellmulden und Kuppen gegliedert ist und durch die fruchtbaren Böden der Region fast ausschließlich als intensive Agrarlandschaft genutzt wird. Lediglich auf den Kuppenlagen und steilen Hängen der Bachtäler finden sich vereinzelt Waldflächen.

Die Besiedlung von Badem begann wahrscheinlich schon während der Kelten- / Römerzeit, wovon Funde römischer Brandgräberfelder zeugen. Das ursprüngliche Haufendorf war landwirtschaftlich geprägt und wuchs durch den Abbau von Eisenerz und den damit verbundenen Arbeitsplätzen. Insbesondere durch den Bau des großräumigen Straßennetzes (B 257, A 60) und der Ausweisung eines Industrie- und Gewerbebezentrums stieg die Attraktivität als Wohn- und Arbeitsort und der Ort dehnte sich gleichmäßig um den alten Kern herum aus.

Das Plangebiet selbst befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Badem und unterteilt sich in einen intensiv landwirtschaftlich genutzten nördlichen und von Grünländern mit unterschiedlichen Gehölzstrukturen /-dichten und anthropogenen Nutzungen gegliederten südlichen Teilbereich. Das Plangebiet ist über die offene Feldflur von Norden und Osten weit einsehbar, wohingegen von Westen und Süden der angrenzende Siedlungsbereich von Badem die Sicht vollständig bzw. teilweise einschränkt.

Das Umland ist durch Wirtschaftswege fußläufig gut erschlossen und wird hauptsächlich zur wohnortnahen Kurzzeiterholung von Anwohner*innen genutzt. Im Plangebiet und in der Umgebung verlaufen keine ausgewiesene Wander- und Radwege; es sind keine touristischen Hotspots bzw. Aussichtspunkte vorhanden.

Als wahrnehmbare Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung sind neben der landwirtschaftlichen / anthropogenen Nutzung in nördlicher Richtung die Bundesautobahn und das Gewerbegebiet IGZ anzusehen. Weitere optische oder subjektiv wahrnehmbare Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine gegeben.

Bei überwiegend geringer Vielfalt und Strukturierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen im nördlichen Teilbereich, nicht vorhandener landschaftlicher Einbindung sowie unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ist dem Plangebiet Großteils eine geringe Schutzbedürftigkeit bzw. landschaftlicher Bedeutung zuzuordnen. Lediglich der südliche Bereich, der durch Grünländer mit Gehölzen geprägt ist, hat eine landschaftsstrukturierende und eingrünende Funktion und ist von mittlerer Schutzbedürftigkeit.

Infrastrukturen zur Erholung oder des Tourismus liegen nicht vor und lediglich die vorhandenen Feld- und Wirtschaftswege in unmittelbarer Nähe werden zur wohnortnahen Kurzzeiterholung genutzt.

5.9 WECHSELWIRKUNGEN

Die im vorherigen Kapitel dargestellten Schutzgüter bilden ein untereinander verwobenes Wirkungsnetz. Eingriffe in eines der Schutzgüter können demnach sekundäre, unter Umständen verstärkte Effekte auf andere Schutzgüter verursachen.

Im Plangebiet selber sind die folgenden wesentlichen Wechselwirkungen zu erwarten:

Tab. 2: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

(in Anlehnung an RAMMERT et al. (1993) (zitiert in: Ministerium für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein 1994); ergänzt und verändert.

Zielfaktor	Wirkfaktoren							
	Menschen (Vorbelastung)	Tieren	Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
Menschen	Konkurrierende Raumansprüche	Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Schutz, Ernährung, Erholung, Naturerlebnis	Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotenzial, Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Brauchwasser, Erholung	Wohlbefinden (Bioklima), Umfeldbedingungen, Lebensgrundlage, Atemluft	Ästhetisches Empfinden, Erholungseignung, Wohlbefinden	Erholungswert, Sehenswürdigkeiten
Tiere	Störungen, Verdrängung	Konkurrenz, Minimalareal, Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrungsgrundlage, O ₂ -Produktion, Lebensraum, Schutz	Lebensraum	Lebensgrundlage, Trinkwasser, Lebensraum	Wohlbefinden, Umfeldbedingungen Lebensgrundlage, Atemluft, Lebensraum	Lebensraumstruktur	Ggf. Lebensraumstrukturen
Pflanzen	Nutzung, Pflege, Verdrängung	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenz, Pflanzengesellschaft, Schutz	Lebensraum, Nährstoffversorgung, Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchsbedingungen, Umfeldbedingungen, Lebensgrundlage, z.T. Bestäubung	Lebensraumstruktur	Ggf. Lebensraumstrukturen
Boden	Bearbeitung, Düngung, Verdichtung, Versiegelung, Umlagerung	Düngung, Bodenbildung (Bodenfauna)	Durchwurzelung (Erosionsschutz), Nährstoffentzug, Schadstoffentzug, Bodenbildung	trockene Deposition, Bodeneintrag	Erosion, Stoffverlagerung, nasse Deposition, Beeinflussung Bodenart u.-struktur	Bodenentwicklung, Bodenluft, Bodenklima, Erosion, Stoffeintrag	Einflussfaktor für Bodenentwicklung, ggf. Erosionsschutz	Ggf. Bodenveränderungen, Grabungen etc.
Wasser	Nutzung, (Trinkwasser, Erholung), Stoffeintrag	Nutzung, Stoffein- u. austrag (N, CO ₂ ...)	Nutzung, Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂), Reinigung, Regulation Wasserhaushalt	Stoffeintrag, Trübung, Sedimentbildung, Filtration von Schadstoffen	Niederschlag, Stoffeintrag	Grundwasserneubildung, Gewässertemperatur, Belüftung, trockene Deposition (Trägermedium)	Gewässerverlauf, Wasserscheiden	Ggf. Störfaktor, Verschmutzungsgefahr
Klima / Luft	z.B. Treibhauseffekt, Wärmeinsel, Schadstoffeintrag	Beeinflussung durch CO ₂ -Produktion etc., Atmosphärenbildung (zus. mit Pflanzen), Stoffein- u. austrag (O ₂ , CO ₂)	Klimabildung, Beeinflussung durch O ₂ -Produktion, CO ₂ -Aufnahme, Atmosphärenbildung (zus. mit Tieren), Reinigung	Staubbildung (dadurch ggf. klimatische Beeinflussung); THG-Speicher	Lokalklima, Wolken, Nebel etc. Temperaturengleich Aerosole, Luftfeuchtigkeit	Lokal- und Kleinklima, chem. Reaktionen von Schadstoffen, Durchmischung / Wind, Luftqualität, O ₂ -Ausgleich	Klimabildung, Reinluftbildung, Kaltluftströmung, Luftaustausch	---
Landschaft	Nutzung z.B. Erholungssuchende, Überformung, Gestaltung, Siedlungstätigkeit, Rohstoffabbau	Gestaltende Elemente	Strukturelemente, Topographie, Höhen	Strukturelemente	Strukturelemente	Element der gesamtästhetischen Wirkung, Luftqualität, Erholungseignung	Naturlandschaft vs. Stadt-/ Kulturlandschaft	Element der landschaftlichen Eigenart
Kultur- / Sachgüter	Substanzschädigung, Zerstörungsgefahr	Ggf. Substanzschädigung	Ggf. Substanzschädigung	Ggf. Schutzwirkung (z.B. Bodendenkmale)	Einflussfaktor für die Substanz	Einflussfaktor für die Substanz	---	---

6 UMWELTRELEVANTE ZIELVORSTELLUNGEN FÜR DIE PLANUNG

Zur Minimierung der zu erwartenden Umweltauswirkungen sind die nachfolgend genannten Anforderungen im Rahmen der Abwägung aller Belange bei der Erstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen.

Mensch und Gesundheit	
LA 1	Beachtung baulicher Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Radonansammlungen in Gebäuden
LA 2	- Reduzierung schalltechnischer Immissionen durch Verkehr / Landwirtschaft - Einhaltung schalltechnischer Orientierungswerte bei Verwendung stationärer Geräte
LA 3	Beachtung von Sturzflutgefährdungen - Freihalten stark gefährdeter Bereiche von Bebauung - Freihalten von Wasserabflusswegen - Schutzmaßnahmen auf der Flächen und am Objekt zur Abwehr von zulaufendem Wasser
LA 4	Beachtung von Schutzmaßnahmen am Objekt zum Schutz vor zulaufendem Wasser bei Schichtwasser- und Hangwasservorkommen
Bodenschutz	
LA 5	Beachtung der Vorgaben des Bodenschutzes (BBodschG und BBodschV)
LA 6	Durchführung von Baugrunduntersuchungen (inkl. Prüfung Hangrutschgefahr)
LA 7	Schonung von Grund und Boden bzw. Grundwasser durch Reduzierung der Versiegelung
Grundwasserschutz	
LA 7	Schonung von Grund und Boden bzw. Grundwasser durch Reduzierung der Versiegelung
LA 8	Einhaltung anerkannter Regeln der Technik und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor Schadstoffeintrag in Boden und Grundwasser
LA 9	- Naturnahe Bewirtschaftung des Niederschlagswassers - Sammlung und Nutzung unbelasteten Dachwassers als Brauchwasser
Klimaschutz	
LA 10	- Erhalt von Kaltluft produzierenden Flächen und Frischluft produzierenden Gehölzen - Erhalt von Durchlüftungsschneisen / Lufttransportbahnen
LA 11	Reduzierung von Aufheizprozessen durch - Erhalt und Anpflanzung von Schatten spendenden Gehölzen - Reduzierung von Versiegelung - Verwendung von Belägen (Fassaden, Boden, Dach) mit hohem TSR- Wert (totaler solarer Reflexionsgrad) und in hellen Farbtönen mit hohem Hellbezugswert und / oder Verwendung von Materialien, die durch ihre physikalischen Eigenschaften bei Sonneneinstrahlung weniger stark aufheizen (Holz, Lehm, Pflanzen, u.ä.) - gärtnerische Gestaltung unbebauter Grundstücksflächen mit reproduktionsfähigen Pflanzen - Begrünung von Dächern und Fassaden
LA 12	- Minimierung des Energiebedarfs beim Bau und der Einrichtung der Gebäude - Maximierung des Einsatzes erneuerbarer Energien
spezifischer Artenschutz	
LA 13	Erhalt der vorhandenen Obstbäume / Laubbäume, v.a. mit Höhlen und Habitat- bzw. Quartiereignung
LA 14	Bei Fällung / Rückschnitt von Gehölzen: - fachgerechte Kontrolle der Gehölze vor Fällung auf Vogel- oder Fledermausbesatz bzw. sonstige geschützte Tierarten (§ 44 BNatSchG)

	- zwingend erforderliche Rückschnitte oder Fällung von Gehölze innerhalb der Vegetationsruhe (§ 39 BNatSchG) - Schaffung von Ersatzlebensräumen
LA 15	Beachtung des Artenschutzes bei hydraulisch erforderlichem Entschlammen bestehender / neuer Retentionsbecken
LA 16	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen mit niedrigen Strahlungsanteilen im kurzweiligen Bereich
allgemeiner Arten- und Biotopschutz	
LA 17	Anpflanzung standortgerechter Bäume und Sträucher auf den Baugrundstücken, auf ausreichend breiten Pflanzstreifen am Rand der Bebauung zur freien Landschaft und im Bereich von Retentionsanlagen
LA 18	Schaffung neuer, strukturreicher Lebensräume zur Aufwertung des Biotopverbundes in der freien Feldflur
Landschaftsschutz / Erholung	
LA 14	Erhalt der vorhandenen Laub- und Obstgehölze
LA 18	Anpflanzung standortgerechter Bäume und Sträucher auf den Baugrundstücken, auf ausreichend breiten Pflanzstreifen am Rand der Bebauung zur freien Landschaft und im Bereich von Retentionsanlagen
LA 19	Festsetzung gestalterischer Restriktionen in Bezug auf Geländemodellierung
Schutz von Kultur- und Sachgütern	
LA 20	Erhalt und Sicherung des Wegekreuzes (Kreuzsockel)
LA 21	Besondere Beachtung bei Hinweisen auf archäologische Funde (potentiell oder bekannt / vermutet)
LA 22	Einhaltung der Sicherheitsvorgaben bei Sachgütern

7 ENTWICKLUNGSPROGNOSE UND ALTERNATIVENPRÜFUNG

7.1 ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Ohne Umsetzung der Bebauung ist eine Fortsetzung der aktuellen Nutzung (landwirtschaftliche Nutzung, hausnahe Freiflächen) zu erwarten.

7.2 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Es liegen keine umweltrelevanten Restriktionen im Plangebiet vor, die auf Ebene des Bebauungsplanes die Überprüfung von Planungsalternativen bedingt hätten.

8 ZU ERWARTENDE UMWELTAUSWIRKUNGEN UND MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG

Hinweis: Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in den Kapiteln zu den Schutzgütern nur in Kurzform aufgeführt, die Detailbeschreibungen sind in Kap. 8.18 zu finden.

8.1 PROGNOSEUNSIHERHEITEN

Bei Einschätzungen der Auswirkungen, die auf Basis der Grundlagenerhebungen aus Karten und allgemein zugänglichen Informationen gefasst und nicht durch Gutachten verifiziert wurden, wird vom worst case ausgegangen.

Prognoseunsicherheiten bzgl. der zu erwartenden umweltrelevanten Auswirkungen liegen zum aktuellen Planungsstand vor bezgl.:

- Auswirkungen durch Lärm (Verkehr, Gewerbegebiet)
- Stabilität des Baugrundes (Vorkommen von Hang-/ Schichtwasser, Rutschgefährdung)

8.2 GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN

Es sind keine Auswirkungen zu erwarten, die politische Grenzen überschreiten.

8.3 KEINE ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN

Aufgrund fehlender Vorkommen / Ausweisungen im Plangebiet, sind keine bau-, betriebs- oder anlagenbedingte Auswirkungen zu erwarten auf:

- Natura 2000 - Gebiete; auch indirekte Beeinträchtigungen des in rd. 230 m Entfernung liegenden FFH-Gebietes bzw. in 1,5 km Entfernung liegenden VSG ist durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten
- Landschaftsschutzgebiet / Naturpark
- Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiet
- sonstige Schutzgebiete bzw. Objekte
- normativ geschützte Biotope und Pflanzen
- schützenswerte Biotopkomplexe
- Forstwirtschaft
- Kompensationsverpflichtungen anderer Eingriffsverfahren
- kulturhistorische Landschaften
- Böden mit Archivfunktion der Kultur- und Naturgeschichte
- eingetragenen Kulturgüter bzw. Baudenkmäler
- bekannte archäologische Fundstellen

Aufgrund nicht auftretender Gefahrenpotentiale im Plangebiet, sind keine Auswirkungen zu erwarten durch:

- Erdbeben

8.4 AUSWIRKUNGEN AUF ZIELE DER RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG

Die Auswirkungen auf Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind im Rahmen der parallel durchzuführenden FNP-Änderungen abzuarbeiten.

8.5 AUSWIRKUNGEN AUF NORMATIV GESCHÜTZTE TIERARTEN

➤ Tötung streng geschützter Arten (hier: Fledermäuse) oder europäischer Vogelarten

Eine Tötung streng geschützter Tierarten oder europäischer Vogelarten ist bei Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen, die als Festsetzungen / Hinweise in den B-Plan aufzunehmen sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand, insgesamt nicht zu erwarten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 1	Gehölzerhalt Begründung <i>Die Gehölze dienen als pot. Fortpflanzungsstätte für geschützte Tierarten (Singvögel) und sind daher soweit es möglich ist zu erhalten und gegen Verlust sowie Beschädigung zu schützen.</i>
M 2	Beachtung § 39 und 44 BNatSchG Begründung <i>Werden die Gehölze im Winter gerodet, ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass lebende Individuen gefunden werden. Um aber auch ggfs. überwinterte Tiere zu erfassen, müssen v.a. Bäume mit Höhlen vor der Rodung auf eventuelle Vorkommen geprüft werden.</i>

fachlich wünschenswerte, im Rahmen der Ausführung zu berücksichtigende weitergreifende Maßnahmen (keine Übernahme in B-Plan)

Vermeidung ungegliederter Glasflächen / verspiegelter Fassaden

Begründung

Vermeidung von Individuenverlusten durch Kollision

⇒ **Die Auswirkungen sind unter Einhaltung der o.g. Maßnahmen nicht erheblich.**

⇒ **Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.**

➤ Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. essentieller Nahrungshabitate von streng geschützten Tierarten oder europäischer Vogelarten ⁴

Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten streng geschützter Fledermausarten oder europäischer Vogelarten ist durch zu erwarten. Von der Planung betroffen sind 18 Brutreviere:

- 1 Brutrevier Feldlerche (150 m-Radius beachtet), *RL gefährdet*
- 2 Brutreviere Amsel
- 2 Brutreviere Blaumeise (potentiell)
- 4 Brutreviere Buchfink
- 2 Brutreviere Grünfink
- 2 Brutreviere Hausperling, *RL gefährdet*
- 1 Brutrevier Heckenbraunelle
- 2 Brutreviere Kohlmeise
- 1 Brutrevier Mönchsgrasmücke
- 1-2 Brutreviere Wacholderdrossel

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 1	Gehölzerhalt Begründung <i>Die Gehölze dienen als pot. Fortpflanzungsstätte für geschützte Tierarten (Singvögel) und sind daher soweit es möglich ist zu erhalten und gegen Verlust sowie Beschädigung zu schützen.</i>
------------	--

⁴ Eine Fortpflanzungsstätte des Feldsperlings in einem Strommasten geht durch den Rückbau der Strom-Freileitung verloren, die aber unabhängig der Bauleitplanung vom Betreiber durchgeführt wird.

M 2	Beachtung § 39 und 44 BNatSchG Begründung <i>Werden die Gehölze im Winter gerodet, ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass lebende Individuen gefunden werden. Um aber auch ggfs. überwinterte Tiere zu erfassen, müssen v.a. Bäume mit Höhlen vor der Rodung auf eventuelle Vorkommen geprüft werden.</i>
------------	---

fachlich wünschenswerte, im Rahmen der Ausführung zu berücksichtigende weitergreifende Maßnahmen (keine Übernahme in B-Plan)

Anbringen von Nisthilfen für Vögel bzw. Quartierhilfen für Fledermäuse

Begründung

Im Allgemeinen gehen in Summe aller großen und kleinen "Eingriffe" die Vogelhabitate fortlaufend verloren, weshalb es grundsätzlich überall sinnvoll ist, zusätzliche Sekundärhabitate anzubieten.

⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich, nachhaltig und zu kompensieren (Umfang und Verortung s. Kap. 9.2 und 9.3)**

➤ Zerstörung essentieller Nahrungshabitate von streng geschützten Tierarten oder europäischer Vogelarten⁵

Als **Nahrungshabitat** wird die Planfläche selbst nachweislich von mehreren Vogelarten genutzt, insbesondere von Arten, die ihre Nahrung am Boden suchen.

In Verbindung mit den angrenzenden Lebensräumen kann das Plangebiet auch eine Bedeutung für Luftraumjäger und Fledermausarten aufweisen. Auf den Grünflächen können Mäuse, Kleintiere und Insekten erbeuten werden und auch die Insekten in den Obstbäumen bieten eine abwechslungsreiche Nahrungsquelle.

Das Plangebiet wird demnach als bedeutendes aber nicht essentielles Jagd- und Nahrungsbiotop für Fledermäuse und Vögel eingestuft, dessen Verlust durch die angrenzenden und teils besser geeigneten Lebensräume ausgeglichen werden kann.

⇒ **Die Auswirkungen sind nicht erheblich.**

➤ Erhebliche Störung streng geschützter Arten oder europäischer Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten durch Lärm, Bewegungsunruhe und/oder Verlust von Nahrungshabitaten bzw. Orientierungsstrukturen

Aufgrund der Vorbelastungen durch Lärm und Bewegungsunruhe am Ortsrand in Verbindung mit der großräumigen Bundesautobahn, den Bundes- und Landesstraßen sowie den vorhandenen Wirtschaftswegen, dem Gewerbegebiet IGZ und den landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Umgebung ist das Vorkommen störungsempfindlicher streng geschützter Arten oder europäischer Vogelarten in der Umgebung des Plangebietes unwahrscheinlich.

Es liegt eine Funktion des Plangebietes als Nahrungs- und Jagdhabitat sowie der Gehölzstrukturen als Orientierungslinien vor, die jedoch von keiner essentiellen Bedeutung sind.

Eine erhebliche Störung streng geschützter Arten oder europäischer Vogelarten ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

⇒ **Störungen wirken sich nicht erheblich auf den Erhaltungszustand lokaler Populationen aus.**

⁵ Eine Fortpflanzungsstätte des Feldsperlings in einem Strommast geht durch den Rückbau der Strom-Freileitung verloren, die aber unabhängig der Bauleitplanung vom Betreiber durchgeführt wird.

- Störung der Orientierung von fliegenden Tiergruppen (Insekten, Fledermäuse, Vögel) durch nächtliche Beleuchtung

Eine durchgehende nächtliche Beleuchtung kann zu einer Meidung des Überfluges der Planfläche durch Vögel führen. Für Insekten können die Lampen zu Fallen werden und bei Fledermäusen kann eine flächige Beleuchtung zu Orientierungsproblemen führen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 3	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen Begründung <i>Die Maßnahme folgt den Vorgaben des BNatSchG, dass Beeinträchtigungen der Tiere zu minimieren sind (Minimierung von Lichtverschmutzung).</i>
------------	---

- ⇒ **Die Auswirkungen sind unter Einhaltung der o.g. Maßnahme nicht erheblich.**
 ⇒ **Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.**

8.6 AUSWIRKUNGEN AUF ODER DURCH LANDWIRTSCHAFT

- Verlust landwirtschaftlicher Nutz- / Produktionsflächen

Durch die Flächeninanspruchnahme gehen Nutzflächen verloren, die eine Ackerzahl von >20 bis ≤ 40 bzw. kleinflächig von >40 bis ≤ 60 aufweisen.

Bei Inanspruchnahme sehr gut bis gut geeigneter landwirtschaftlicher Nutzflächen sind diese im Rahmen der Bauleitplanung entsprechend ihrem Gewicht zu bewerten und zu behandeln. Hierbei darf es nicht zu planungsbedingten Nachteilen für die Landwirtschaft kommen. Die infolge der Flächeninanspruchnahme gegebene Betroffenheit der Landwirtschaft wird seitens der Gemeinde aus folgenden Gründen als verträglich angesehen:

- Die Notwendigkeit der Erschließung neuer Wohnbauflächen und Flächen für den Neubau einer Kindertagesstätte ergibt sich aus dem aktuellen und vordringlichen Bedarf (näheres s. Begründung Teil 1 – Städtebau).

➤ Durch die räumliche Nähe der neuen Wohnbebauung zu landwirtschaftlichen Flächen können Spannungen bei Lärm und Gerüchen durch die Bewirtschaftung entstehen, die den Landwirten das Bewirtschaften erschweren können.

Mit dem Leben auf dem Land und der idyllischen Lage von Baugebieten in Mitten landwirtschaftlicher Nutzflächen sind nicht nur Vorteile verbunden. Zulässige Geruchs- oder Lärmbeeinträchtigungen durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Feldflur im Rahmen der guten fachlichen Praxis sind als Nachteile und qua Definition des "Landlebens" jedem bekannt und auch hinzunehmen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 4	a) Hinweis auf zulässige Immissionen durch landwirtschaftliche Nutzung Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, alle Bauenden auf die Landnutzungen und deren zulässigen Auswirkungen aufmerksam zu machen.</i>

8.7 AUSWIRKUNGEN AUF KULTURELLES ERBE UND SACHGÜTER

8.7.1 BODEN- UND BAUDENKMÄLER

➤ Zerstörung / Gefährdung von Kulturgütern bzw. Denkmalen im Zuge der Bauarbeiten

Im Südosten des Plangebietes befindet sich im Mündungsbereich des Wirtschaftsweges mit der Gindorfer Straße (L°37) ein Kreuzsockel (kein ausgewiesenes Bau- / Kulturdenkmal).

Es liegen potentiell fossilführende Gesteinsschichten (Muschelkalk) vor.

Unterirdische Vorkommen von archäologischen Funden können aber auch nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 5	a) Hinweis auf Erhalt oder versetzen des Wegekreuzes b) Hinweis auf fossilführende Gesteine/ Fundstelle und zu beachtende Auflagen des Denkmalschutz- und -pflegegesetzes b) Hinweis auf zu beachtende Auflagen des Denkmalschutz- und -pflegegesetzes Begründung <i>Bauenden sind auf die besonderen Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes aufmerksam zu machen, um damit Artefakte vor Zerstörung zu schützen.</i>

8.7.2 SACHGÜTER

➤ Bestand und Betrieb vorhandener bzw. geplanter Leitungen / Kanäle können durch Bauarbeiten, Bauteile oder Bepflanzungen beeinträchtigt werden

Im Plangebiet finden aktuell Umbaumaßnahmen der Stromversorgung statt: die Mittelspannungsfreileitungen (20 KV), die das Plangebiet von Nordosten nach Südwesten bzw. von Süden nach Norden queren, werden zukünftig tlw. demontiert und durch MSP-Erdkabel ersetzt.

Das Plangebiet tangiert die anbaufreie Zone der L 37.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 6	Beachtung von Sicherheitsbestimmungen der Betreiber*innen bzw. an klassifizierten Straßen Begründung <i>Bauenden sind auf die besonderen Vorgaben der Sicherheitsbestimmungen aufmerksam zu machen, um damit Sachgüter vor Beschädigung oder Zerstörung zu schützen.</i>

8.8 AUSWIRKUNGEN AUF MENSCHEN / GESUNDHEIT

8.8.1 AUSWIRKUNGEN AUF BEVÖLKERUNG DURCH DAS PLANGEBIET

- Das Wohnumfeld bestehender Siedlung und die wohnortnahe Kurzzeiterholung können durch baubedingte (Abgase, Lärm, Staub durch Bautätigkeit) bzw. betriebsbedingte⁶ (Schadstoffausstoß, Lärm durch Verkehr) Auswirkungen aus dem Plangebiet beeinträchtigt werden.

Baubedingte Auswirkungen sind nur kurzzeitig und nicht nachhaltig.

Es werden keine anlagebedingten Nutzungen zugelassen, die zu erheblichen zusätzlichen Emissionen führen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung (Wohnhäuser und Kita) mit Frischluftschneisen und der guten Durchmischung bodennaher und bodenferner Winde auf der Hochfläche können die lufthygienischen, allgemein zu erwartenden Beeinträchtigungen unter immissionsrechtlich wirksame Maße reduziert werden.

Prognoseunsicherheiten

In Bezug auf die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Plangebiet auf die benachbarte Wohnbebauung wurde bis zum aktuellen Planungsstand kein gesondertes Lärmgutachten erstellt.

Daher bestehen hierzu Unsicherheiten bei der Prognose der zu erwartenden Auswirkungen und der ggfs. erforderlichen Schutzmaßnahmen.

fachlich wünschenswerte, im Rahmen der Ausführung zu berücksichtigende weitergreifende Maßnahmen (keine Übernahme in B-Plan)

- Reduzierung des Energiebedarfs bei der Errichtung und Einrichtung von Gebäuden
- Maximierung der Nutzung erneuerbarer Energien
- Verzicht auf Verwendung fossiler Brennstoffe

Begründung

Die Nutzung erneuerbarer Energien bzw. die Energieeinsparung und der Verzicht auf fossile Brennstoffe helfen, den lokalen CO₂- und Schadstoffausstoß zu reduzieren.

8.8.2 AUSWIRKUNGEN AUF DAS PLANGEBIET

8.8.2.1 Geruch und Spritzmittelabtrift

- Beeinträchtigungen der geplanten Wohnnutzung und der menschlichen Gesundheit durch
- betriebs- oder anlagenbedingte Gerüche von Betrieben
 - nutzungsbedingte Gerüche und Spritzmittelabtrift aus benachbarten Ackerflächen

Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung oder sonstigen Nutzungen, die zu immissionsrechtlich relevanten Beeinträchtigungen führen, liegen in der Umgebung des Plangebietes nicht vor.

Bei der landwirtschaftlichen Nutzung dürfte eine Spritzmittelabtrift bei sachgemäßem Umgang und Einhaltung des Pflanzenschutzgesetzes und der betreffenden fachlichen Hinweise oder eine länger anhaltende Geruchsbelastung bei Einsatz natürlicher Dünger im Sinne der "guten fachlichen Praxis" nicht auftreten.

Mit dem Leben auf dem Land und der idyllischen Lage von Baugebieten in Mitten landwirtschaftlicher Nutzflächen sind nicht nur Vorteile verbunden. Zu subjektiv wahrnehmbaren Geruchsbelastungen können die landwirtschaftlichen Nutzungen der freien Feldflur führen. Be-

⁶ Kindertagesstätten-Lärm ist aber grundsätzlich sozialadäquat und aufgrund der gesetzlichen Grundlage § 22 Absatz 1a BImSchG keine schädliche Umwelteinwirkung

eintrüchtigungen durch landwirtschaftliche Nutzung sind unter Anwendung der guten fachlichen Praxis sind als Nachteile und qua Definition des "Landlebens" jedem bekannt und auch hinzunehmen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 4	a) Hinweis auf zulässige Immissionen durch landwirtschaftliche Nutzung Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, alle Bauenden auf die Landnutzungen und deren zulässigen Auswirkungen aufmerksam zu machen.</i>

8.8.2.2 Lärm

➤ Beeinträchtigungen der geplanten Wohnnutzung und der Gesundheit der Bewohner durch vorhandene (Landwirtschaft, Gewerbe, Verkehr) und geplante Lärmquellen (stationärer Geräte)

Lärm durch Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Betriebe mit Viehhaltung oder sonstigen Nutzungen, die zu immissionsrechtlich relevanten Beeinträchtigungen führen, liegen in der Umgebung des Plangebietes nicht vor. Mit dem Leben auf dem Land und der idyllischen Lage von Baugebieten in Mitten landwirtschaftlicher Nutzflächen sind nicht nur Vorteile verbunden. Zulässige Lärmbeeinträchtigungen durch die landwirtschaftliche Nutzung im Rahmen der guten fachlichen Praxis sind als Nachteile und qua Definition des "Landlebens" jedem bekannt und auch hinzunehmen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 4	a) Hinweis auf zulässige Immissionen durch landwirtschaftliche Nutzung Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, alle Bauenden auf die Landnutzungen und deren zulässigen Auswirkungen aufmerksam zu machen.</i>

⇒ **Unter Beachtung der o.g. Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.**

Gewerbelärm

Prognoseunsicherheiten
In Bezug auf die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Gewerbegebiet auf die geplante Wohnbebauung wurde bis zum aktuellen Planungsstand kein gesondertes Lärmgutachten erstellt. Daher bestehen hierzu Unsicherheiten bei der Prognose der zu erwartenden Auswirkungen und der ggfs. erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Verkehrslärm

Gem. der Strategischen Umgebungslärmkartierung RLP werden durch die BAB 60 keine relevanten Lärmpegel erreicht.
Gemäß der strategischen Umgebungslärmkartierung RLP (2022) **überschreiten** die Lärmimmissionen durch die B 257 und die L 37 tags und nachts die Orientierungswerten für Allgemeine Wohngebiet (tags bis 55 dB(A)).

Prognoseunsicherheiten
In Bezug auf die zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem Gewerbegebiet auf die geplante Wohnbebauung wurde bis zum aktuellen Planungsstand kein gesondertes Lärmgutachten erstellt. Daher bestehen hierzu Unsicherheiten bei der Prognose der zu erwartenden Auswirkungen und der ggfs. erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Innerbetrieblicher Betriebslärm

Klima-, Kühl- und Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerke oder ähnliches können zu Immissionsbelastungen der Nachbarn führen. Unter Einhaltung der Normen nach dem Stand der Technik dürfte keine immissionsrechtlich relevante Belastung zu erwarten sein.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 4	b) Beachtung immissionsrechtlicher Vorgaben bei lärmintensiven Geräten im Außenbereich Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, alle Bauenden auf die für Laien nicht immer geläufigen immissionsrechtlich relevanten Bestimmungen, Auswirkungen und möglichen Vermeidungsmaßnahmen aufmerksam zu machen.</i>
------------	---

⇒ **Unter Beachtung der o.g. Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.**

8.9 AUSWIRKUNG DURCH FLÄCHENVERBRAUCH

➤ **Durch Flächenneuanspruchnahme erhöht sich der landesweite Flächenverbrauch**

Im vorliegenden Fall werden Flächen in Anspruch genommen, die im FNP noch nicht als Bauflächen dargestellt sind. Insoweit ist ein zusätzlicher Flächenverbrauch zu erwarten.

Der Verlust von Fläche, mit ihren Funktionen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, landwirtschaftliche Produktionsfläche, Retentionsraum für Niederschlagswasser und Grundwasserfilter ist grundsätzlich immer erheblich. Es wird aber keine Fläche in Anspruch genommen, die in einer unzerschnittenen und intakten Landschaft liegt.

- ⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich u. nachhaltig.**
 ⇒ **Die erforderlichen Kompensation kann durch landschaftliche Aufwertung von Flächen im Zusammenhang mit der anderen Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden (Umfang und Verortung s. Kap. 9.2 und 9.3).**

8.10 AUSWIRKUNG AUF BODEN

➤ **dauerhafter Verlust von Böden und ihren Funktionen (Retentionsraum / Grundwasserneubildung / natürlicher Lebensraum) durch Versiegelung / Abgrabung bzw. Beeinträchtigung ihrer Funktionen durch Bodenumlagerung**

Generell ist der Verlust von Boden als endliche Ressource eine hohe Beeinträchtigung und bei Versiegelung auch von Dauer. Es werden im vorliegenden Fall intensiv genutzte oder anthropogen überprägte Pararendzinen und Braunerden aus karbonatischen Gestein (Muschelkalk) in Anspruch genommen.

Aufgrund der erhöhten Bedeutung der Böden auch für die Wasserspeicherung und den Grundwasserschutz (günstige Grundwasserüberdeckung), dem Stoff- und Energiehaushalt, als Standort für tierische und pflanzliche Lebewesen sowie als Treibhausgasspeicher /-senke wirkt sich Ihr Verlust generell hoch aus.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 7	Beachtung einschlägiger gesetzlicher und normativer Vorgaben bei Bodenarbeiten und Baustelleneinrichtung Begründung <i>Hinweis auf die Vorgaben zum gesetzlichen Bodenschutz</i>
------------	---

M 8	<p>a) Anlegen von Grundstücksfreiflächen als bepflanzte Grünflächen b) keine flächige Gestaltung der Freiflächen mit teil- oder vollversiegelnden Materialien</p> <p>Begründung <i>Im Zuge der Berücksichtigung des Bodenschutzes, müssen im Rahmen einer nachhaltigen Bauleitplanung alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Versiegelung zu reduzieren. Bodenoffene und begrünte Bereiche dienen der Reduzierung der Bodenverluste und erfüllen damit die Forderung des § 1 a (2) BauGB, mit Grund und Boden schonend umzugehen.</i></p>
M 9	<p>Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen</p> <p>Begründung <i>Im Zuge der Berücksichtigung des Bodenschutzes, müssen im Rahmen einer nachhaltigen Bauleitplanung alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Versiegelung zu reduzieren.</i></p>

⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich und nachhaltig und zu kompensieren.**

8.11 AUSWIRKUNGEN AUF WASSER

- Gefährdung des Grundwassers / Oberflächengewässers durch Eintrag von Schadstoffen
- Aufschluss oder Veränderung der Grund- / Hangwasserströme durch Abgrabung

Das Vorhaben steht den rechtlichen Schutzziele und Anforderungen, die sich aus dem WHG ergeben, nicht grundlegend entgegen.

Grundsätzlich sind Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität erheblich, dies gilt hier insbesondere, da das Plangebiet in einem Bereich liegt, wo oberflächennahe Schicht- und Hangwasservorkommen zu erwarten sind, die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung zwar günstig ist, aber bereits eine Nitratbelastung vorliegt, und das Grundwasser mit dem bedeutenden Aquifer der Bitburger Senke verbunden ist.

Bezüglich der Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird auf die einschlägigen Gesetze und Fachnormen verwiesen. Werden diese Anforderungen berücksichtigt, kann eine nachteilige qualitative Veränderung der Eigenschaften des Grundwassers ausgeschlossen werden.

Oberflächennahe Grundwasserzüge können aufgrund eines Grundwasserflurabstands zwischen ca. 5 -15 m mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Aufgrund der leichten Hanglage i.V.m. lehmigen und tonhaltigen Böden sind aber Hang- und Schichtwasserzüge nicht ganz auszuschließen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 10	<p>Beachtung baulicher und technischer Vorkehrungen bzw. gesetzlicher Vorgaben zum Schutz des Grundwassers</p> <p>Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, auf die Vorgaben zum Grundwasserschutz und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aufmerksam zu machen, um Verunreinigungen zu vermeiden.</i></p>
M 11	<p>Verzicht auf tiefere Abgrabung und Unterkellerung bzw. bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor drückendem Wasser</p> <p>Begründung <i>Maßnahme dient allgemein dem Grundwasserschutz bzw. dem Objektschutz</i></p>

⇒ **Die Auswirkungen sind unter Einhaltung der o.g. Maßnahmen nicht erheblich.**
⇒ **Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.**

➤ Reduzierung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des oberflächigen Abflusses durch Verlust des Bodens als Retentionskörper bei Abgrabung und Neuversiegelung

Eine wasserwirtschaftliche Bedeutung der Grundwasservorkommen liegt hier nicht direkt vor, obwohl das Plangebiet im Bereich der tieferen Grundwasserleiter der Trier-Bitburger-Bucht liegt. Die Grundwasserneubildung ist aktuell mittel und kann durch zu erwartende Voll- und Teilversiegelungen reduziert werden, was zu einer dauerhaften Beeinträchtigung hoher Intensität führt.

Auch die Auswirkungen auf Fließgewässer durch konzentrierte Einleitung zusätzlicher Oberflächenwasser sind grundsätzlich erheblich. I.d.R. reagieren alle Vorfluter auf eine Erhöhung des oberflächigen Abflusses empfindlich, v.a. in Hinblick auf die immer häufiger werdenden Starkregenereignisse durch den Klimawandel. Im Plangebiet selbst sind keine Oberflächenwasser ausgebildet, es gehört zu den Einzugsgebieten des Folkentalbachs und des Bademer Grabens, die östlich bzw. südöstlich des Plangebietes verlaufen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 8	<p>a) Anlegen von Grundstücksfreiflächen als bepflanzte Grünflächen b) keine flächige Gestaltung der Freiflächen mit teil- oder vollversiegelnden Materialien</p> <p>Begründung <i>Im Rahmen einer nachhaltigen Bauleitplanung müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Versiegelung zu reduzieren. Bodenoffene und begrünte Bereiche dienen der Reduzierung der Wasserabflüsse und dem Erhalt der Grundwasserneubildung.</i></p>
M 9	<p>Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen</p> <p>Begründung s.o.</p>

Im Rahmen der Ausführung zu berücksichtigende weitgreifende Maßnahmen (keine Übernahme in B-Plan)

Das innerhalb des Baugebietes anfallende Niederschlagswasser ist grundsätzlich zurückzuhalten und gedrosselt in den natürlichen Wasserkreislauf zurückzuführen. (Konkretisierung s. Entwässerungskonzept)

Begründung

- § 55 Abs. 2 WHG: "[...] soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden".
- LEP IV RLP - Ziel Z 111: "Niederschlagswasser ist, wo immer aufgrund der natürlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und aufgrund einer geringen Verschmutzung möglich, vor Ort zu belassen und zu versickern".
- § 5 Abs. 1 WHG: "[...] Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts und Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses".

⇒ **Unter Einhaltung der o.g. Maßnahmen bzw. der naturnahen Niederschlagsbewirtschaftung verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen.**

➤ erhöhter Trinkwasserbedarf

Die grundsätzliche und ausreichende Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser und die Wasserversorgung im sind über die vorhandenen Anbieter*innen gewährleistet.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 12	Sammlung Niederschlagswasser mit Brauchwassernutzung Begründung <i>Es müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die endlichen Trinkwasserreserven zu schützen und den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren. Deshalb ist es notwendig, unbelastetes Niederschlagswasser wieder in den Nutzungskreislauf zu integrieren.</i>
-------------	--

⇒ **Unter Einhaltung der o.g. Maßnahme verleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen.**

8.12 AUSWIRKUNG AUF KLIMA / LUFT

Die Verbandsgemeinde Bitburger Land hat ein integriertes Klimaschutzkonzept mit Maßnahmensteckbriefen zum Handlungsfeld "Flächenmanagement: Klimaschutz und Klimaanpassung in Bauleitplanung integrieren" erstellt, aber noch keine konkreten Handlungsempfehlungen herausgegeben.

Daher erfolgt eine allgemeine Klimafolgenabschätzung für den B-Plan und es werden Maßnahmen entwickelt, die die Planung in Badem hinsichtlich Klimaschutz und Klimaanpassung optimieren kann.

- Verlust von Kaltluft produzierenden Offenländern
- Beeinträchtigung des Luftaustausches durch Verlust von Durchlüftungskorridoren oder Errichtung von Barrieren
- Bildung zusätzlicher Wärmeinseln durch Versiegelung

Generell weist das Plangebiet ein reizmildes Klima mit schwachen bis mäßigen thermischen Belastungen auf. Regional betrachtet kann durch die ländliche Lage sowie der hohen klimatischen Ausgleichsleistung des Umlandes mit zahlreichen Kalt- sowie Frischluftproduktionsstätte, die Empfindlichkeit auf ein geringes Maß reduziert werden.

Der überplante Bereich umfasst Kaltluftproduktionsflächen, die jedoch nicht essentiell sind und bei Verlust von umliegenden Strukturen und Elementen z.T. ausgeglichen werden können. Die produzierte Kaltluft fließt bei mäßiger Bewindung entlang dem leichten Gefälle / der Topographie folgend Richtung Folkentalbach nach Osten ab und trägt damit nicht zum Luftaustausch des südwestlichen liegenden Siedlungsbereiches bei.

Die zusätzlich zu versiegelnde Fläche ist verhältnismäßig zur gesamten Ortslage Badem gering, so dass sich die Erwärmung auf das Lokalklima mit hoher Wahrscheinlichkeit kaum auswirken wird. Im Zuge der Temperaturerwärmungen im Rahmen des allgemeinen Klimawandels sollten dennoch alle Maßnahmen ausgeschöpft werden, die klimatischen Bedingungen soweit möglich zu erhalten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 8	a) Anlegen von Grundstücksfreiflächen als bepflanzte Grünflächen b) keine flächige Gestaltung der Freiflächen mit versiegelnden Materialien Begründung <i>Im Rahmen einer nachhaltigen Bauleitplanung müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Versiegelung zu reduzieren. Grünflächen produzieren Sauerstoff, kühlen die Temperaturen durch die Verdunstung von Wasser ab und verbessern damit die klimatischen Ausgleichsleitungen und das Wohlbefinden von Menschen.</i>
------------	---

M 9	Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen Begründung <i>Im Rahmen einer nachhaltigen Bauleitplanung müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Versiegelung zu reduzieren. Bodenoffene und begrünte Bereiche dienen der Reduzierung der Wasserabflüsse und dem Erhalt der Grundwasserneubildung.</i>
------------	--

⇒ **Unter Einhaltung der o.g. Maßnahme verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Auswirkungen.**

- Verlust von Böden als Treibhausgas (THG) -Speicher und -Senken durch Versiegelung / Abgrabung
- Verlust klimaschutzrelevanter Vegetation durch Flächeninanspruchnahme

Die Pararendzinen und Braunerden haben grundsätzlich eine mittlere Funktion als THG-Speicher. Aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen und intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Böden wird die Klimaschutzfunktion mit hoher Wahrscheinlichkeit auf ein geringes Niveau reduziert.

Als klimarelevante Vegetation sind die frischluftproduzierenden Gehölze aufzuführen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 2	Gehölzerhalt Begründung <i>Bäume und Gehölze fördern den Luftaustausch durch Synthese von CO₂ mit Produktion von Sauerstoff, kühlen die Temperaturen durch die Verdunstung von Wasser ab und verbessern damit die klimatischen Ausgleichsleitungen und das Wohlbefinden von Menschen</i>
M 8	a) Anlegen von Grundstücksfreiflächen als bepflanzte Grünflächen b) keine flächige Gestaltung der Freiflächen mit teil- oder vollversiegelnden Materialien Begründung <i>Im Rahmen einer nachhaltigen Bauleitplanung müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die Versiegelung zu reduzieren. Grünflächen produzieren Sauerstoff, kühlen die Temperaturen durch die Verdunstung von Wasser ab und verbessern damit die klimatischen Ausgleichsleitungen und das Wohlbefinden von Menschen.</i>

⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich und nachhaltig und zu kompensieren.**

- erhöhter Treibhausgas - Ausstoß bei der Herstellung der Baumaterialien und der baulichen Umsetzung der Gebäude und Straßen
- erhöhter Treibhausgas - Ausstoß durch Verkehr und Hausbrand

Die für die Produktion der Baumaterialien und Umsetzung der baulichen Anlagen entstehenden Treibhausgase gibt es im Rahmen der Bauleitplanung keine festsetzbaren Äquivalente zum Ausgleich. Hier kann nur die Einhaltung des Gebäudeenergiegesetzes und die eigenverantwortliche Verwendung recycelter oder klimaneutraler Baustoffe verwiesen werden.

Bei der Größe des Plangebietes mit bis zu 17 möglichen Baugrundstücken nicht damit zu rechnen, dass sich der zusätzliche Verkehr bzw. der Hausbrand emissionsrelevant gegenüber dem bestehenden Maß an Luftbelastung auswirkt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 13	a) Nutzung des Albedoeffektes bei Belägen im privaten Außenbereich b) möglichst emissionsfreie Stromversorgung c) Umsetzung baulicher Maßnahmen und Maßnahmen zur Einrichtung der Gebäude zur Reduzierung des Energiebedarfs d) Verwendung recycelter oder klimaneutraler Baustoffe e) Verzicht auf fossile Brennstoffe Begründung <i>Das Erreichen der max. Energieeffizienz der Gebäude, die Nutzung erneuerbarer Energien und die Verwendung klimafreundlicher Brennstoffe helfen lokal den CO₂-Ausstoß zu vermindern.</i>

8.13 AUSWIRKUNG AUF ARTEN UND BIOTOPE

Flächeninanspruchnahme mit ➤ dauerhaftem Verlust an besiedelbarem Lebensraum und der Standortentwicklungspotentiale ➤ Verlust von Pflanzen und Tieren (allgemeiner Artenschutz)

Der Verlust von besiedelbarem Lebensraum ist grundsätzlich erheblich. Im Plangebiet handelt es sich im nördlichen Teilbereich um intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen und im südlichen Teilbereich um anthropogen genutzte Grünflächen, die von geringer biotische-ökologischen Schutzwürdigkeit sind und keine besondere Lebensraumfunktion aufweisen.

Lediglich die unterschiedlichen Gehölze und -strukturen im südlichen Teilbereich sind von überwiegend mittlerer ökologischer Bedeutung und stellen geeignete Fortpflanzungs- und Nahrungshabitate dar.

Biotoptypen		Wertigkeit
BF3	Einzellaubbaum	mittel
BF3	Einzellaubbaum, Walnuss	mittel
BF3	Einzelnadelbaum	gering
BF4 oh2	Einzelobstbaum, Hochstamm, Großhöhlen vorhanden	hoch
BF4	Einzelobstbaum, Hochstamm	mittel
BL1	Totholz stehend (punktuell Laubgehölz)	hoch
	Totholz stehend (flächige Nadelgehölze)	gering
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe	mittel
BB2	Einzelstrauch	gering
BF0	Baumgruppe, -reihe Laubgehölze	mittel
BF0	Baumgruppe, -reihe Nadelgehölze	gering
EA1	Fettwiese, Mähwiese	gering
EB0	Fettweide	gering
HC0	Rain	gering
HC0 mit FN3	Rain mit Graben in extensiver Instandhaltung	gering
HJ8	landwirtschaftliche Sondernutzungen, Weidelgras	gering
HM7	Nutzrasen	gering
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	sehr gering
LB2	trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	gering
VB0	Wirtschaftsweg, Asphalt	sehr gering
VB2	Feldweg unbefestigt, Grasweg	gering

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 1	Gehölzerhalt Begründung <i>Die Gehölze dienen als pot. Fortpflanzungsstätte für geschützte Tierarten (Singvögel) und sind daher soweit es möglich ist zu erhalten und gegen Verlust sowie Beschädigung zu schützen.</i>
M 2	Beachtung § 39 und 44 BNatSchG Begründung <i>Werden die Gehölze im Winter gerodet, ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass lebende Individuen gefunden werden. Um aber auch ggfs. überwinterte Tiere zu erfassen, müssen v.a. Bäume mit Höhlen vor der Rodung auf eventuelle Vorkommen geprüft werden.</i>

fachlich wünschenswerte, im Rahmen der Ausführung zu berücksichtigende weitergreifende Maßnahmen (keine Übernahme in B-Plan)	
Vermeidung ungegliederter Glasflächen / verspiegelter Fassaden Begründung <i>Vermeidung von Individuenverlusten durch Kollision</i>	
Anbringen von Nisthilfen für Vögel bzw. Quartierhilfen für Fledermäuse Begründung <i>Im Allgemeinen gehen in Summe aller großen und kleinen "Eingriffe" die Vogelhabitate fortlaufend verloren, weshalb es grundsätzlich überall sinnvoll ist, zusätzliche Sekundärhabitats anzubieten.</i>	

⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich und nachhaltig und zu kompensieren.**

➤ Behinderung der Biotopvernetzung durch Bau von Barrieren und Verlust von Lebensräumen

Das Plangebiet ist durch die Barrieren v.a. der Verkehrswege, Siedlungsflächen in seiner Biotopvernetzung bereits beeinträchtigt.

Aktuell bilden die gehölzbestandenen Teile des Plangebietes eine regionale Vernetzungsstruktur im Sinne von Trittsteinbiotopen. Aufgrund der fehlenden Anbindung an Vernetzungsstrukturen zu den Offenländern und Waldflächen der Umgebung, sind sie jedoch nicht essentiell.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 1	Gehölzerhalt Begründung <i>Die Gehölze dienen als pot. Fortpflanzungsstätte für geschützte Tierarten (Singvögel) und sind daher soweit es möglich ist zu erhalten und gegen Verlust sowie Beschädigung zu schützen.</i>

⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich und nachhaltig und zu kompensieren.**

- Störung der Orientierung von fliegenden Tiergruppen (Insekten, Fledermäuse, Vögel) durch nächtliche Beleuchtung

Eine durchgehende nächtliche Beleuchtung kann zu einer Meidung des Überfluges der Planfläche durch Vögel führen. Für Insekten können die Lampen zu Fallen werden und bei Fledermäusen kann eine flächige Beleuchtung zu Orientierungsproblemen führen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 3	Verwendung insektenfreundlicher Beleuchtungen Begründung <i>Die Maßnahme folgt den Vorgaben des BNatSchG, dass Beeinträchtigungen der Tiere zu minimieren sind (Minimierung von Lichtverschmutzung).</i>
------------	---

- ⇒ **Die Auswirkungen sind unter Einhaltung der o.g. Maßnahme nicht erheblich.**
- ⇒ **Es sind keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich.**

8.14 AUSWIRKUNG AUF LANDSCHAFT / ERHOLUNG / FREMDENVERKEHR

- Störung des lokalen Landschaftscharakters und des landschaftlichen Standortentwicklungspotential durch Änderungen der Gestalt und der Nutzung von Flächen
- Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Lärm und Landschaftsbildveränderung sowie durch Einbringung technischer Anlagen in die Landschaft oder Beleuchtung bzw. Verlust von entsprechenden Infrastrukturen

Die Landschaft im Planungsraum ist durch die landwirtschaftliche Nutzung als Ackerflächen bzw. Grünland geprägt. Von besonderer landschaftsbildprägender Bedeutung sind die vorhandenen Gehölze.

Die Empfindlichkeit der Landschaft im Plangebiet selbst ist gering, da Vorbelastungen durch die Verkehrsstraßen (B°57, L°37, ferner auch BAB 60), die Strukturarmut der angrenzenden offenen Feldflur vorliegen. Lediglich der südliche Bereich des Plangebietes mit seinen landschaftsstrukturierenden und eingrünenden Gehölzen ist von hoher Empfindlichkeit.

Das Plangebiet weist nur eine geringe Wertigkeit für die Erholung und den Tourismus auf, da sich hier keine Infrastrukturen für Erholung und Tourismus befinden und die Wirtschaftswege nur zur wohnortnahen Erholung genutzt werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 2	Gehölzerhalt Begründung <i>Der Ortsrand schiebt sich in die bisher unbebaute Landschaft, weshalb der Erhalt bestehender Gehölze mit einbindender Funktion anzustreben ist.</i>
M 14	landschaftsangepasste Geländemodellierungen Begründung <i>Die teils hängige Lage erfordert landschaftsgerechte Restriktionen bezüglich der Geländemodellierungen, um eine visuelle Dominanz der Böschungen zu reduzieren. Die Vorgaben der Geländegestaltung und der Einfriedungen sollen außerdem die landschaftlichen Auswirkungen v.a. am Rand des Plangebietes minimieren.</i>
M 15	landschaftsangepasste Einfriedungen zur freien Landschaft Begründung <i>Der Ortsrand schiebt sich in die bisher unbebaute Landschaft, weshalb eine Einfriedung mit einbindender Funktion anzustreben ist.</i>

- ⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen sind erheblich und nachhaltig und zu kompensieren.**

8.15 AUSWIRKUNGEN AUF WECHSELWIRKUNGEN

Da alle Schutzgüter miteinander verwoben sind, wird sich auch die Inanspruchnahme der Teillandschaft negativ auf die Wechselwirkungen auswirken.

⇒ **Die unvermeidbaren verbleibenden Auswirkungen können mit den Kompensationsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter ausgeglichen werden.**

8.16 AUSWIRKUNGEN DURCH BESONDERE UMWELTRISIKEN

8.16.1 ALTLASTEN / BODENBELASTUNGEN

Das Vorkommen von behördlich erfassten Altlasten oder nutzungsbedingte Bodenbelastungen sind für das Plangebiet nicht bekannt. Ein Vorkommen nicht bekannter Belastungen im Boden kann aber auch nicht in Gänze ausgeschlossen werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 16	a) Hinweis auf Informationspflicht bei Vorkommen von Abfall / Altlasten b) Beachtung gesetzlicher Vorgaben zur Entsorgung Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, alle Bauenden auf die besonderen Vorgaben zum Auftreten von altlastenverdächtigen Funden und die abfallrechtlichen Bestimmungen zu Entsorgungen von Boden und Bauschutt aufmerksam zu machen.</i>
-------------	---

⇒ **Unter Beachtung der o.g. Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.**

8.16.2 ABBAUTÄTIGKEIT / HANGRUTSCHGEFÄHRDUNG

Gefahr von Gefahr von Mensch/Gesundheit und Gebäuden durch

- Rutschungen und Bodenerosion bei Anschnitt instabiler Boden- und Gesteinsschichten
- Bodenbewegungen aufgrund von Altbergbau oder Abbau von Bodenschätzen

Der Tonmergel im Untergrund kann rutschgefährdet sein. Auf wechselnde Wassergehalte kann er zudem schrumpf- und quellempfindlich reagieren und zu Bodenbewegungen führen. Alte Abbaugeschehen sind für das Plangebiet nicht bekannt, aktueller Abbau findet nicht statt. Im Planungsgebiet sind keine Bodenerosionsgefährdungen durch Wasser oder Rutschereignisse bekannt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 17	a) Hinweis auf rutschgefährdeten Untergrund b) Empfehlung von Baugrunduntersuchungen Begründung <i>Die Hinweise dienen dazu, alle Bauenden auf die für Laien nicht immer geläufigen besonderen Vorgaben zum Bodenschutz und zur Eruierung des Baugrundes als Schutz der Gebäude vor evtl. auftretenden instabilen und ggfs. rutschgefährdeten Gesteins- oder Bodenschichten u.a. i.V.m. Schicht- / Hangwasser im Untergrund aufmerksam zu machen.</i>
-------------	---

⇒ **Unter Beachtung der o.g. Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.**

8.16.3 RADONVORKOMMEN

Für das Plangebiet liegt ein mittleres Radonpotential und eine mittlere Radonkonzentration vor. Radon 222 ist ein im Grundgestein natürlich vorkommendes, radioaktives Edelgas (Halbwertszeit: 4 Tage), das mit der Bodenluft über Klüfte im Gestein und durch den Porenraum der Gesteine und Böden an die Erdoberfläche wandert. Die radioaktiven Zerfallsprodukte wie Polonium, Blei und Wismut lagern sich an feinsten Teilchen in der Luft (Aerosole) an. Da es im Freien zu einer starken Verdünnung von gasförmigem Radon mit der Luft kommt, treten hier keine gesundheitlichen Gefährdungen auf. Innerhalb von Gebäuden können jedoch, je nach geologischer Eigenschaft des Baugrunds und der Bauweise der Gebäude, erhöhte Konzentrationen von Radon in der Raumluft entstehen. Radon sendet ionisierende Strahlen aus, die die Zellen eines lebenden Organismus schädigen können. Zusätzlich können die Aerosole mit den anhaftenden Zerfallsprodukten beim Einatmen in den Bronchien der Lungen abgelagert werden und dort zu Zellschädigungen führen. Sind Organismen langfristig und dauerhaft dieser Strahlung ausgesetzt, bestehen erhöhte Risiken einer Lungenkrebserkrankung.

Die Kommune verzichtet auf eine flächendeckende Radonmessung und begründet dies wie folgt:

- Da nicht bekannt ist, ob die zukünftigen Bauherr*innen mit oder ohne Keller bauen bzw. auf welchen Flächen genau schützenswerte Räume errichtet werden sollen und Radon-Hotspots auch bei einer flächendeckenden Messung nicht zwingend erfasst werden, empfiehlt die Ortsgemeinde den Bauenden empfohlen, etwaige Radonmessungen projektbezogen für die betreffende Baustelle durchzuführen.
- Die gesundheitlichen Gefahren durch Eintritt und -ansammlung von Radon-222 in Aufenthalts- und Büroräumen über den gem. §§ 124 und 126 Strahlenschutzgesetz (StrSchG v. 27.06.2017) festgesetzten Referenzwert von 300 Bq/m³, können durch einfache bauliche Maßnahmen verhindert werden. Bei entsprechender Planung und frühzeitiger Berücksichtigung können Gebäude errichtet werden, die den notwendigen Schutz vor Radon bieten und keine wesentlichen zusätzlichen Kosten verursachen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan

M 18

- Durchführung projektbezogener Radonmessungen für die betreffende Baustelle
- Berücksichtigung baulicher Schutzmaßnahmen gegen Radoneintritt

Begründung

Die Maßnahme dient dazu, auf die besonderen Vorgaben der Strahlenschutzgesetze und möglicher Vermeidungsmaßnahmen hinzuweisen, um Gesundheitsschäden bei Menschen zu verhindern.

⇒ **Unter Beachtung der o.g. Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.**

8.16.4 STURZFLUTEN

Gemäß Aussagen aus der Sturzflutgefahrenkarte RLP (Geoportal Wasser) liegt für das Plangebiet eine Gefährdung durch Sturzflut nach Starkregen vor.

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Schäden für Menschen und Objekte im Plangebiet sind im Rahmen des Entwässerungskonzeptes näher beschrieben:

!!!!!!!!!!!!noch zu ergänzen nach Vorlage des ETB

Zusätzlich wird noch als Maßnahme empfohlen:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen mit Übernahme in B-Plan	
M 19	Beachtung des Leitfadens "Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge" Begründung <i>Hinweis auf nicht immer geläufigen besonderen Vorgaben zum Schutz der Gebäude vor Starkregenereignissen zu machen.</i>

⇒ **Unter Beachtung der wasserwirtschaftlichen Vorkehrungen und der o.g. Maßnahme sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.**

8.16.5 EMISSIONEN / ABFÄLLE

Aufgrund der Art der zulässigen Nutzungen im "Allgemeinen Wohngebiet und Gemeinbedarfsflächen" sind keine stoffproduzierenden technischen Betriebe, Emittenten von Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung oder Betriebe, oder Betriebe, die umweltriskante Abfälle produzieren zulässig, die zu diesbezüglichen erheblichen Auswirkungen auf Menschen und ihre Gesundheit, auf kulturelles Erbe oder die Umwelt führen könnten.

8.16.6 UNFÄLLE / STÖRFÄLLE

Aufgrund der Art der zulässigen Nutzungen im "Allgemeinen Wohngebiet und Gemeinbedarfsflächen" sind keine betriebsbedingten Nutzungen zu erwarten, die zu umweltgefährdenden Unfällen führen oder bei denen es zu Störfällen kommen kann. Daher sind keine diesbezüglichen Auswirkungen auf Menschen und ihre Gesundheit, auf kulturelles Erbe oder die Umwelt zu erwarten.

8.17 AUSWIRKUNGEN DURCH KUMULIERENDE BAUVORHABEN / NUTZUNGEN

Kumulierende Wirkungen aufgrund weiterer aktuell im Verfahren befindlicher Planungen im Umfeld des Bebauungsplanes sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

8.18 DETAILBESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN BZW. WEITERFÜHRENDEN MAßNAHMEN**8.18.1 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMAßNAHMEN MIT ÜBERNAHME IN B-PLAN**

Die Übernahme der Maßnahmen in den B-Plan erfolgt durch Textfestsetzung (TF) oder Hinweis (F).

Maßnahmenbeschreibung	TF	H
M 1		
a) Die im Bebauungsplan zum Erhalt dargestellten Bäume ist zwingend auf Dauer ihres natürlichen Lebenszyklus zu erhalten.	x	
b) Die auf den Baugrundstücken vorhandenen Laub- und Obstbäume sollten möglichst auf Dauer ihres natürlichen Lebenszyklus erhalten und während der Bauarbeiten gegen Beschädigung geschützt werden.		x
M 2		
a) Sind Gehölze zwingend zu roden, Auf-den-Stock-zu-setzen oder das, den Arbeitsablauf störende, Astwerk im lichten Arbeitsraum zurückzuschneiden, muss dies gem. § 39 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode, d.h. in der Zeit von 01. Okt. bis 28./29. Feb. des nachfolgenden Jahres erfolgen. Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zum Individuenschutz sind zu beachten.	x	
b) Unmittelbar vor dem fristgerechten Fällen von Bäume oder dem Abriss von Gebäuden sind diese durch eine fachkundige Person auf Vorkommen geschützter Tierarten zu prüfen. Werden winterschlafende oder anderweitig übertagende Fledermäuse, brütende Vögel oder Fortpflanzungsstätten sonstiger geschützter Arten angetroffen, ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.	x	
c) Die Höhlenbäume sind VOR Baubeginn und unter Berücksichtigung der Pkt. a) und b) unterhalb der höhlenreichen Stammbereiche abzuschneiden und Stamm samt Krone auf der Fläche A 4.1 behutsam an vorhandene Obstbäume standsicher anzulehnen und erforderlichenfalls zu befestigen.	x	
M 3		
Für die insektenschützende Straßenbeleuchtung und Außenbeleuchtung der Gebäude und Freiflächen sind Leuchtmittel mit Wellenlängen über 540 nm (geringer Blau- und UV-Bereich) und Farbtemperaturen bis max. 2.700 K zu verwenden. Es sind abgeschirmte Lampen zu verwenden, die nicht in oder über der Horizontalen abstrahlen und im privaten Bereich durch Bewegungsmelder gesteuert werden.	x	x
M 4		
a) Durch die umliegende landwirtschaftlich genutzte Feldflur kann es betriebs- und witterungsabhängig zu subjektiv wahrnehmbaren Geruchs- und Lärmbelastigungen kommen, die unter Anwendung der guten fachlichen Praxis und der gesetzlichen Vorgaben immissionsrechtlich nicht zu beanstanden sind.		x
b) Klima-, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen, Mini-Blockheizkraftwerke o.ä. werden baurechtlich als untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen betrachtet, welche genehmigungsfrei errichtet werden dürfen. Immissionsschutzrechtlich betrachtet handelt es sich bei derartigen Geräten um Anlagen i. S. d. § 3 Abs. 5 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), die nach § 22 Abs. 1 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass <ul style="list-style-type: none"> - schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und - nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. 		x

Maßnahmenbeschreibung		TF	H
	<p>Vor der Errichtung bzw. der Inbetriebnahme dieser Geräte ist nachzuweisen, dass am maßgeblichen Immissionsort (i.d.R. nächstgelegene sensible Nutzung), die entsprechenden gesetzlichen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit eingehalten werden.</p> <p>Bei der Nachweisführung kann auch der „Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten“ des LAI vom 28.08.2013, aktualisiert durch den Beschluss der 139. LAI-Sitzung vom 24.03.2020, herangezogen werden, in dem die zulässigen Schallleistungspegel in Abhängigkeit der Abstände zur Nachbarbebauung dargestellt sind. Die Zuständigkeit für den Vollzug und die Überwachung des Immissionsschutzes liegt im Zusammenhang mit solchen Anlagen entsprechend Lfd.-Nr. 1.2.1 der Anlage zu § 1 der Landesverordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Immissionsschutzes (ImSchZuVO) bei den Ordnungsbehörden der Gemeinde- und Stadtverwaltungen.</p>		
M 5	a) Das in Plangebiet vorhandene Wegekreuz (Kreuzsockel) sollte erhalten und während der Bauarbeiten gegen Beschädigungen gesichert werden. Eine ggfs. erforderliche Versetzung ist unter fachlicher Aufsicht durchzuführen.		x
	b) Im Plangebiet befinden sich potenziell fossilführende Gesteine mit erdgeschichtlicher Archivfunktion. Deshalb wird auf die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht hingewiesen (§ 16-20 DSchG RLP) und darum gebeten, über den Beginn von Erdarbeiten rechtzeitig (2 Wochen vorher) die Generaldirektion Kulturelles Erbe RLP, Direktion Landesarchäologie, Abteilung Erdgeschichte, Koblenz zu informieren. Die Anzeige des Baubeginns ist zu richten an erdgeschichte@gdke.rlp.de oder an 0261-6675-0.		x
	c) Sollten bei Erdarbeiten, Bau- oder Abbrucharbeiten weitere prähistorische oder historische Gegenstände (bewegliche oder unbewegliche), von denen bei ihrer Entdeckung anzunehmen ist, dass sie Kulturdenkmäler sind oder als solche gelten, gefunden werden oder Flurdenkmäler durch die Baumaßnahme betroffen sein, ist dies unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Generaldirektion Kulturelles Erbe RLP, Direktion Landesarchäologie, Außenstelle Trier [Rheinisches Landesmuseum], Tel: 0651/9774-0 o. landesmuseum-trier@gdke.rlp.de) mündlich oder schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige kann auch bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Kreisverwaltung oder der Verbandsgemeindeverwaltung erfolgen; diese leiten die Anzeige unverzüglich an die Denkmalfachbehörde weiter. Anzeigepflichtig sind Finder*in, Eigentümer*in des Grundstücks, sonstige über das Grundstück Verfügungsberechtigte oder Leiter*in der Arbeiten, bei deren Durchführung der Fund entdeckt wurde. Die Anzeige durch eine dieser Personen befreit die Übrigen.		x
M 6	a) Die Sicherheitsbestimmungen der Betreiber*innen von Ver- und Entsorgungs- bzw. Telekommunikationsleitungen sind gem. VDE-Bestimmungen und dem Merkblatt "Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2013 bezüglich Bebauung und Bepflanzung im Bereich der Sicherheitsstreifen von geplanten bzw. vorhandenen unter- und oberirdischen Leitungen zu beachten.		x
	b) Im Einfahrtsbereich auf die klassifizierte Straße sind die erforderlichen Sichtdreiecke zu sichern und dauerhaft freizuhalten. Die Anlage von Mauern / Zäunen / Bepflanzungen über 0,8 m Höhe sind unzulässig.		x

Maßnahmenbeschreibung		TF	H
	<p>c) Hinsichtlich geplanter Gehölzanpflanzungen entlang der freien Strecke klassifizierter Straßen sind die Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) einzuhalten. Die Bepflanzungsmaßnahmen haben in Absprache mit der zuständigen Straßenmeisterei zu erfolgen.</p> <p>d) Die Grenzabstände gem. §§ 44 bis 47 LNRG sind zu beachten bzw. ist bei Unterschreitung das Einverständnis der Grundstückseigentümer*innen einzuholen.</p>		x
M 7	<p>a) Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben des § 202 BauGB, die einschlägigen DIN-Normen sowie die Forderungen des Bodenschutzes (BBodschG und BBodschV) zu beachten</p> <p>b) Auf DIN 18915 - Reduzierung der Flächeninanspruchnahme / Bodenverdichtung im Zusammenhang mit dem Baubetrieb und der Anlage von Baustelleneinrichtungen (Optimierung und kleinstmögliche Dimensionierung der Arbeitsstreifen; flächensparende Ablagerung von Baustoffen etc.) - wird hingewiesen.</p>		x
M 8	<p>a) Die Grundstücksfreiflächen (die entsprechend der festgesetzten Grundflächenzahl nicht überbaubaren bzw. nicht für Nebenanlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO nutzbaren Grundstücksflächen) sind grundsätzlich als unversiegelte Grünflächen mit reproduktionsfähigen Pflanzen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.</p> <p>b) Eine Gestaltung der Grünflächen durch flächige Abdeckung mit Mineralstoffen (z.B. Kies, Splitt, Schotter, Wasserbausteine, o.ä.), sonstigen Baustoffen (z.B. Glas oder Stahl) und mit dem Boden verbundenem, voll- oder teilversiegeltem Untergrund (z.B. Beton, Folien, Kunststoffvlies, Schotterunterbau) ist nicht zulässig.</p>	x	
M 9	Befestigungen, die die Wasserdurchlässigkeit des Bodens beschränken, sind auf den unbebauten Grundstücksbereichen nur zulässig, wenn die Zweckbestimmung der Fläche (z.B. Zufahrt, Zuwegung, nicht überdachte Stellplätze, o.ä.) dies erfordert und zusätzlich offenporige, wasserdurchlässige Materialien (z.B. wassergebundene Decke, Schotterrasen, Rasengittersteine, sickerfähiges bzw. wasserdurchlässiges Pflaster) verwendet werden.	x	
M 10	Es sind alle Regeln der Technik und Vorsorgemaßnahmen gem. einschlägiger Gesetze und Fachnormen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und zum Schutz vor Schadstoffeintrag in Boden, Grund- und Oberflächenwasser zu beachten.		x
M 11	Zufließendes Hang- oder Schichtwasser ist nicht auszuschließen, daher wird empfohlen, auf tiefere Abgrabungen und Unterkellerung zu verzichten oder im Boden liegende Bauwerksteile gegen drückendes Wasser zu schützen.		x
M 12	<p>Es wird empfohlen, Niederschlagswasser zu sammeln (z.B. Zisternen, unterirdische Stauräume, Wasserteiche) und als Brauchwasser zu nutzen. Anlagen zur Nutzung von Niederschlagswasser sind mit gedrosseltem Ablauf zu versehen, der unbeschadet Dritter zur Versickerung in den Untergrund gebracht oder an die neuen Entwässerungsanlagen angeschlossen werden kann. Höhe der Drossel und Möglichkeit der Ableitung des Überlaufes sind frühzeitig mit den VG-Werken abzustimmen und im Bauantrag nachzuweisen.</p> <p>Bei der Brauchwassernutzung sind die hygienischen Auflagen der Trinkwasserverordnung und des Infektionsschutzgesetzes zu berücksichtigen bzw. die entsprechenden Satzungen der Kommune in den jeweils gültigen Fassungen zu berücksichtigen. Die Brauchwassernutzung, die über das Bewässern des Gartens hinausgeht, ist den VG-Werken anzuzeigen.</p>		x
M 13	a) Für Bodenbefestigungen / Belägen auf privaten Flächen (z.B. Stellplätze, Terrassen, Wege, Zufahrten) sollten helle Beläge oder aufgehellte Deckschichten verwendet werden.		x

Maßnahmenbeschreibung		TF	H
	<p>b) Die Stromversorgung soll möglichst emissionsfrei durch Ökostrom erfolgen.</p> <p>c) Die Umsetzung baulicher Maßnahmen (z.B. Niedrigenergie- oder Passivhaus, Wärmedämmung; Einsatz von Modulen zur Nutzung solarer Energie) bzw. Maßnahmen im Rahmen der Gebäudeeinrichtung (LED-Lampen, Bewegungsmelder) zur Reduzierung des Energiebedarfs sind zu favorisieren.</p> <p>d) Es sollten recycelte oder klimaneutrale Baustoffe verwendet werden.</p> <p>e) Auf fossile Brennstoffe sollte verzichtet werden.</p>		
M 14	Bei Geländemodellierungen für individuelle Aufschüttungen oder Abgrabungen auf den Baugrundstücken oder den Retentionsanlagen bzw. für dauerhafte Straßenböschungen, sind, ab einem zu überwindenden Höhenunterschied von jeweils 1,5 m, Böschungen oder Stützmauern mit wenigstens 0,5 m breiten Terrassen / Bermen zu staffeln.	x	
M 15	Für Einfriedungen der Grundstücke an der Grenze zur freien Landschaft oder zu Ausgleichsflächen sind nur Laubhecken, Natursteinmauern (keine Gabionen), Holzzäune oder blickdurchlässige, mit standortgerechten Laubsträuchern oder Rankpflanzen begrünte Maschendraht- und Gitterzäune zulässig.	x	
M 16	a) Werden bei Baumaßnahmen Abfälle (z.B. Bauschutt, Hausmüll etc.) angetroffen oder ergeben sich sonstige Hinweise (z.B. geruchliche/visuelle Auffälligkeiten), ist die SGD Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz in Trier zu informieren.		x
	b) Anfallende Bodenaushub- und Bauschuttmassen sind entsprechend den abfall- und bodenschutzrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten bzw. zu entsorgen.		x
M 17	a) Das Plangebiet liegt zwischen dem Mittleren (Tonmergel, mit Gips und Dolomitlagen) und Oberen Muschelkalk (Dolomit und Mergel, sandig-siltig, regional auch Kalkstein). Tonmergel können auf wechselnde Wassergehalte schrumpf- und quellempfindlich reagieren. Bei starker Durchnässung können auch gering geneigte Hänge instabil werden und Rutschungsschäden zeigen.		x
	b) Für alle Eingriffe in den Baugrund werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen (inkl. Rutschgefährdung) empfohlen, die Anforderungen der einschlägigen DIN-Normen sind dabei zu beachten. Die Baugrunduntersuchungen sind gem. GeolDG dem Landesamt für Geologie und Bergbau anzuzeigen und die Ergebnisse (Geodaten) mitzuteilen.		x
M 18	<p>Laut Radonkarte RLP des Landesamtes für Umwelt liegt für das Plangebiet ein mittleres Radonpotential (25,1) bzw. eine mittlere Radonkonzentration (38,7 kBq/m³) vor. Es liegt kein Vorsorgegebiet gem. Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) vor. Kleinräumig, also auf der konkreten Baustelle, können aufgrund der örtlich variierenden geologischen Einflussgrößen deutliche Unterschiede bei den Radonwerten auftreten. Da nicht bekannt ist, ob die zukünftigen Bauherr*innen mit oder ohne Keller bauen bzw. auf welchen Flächen genau schützenswerte Räume errichtet werden sollen, wird den späteren Bauherr*innen empfohlen, etwaige Radonmessungen projektbezogen für die betreffende Baustelle durchzuführen.</p> <p>Es wird empfohlen, Neubauten von vornherein so zu planen, dass eine Raumluftkonzentration von 100 Bq/m³ Radon-222 im Jahresmittel im Aufenthaltsbereich nicht überschritten wird. Präventive Maßnahmen können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchgehende Bodenplatte statt Streifenfundament • Mechanische Luftabführung im Unterbau (bzw. unter dem Gebäude) 		x

Maßnahmenbeschreibung		TF	H
	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuell radondichte Folie unter die Bodenplatte bringen • Leitungsdurchführungen (Wasser, Elektrizität, TV, Erdsonden etc.) ins Erdreich sorgfältig abdichten oder eventuell oberirdisch verlegen • Dichte Türen zwischen Kellerräumen und Wohnräumen • Abgeschlossene Treppenhäuser 		
M 19	Zum Schutz vor Gebäudeschäden als Auswirkung von Starkregenereignissen wird auf den Leitfaden „Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung hingewiesen.		x

8.18.2 WEITERGREIFENDE MAßNAHMEN OHNE ÜBERNAHME IN B-PLAN

Nachfolgend näher beschriebene Maßnahmen sind aus fachlicher Sicht wünschenswert, sind aber nicht im Sinne der Eingriffsermittlung bindend und daher nicht im Bebauungsplan festsetzbar. Sie sollten im Rahmen der Ausführungsplanungen Berücksichtigung finden.

Artenschutz
Bei der Errichtung von Gebäuden sollten große, ungegliederte Glasflächen oder vollverspiegelte Fassaden vermieden werden.
Das Anbringen von qualitativ hochwertigen und funktionstüchtigen Nisthilfen für Vögel bzw. Quartierhilfen für Fledermäuse an neuen Gebäuden und / oder Bäumen wird empfohlen. Regelmäßige Reinigungen und Kontrollen sind erforderlich.

Klimaschutz
<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des Energiebedarfs bei der Errichtung und Einrichtung von Gebäuden • Maximierung der Nutzung erneuerbarer Energien • Verzicht auf Verwendung fossiler Brennstoffe

Schutz des Wasserhaushaltes
Das innerhalb des Baugebietes anfallende Niederschlagswasser ist grundsätzlich zurückzuhalten und gedrosselt in den natürlichen Wasserkreislauf zurückzuführen. (Konkretisierung s. Entwässerungskonzept)

9 VERBLEIBENDE EINGRIFFE UND ERFORDERLICHE KOMPENSATION

9.1 FLÄCHENBILANZEN

9.1.1 FLÄCHENINANSPRUCHNAHME

		ca. Werte (gerundet)
BAUGEBIET		
Baugrundstücke WA		28.020 m ²
Fläche für Gemeinbedarf (Kita)		7.780 m ²
Verkehrsfläche (<i>davon Bestand: 405 m²</i>)		3.620 m ²
Verkehrsfläche bes. Zweckbest		1.265 m ²
<i>Wirtschaftsweg (Bestand)</i>	350 m ²	
<i>Fußweg neu</i>	915 m ²	
Zwischensumme 1		40.685 m²
RETENTIONSANLAGEN		
<i>Retentionsbecken (W 1)</i>	4.125 m ²	
<i>Restflächen (W 1)</i>	1.910 m ²	
<i>Retentionsmulden (W 2)</i>	775 m ²	
Zwischensumme 2		6.810 m²
AUSGLEICHSFLÄCHEN		
Ausgleichsfläche A 3 - naturnahe Parkanlage		4.020 m ²
Ausgleichsfläche A 4.1 - Streuobstwiese		3.735 m ²
Ausgleichsfläche A 4.3 - Streuobstwiese		1.945 m ²
Ausgleichsfläche A 4.2 - Streuobstwiese		1.325 m ²
Ausgleichsfläche A 5 - Gebüsch		360 m ²
Zwischensumme 3		11.385 m²
Gesamtsumme		58.880 m²

9.1.2 EINGRIFF IN BODEN

	Fläche	Faktor	Verlust	
			Fläche	%ualer Anteil
BAUGEBIET ⁷				
Baugrundstücke (<i>GRZ 0,4 mit Üs bis 0,6</i>)	28.020 m ²	0,6	16.812 m ²	56,8
Gemeinbedarf (<i>GRZ 0,6 mit Üs bis 0,8</i>)	7.780 m ²	0,8	6.224 m ²	21,0
Verkehrsfläche (<i>abzgl. vorh. Versiegelung</i>)	3.215 m ²	1:1	3.215 m ²	10,9
Verkehrsfläche bes. Zb. WW - Fußweg	915 m ²	1:1	915 m ²	3,0
Zwischensumme 1			27.166 m²	91,7
RETENTIONSANLAGEN				
<i>Retentionsbecken (Abgrabung)</i>	4.125 m ²	1:0,5	2.063 m ²	7,0
<i>Retentionsmulden (Abgrabung)</i>	775 m ²	1:0,5	388 m ²	1,3
Zwischensumme 2			2.451 m²	8,3
GESAMTSUMME			29.617 m²	100

Der Anteil der Eingriffe durch Versiegelung / Bodenverlust wird zugeordnet zu

- 56,8 % den Baugrundstücken
- 21,0 % der Gemeinbedarfsfläche
- 10,9 % der Erschließungsstraße und 3,0 % dem Fußweg
- 8,3 % den Retentionsanlagen.

⁷ Bodenverluste durch Abgrabung bzw. Beeinträchtigungen durch Aufschüttung / Umlagerung auf den Bauflächen können zum derzeitigen Stand der Planung nicht quantifiziert werden.

9.1.3 BIOTOPVERLUST

BAUGEBIET		Verlust
BF3	Einzellaubbaum <i>davon 5 Stk 2024 gerodet</i>	13 Stk
BF3	Einzellaubbaum, Walnuss	1 Stk
BF3	Einzelnadelbaum <i>2024 gerodet</i>	6 Stk
BF4 oh2	Einzelobstbaum, Hochstamm, Großhöhlen vorh.	2 Stk
BF4	Einzelobstbaum, Hochstamm <i>davon 13 Stk 2024 gerodet</i>	15 Stk
BF4	Einzelobstbaum, Halbstamm <i>2024 gerodet</i>	3 Stk
BF4 tb4	Einzelobstbaum, Hochstamm, abgängig	1 Stk
BL1	Totholz stehend (punktuell) <i>2024 gerodet</i>	2 Stk
		43 Stk
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe <i>davon 125 m² 2024 gerodet</i>	165 m ²
BB2	Einzelstrauch <i>davon 10 m² 2024 gerodet</i>	25 m ²
BD5/BJ0	Schnitthecke / Siedlungsgehölz	20 m ²
BF0	Baumgruppe, - reihe Laubgehölze <i>2024 gerodet</i>	575 m ²
BF0	Baumgruppe, - reihe Nadelgehölze <i>davon 175 m² 2024 gerodet</i>	475 m ²
BL1	Totholz stehend (flächig: Nadelgehölze)	35 m ²
EA1	Fettwiese, Mähwiese	3.560 m ²
EB0	Fettweide	5.395 m ²
HC0	Rain	130 m ²
HC0 m. FN3	Rain mit Graben bei extensiver Instandhaltung	100 m ²
HJ8	landwirtschaftliche Sondernutzungen, Weidelgras	26.775 m ²
HM7	Nutzrasen	1.295 m ²
HT1	Hofplatz mit hohem versiegelungsgrad	185 m ²
LB2	trockene Hochstaudenflur, flächenhaft	305 m ²
VB0	Wirtschaftsweg, Asphalt	775 m ²
VB2	Feldweg unbefestigt, Grasweg	870 m ²
		40.685 m²

RETENTIONSANLAGEN		Verlust
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe	30 m ²
BF0	Baumgruppe, - reihe Laubgehölze	60 m ²
EA0	Fettwiese	520 m ²
HJ8	landwirtschaftliche Sondernutzungen, Weidelgras	6.200 m ²
		6.810 m²

9.2 TABELLARISCHE GEGENÜBERSTELLUNG EINGRIFF / AUSGLEICH

sA – spezieller Artenschutz B – Boden W – Wasser A – Ausgleichsmaßnahme G - Gestaltungsmaßnahme
 K – Klima / Luft BA – Biotope / allg. Arten LE – Landschaft / Erholung n.q. – nicht quantifizierbar ex - externe Lage außerhalb BP-Grenze

Konflikte			Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes			
Nr.	Art der Beeinträchtigung	Umfang	Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang	Begründung
SA 1	<u>Zerstörung</u> von Fortpflanzungsstätten streng geschützter Vogelarten (Details s. Kap. 8.5)	18 Brutreviere	A 1 ex	Ausbringen von Vogelnisthilfen	10 Stk	<i>Schaffung von kurzfristig verfügbaren Ersatzlebensräumen</i> <i>Schaffung von langfristig verfügbaren Ersatzlebensräumen und optimierten Nahrungshabitaten zur Sicherung der örtliche Population</i>
			A 2	Anlage von Ackersäumen	Bedarf: 12.700 m ²	
			A 3	Anlage naturnaher Landschaftspark	4.020 m ²	
			A 4	Anlage extensiv genutzter Streuobstwiesen	7.005 m ²	
B 1	dauerhafter Verlust von Böden und ihren Funktionen durch (Details s. Kap. 9.1.2) Versiegelung Abgrabung (Retention) Abgrabung / Auffüllung auf Baugrundstücken	27.166 m ² 2.451 m ² n.q.	A 2 ex	Anlage von Ackersäumen	12.700 m ²	<i>Reaktivierung beeinträchtigter Bodenfunktionen durch Herausnahme aus intensiver landwirtschaftlicher Nutzung</i>
			A 4	Anlage extensiv genutzter Streuobstwiesen	7.005 m ²	
			A 5	Anpflanzung Gebüsch	360 m ²	
			W 1	Extensive Wiesennutzung auf den Restflächen der Retentionsbecken	1.910 m ²	
			A 6 ex	noch festzulegen!!!	Bedarf: ca. 7.650 m ²	
K 1	Verlust von Böden als Treibhausgas (THG) -Speicher und -Senken durch Versiegelung Abtrag	27.166 m ² 4.900 m ²	A 3	Anlage naturnaher Landschaftspark	4.020 m ²	<i>Extensivierung der Bodennutzung und Gehölzanpflanzungen führen zur Verbesserung der Bodenfunktionsleistung und damit zur Verbesserung der THG - Speicherkapazität</i>
			A 4	Anlage extensiv genutzter Streuobstwiesen	7.005 m ²	
			W 1	Extensive Wiesennutzung auf den Restflächen der Retentionsbecken	1.910 m ²	
			A 6 ex	noch festzulegen!!!	Bedarf: ca. 7.650 m ²	
K 2	Verlust klimarelevanter Gehölze durch Flächeninanspruchnahme (Details s. Kap. 9.1.3)	1.385 m ²	A 5	Anpflanzung Gebüsch	360 m ²	<i>Gehölze beschatten versiegelte Flächen und reduzieren damit die Aufheizung. Sie sorgen für kühle Aufenthaltsbereiche und verbessern das menschliche Wohlbefinden bei starken Hitzeperioden.</i>
			A 7	Dachbegrünung oder alternative Gehölzpflanzung	n.q.	
			A 9	Gehölzpflanzungen auf Baugrundstücken	n.q.	

Konflikte			Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes			
Nr.	Art der Beeinträchtigung	Umfang	Nr.	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang	Begründung
						<i>Gehölze binden Zeit ihres Lebenszyklus CO₂. Das Laub bindet Feinstaub, Bakterien, Pilzsporen und filtert andere schädliche Stoffe aus der Luft.</i>
			A 8	klimatefreundliche Fassadengestaltung und Wahl der Bodenbeläge	n.q.	<i>Helle Fassaden / Beläge erreichen durch Albedo-Effekt (Rückstrahlvermögen nicht spiegelnder Oberfläche - Verhältnis von reflektierter zu absorbierter Strahlung) eine Reduzierung der Flächenerwärmung.</i>
BA 1	dauerhafter Verlust an besiedelbarem Lebensraum und Verlust des biotischen Standortentwicklungspotentiales durch Flächeninanspruchnahme und Umnutzung	47.145 m ²	A 2 ex	Anlage von Ackersäumen	Bedarf: 12.700 m²	<i>Reaktivierung beeinträchtigter Standortpotentiale durch Änderung der bisherigen intensiven Grundnutzung; Neuaufbau naturnaher Habitats in Ergänzung der vorhandenen Biotope</i>
			A 3	Anlage naturnaher Landschaftspark	4.020 m ²	
			A 4	Anlage extensiv genutzter Streuobstwiesen	7.005 m ²	
			A 5	Anpflanzung Gebüsch	360 m ²	
BA 2	Verlust ökologisch unterschiedlich wertiger Biotope	s. Kap. 9.1.3	W 1	Extensive Wiesennutzung auf den Restflächen der Retentionsbecken	1.910 m ²	
BA 3	Behinderung der Biotopvernetzung durch Barrieren und Verlust von Lebensräumen	n.q.	A 6 ex	noch festzulegen!!!	Bedarf: ca. 7.650 m²	
LE 1	Störung des lokalen Landschaftscharakters und des landschaftlichen Standortentwicklungspotentiales durch Änderungen der Gestalt und der Nutzung von Flächen	Baugebiet	A 3 bis A 5, A 7, A 8, W 1	s.o.	s.o.	<i>landschaftliche Einbindung des Baugebietes durch randliche Eingrünung bzw. Durchgrünung des Baugebietes</i>
			A 2 ex	Anlage von Ackersäumen	12.700 m²	
			A 6 ex	noch festzulegen!!!	Bedarf: ca. 7.650 m²	

9.3 BESCHREIBUNG DER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

9.3.1 EXTERNE AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Ausgleichsmaßnahme A 1 Ausbringen von Vogelnisthilfen			
Lage	In Abstimmung mit einer versierten Fachkraft an geeigneten Bäumen, verteilt (jeweils max. 2-3 Stk auf einer Fläche) auf z.B. Flächen A 3 und A 4.1 im Plangebiet (Fl. 36, Flst. 46, 47) Fl. 42, Flst. 41, 39 oder 35 Fl. 38, Flst. 42 Fl. 36, Flst. 26		
Ausgangszustand	Einzelbaum	BF3	10 Stellen
Maßnahmen	Ausbringung und Pflege von Brutstätten - Nisthöhle Vögel		
	fachgutachterliche Begleitung von Maßnahmen - Sonstiges (s. Erläuterungen)		10 Stk
Erläuterung	<p><i>Gutachterliche Begleitung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Umsetzung der Maßnahme ist von einer fachlich versierten Umweltbaubegleitung (UBB) zu betreuen. <p><i>Maßnahmenumsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> In Abstimmung mit der UBB sind 10 Stk Vogelkästen Typ Nisthöhle (Lochdurchmesser 45 mm) an geeigneten Bäumen im Plangebiet und / oder im Umfeld anzubringen. Die ausgewählten Standorte sind mittels GPS zu verorten und zu dokumentieren. Für die Vogelnistkästen sind Werkstoffe mit hoher Lebensdauer (z.B. Holzbeton) von fachkundigen Firmen (z.B. Fa. Schwegler, Fa. Naturschutzbedarf Strobel, Fa. Hasselfeldt) zu wählen. <p><i>Pflege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Nisthilfen sind dauerhaft alle drei Jahre von einer versierten Fachkraft auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen (Reinigung und ggf. Reparatur / Ersatz außerhalb der Brutzeit der Vögel). Bei Verlust von Bäumen können die Nisthilfen unter fachkundiger Betreuung umgehängt werden, was ebenfalls zu dokumentieren ist. 		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege Unterhaltungspflege		--- dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.		10 Jahre
Zuordnung Umsetzung	100 % dem gesamten Baugebiet spätestens 3 Monate nach Satzungsbeschluss		
Sicherung	Die Standorte sind nach Durchführung der Maßnahme der UNB zur Vervollständigung der Unterlagen mitzuteilen, sowie ins KSP einzutragen.		

Ausgleichsmaßnahme A 2 Anlage von Ackersäumen für Feldlerchen			
Lage	Extern: Kompensationsbedarf: ca. 12.700 m² auf z.B. Fl. 35, Flst. 48 tlw. (ca. 290 lfm = 2.900 m ²) Fl. 35, Flst. 50 tlw. (ca. 450 lfm = 4.500 m ²) Fl. 36, Flst. 37 tlw., 38 tlw., 39 tlw., 40 tlw., 41 tlw. (ca. 270 lfm = 2.700 m ²) Fl. 36, Flst. 44 tlw. (ca. 260 lfm = 2.600 m ²)		
Ausgangszustand	Acker	HA0	ca. 1,27 ha
Zielzustand	Ackerrandstreifen	KC2	ca. 1,27 ha
Maßnahmen	Neuanlage Grasland		ca. 1,27 ha
	<ul style="list-style-type: none"> - Einsaat von Saatgut regionaler Herkunft - Sonstiges (s. Erläuterungen) 		
	Mahd		
	<ul style="list-style-type: none"> - Sonstiges (s. Erläuterungen) 		
	Weitere Nutzungseinschränkungen Grünland		
<ul style="list-style-type: none"> - Ausschluss Düngung, allg. - Ausschluss Herbizide / Fungizide - Sonstiges (s. Erläuterungen) 			
fachgutachterliche Begleitung von Maßnahmen			
<ul style="list-style-type: none"> - Sonstiges (s. Erläuterungen) 			
Monitoring			
<ul style="list-style-type: none"> - Sonstiges (s. Erläuterungen) 			
Erläuterung	<i>Gutachterliche Begleitung</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Umsetzung der Maßnahme ist von einer fachlich versierten Umweltbaubegleitung (UBB) zu betreuen. 		
	<i>Flächenvorbereitung</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Auf den im Maßnahmenplan dargestellten Flächen sind dauerhaft 10 m breite Streifen aus der intensiven Ackernutzung zu nehmen. • Die Streifen ist zu grubbern bzw. zu fräsen. • Die Flächen sind in 2 Bereiche zu unterteilen: <ul style="list-style-type: none"> <u>5-7 m Buntbrache</u> <ul style="list-style-type: none"> - lückige (Erhalt von Rohbodenstellen, weite Aussaatstärke, max. 3 g / m²) Einsaat von Regiosaatgut (Ursprungsgebiet 9) mehrjähriger Blümmischungen oder artenreicher (mind. 30 % Kräuteranteil) Glatthaferwiese (ohne besondere Standortpräferenz) mittels Drillmaschine bis Mitte April - Anzuwalzen der Fläche <u>3-5 m Schwarzbrache</u> (zw. Blühbrache und Nutzfläche) <ul style="list-style-type: none"> - Fläche bleibt ohne Einsaat der natürlichen Begrünung überlassen 		
<i>Nachfolgenutzung - Blühbrache</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • Die Blühbrache ist mind. einmal jährlich (Erstmahd nach dem 01.09.) oder max. zweimalig (Erstmahd bis 15.03. und Zweitmahd nach dem 01.09.) jeweils alternierend auf 50 % der Fläche zu mähen / zu mulchen. Es ist ein jährlicher Wechsel der zu pflegenden Teilflächen zu beachten. Die durchschnittliche Schnitthöhe sollte 15-20 cm nicht unterschreiten. Die Bewirtschaftung ist aber so durchzuführen, dass es lokal zur Beseitigung der Grasnarbe und damit zu Bodenfreilegungen kommt. • Die Blühbrache ist - je nach Rückgang der blühenden Arten- alle 3-5 Jahre umzubrechen und wieder neu einzusäen. • Aufkommende mehrjährige Problemarten (Ackerkratzdistel, Quecke, Jakobs-Greiskraut) sind zu entfernen. 			

	<i>Nachfolgenutzung - Schwarzbrache</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Schwarzbrache ist - außerhalb der Brutzeiten von Ende März bis Ende Mai bzw. Ende Juni bis Ende August - in regelmäßigen Abständen (bedarfsorientiert z.B. im Zuge von Einsaaten oder Ernten) zu grubbern, zu eggen oder zu fräsen und anschließend ohne Einsaat zu belassen. 	
	<i>Nutzungseinschränkungen</i> <ul style="list-style-type: none"> Auf den Flächen ist der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel oder sonstige artfremde Flächennutzungen, wie z.B. Mieten, Wege- und Wendefläche, Lagerplatz unzulässig 	
Zuordnung	zu 100 % dem Wohnbaugebiet	
Umsetzung	im ersten April, der dem Satzungsbeschluss folgt und mind. 1 Jahr vor Umsetzung der Erschließung des Wohnbaugebietes	
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege	1 Jahr
	Unterhaltungspflege	dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	10 Jahre
Sicherung	s. Kap.	

Ausgleichsmaßnahme A 6 noch festzulegen (Bedarf: ca. 7.700 m²)		
Lage	????????????????	
Ausgangszustand	?????	
Zielzustand	?????	
Maßnahmen	-	
	-	
	-	
	-	
	-	
Erläuterung	<i>Maßnahmenbetreuung</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Umsetzung der Maßnahme ist von einer fachlich versierten Umweltbaubegleitung (UBB) zu betreuen. 	
	<i>Flächenvorbereitung</i> <ul style="list-style-type: none"> 	
	<i>Nachfolgenutzung</i> <ul style="list-style-type: none"> 	
	<i>Nutzungseinschränkungen</i> <ul style="list-style-type: none"> 	
Zuordnung	zu 56,8 % den Baugrundstücken, zu 21,0 % der Gemeinbedarfsfläche, zu 10,9 % der Erschließungsstraße zu 3,0 % dem Fußweg und zu 8,3 % den Retentionsanlagen	
Umsetzung	in der ersten Pflanz- und Vegetationsperiode nach Gebrauchsfertigkeit der Erschließungsstraße im Wohngebiet	
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege	?? Jahr
	Unterhaltungspflege	dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	?? Jahre
Sicherung	s. Kap. 9.3.3	

9.3.2 AUSGLEICHSMABNAHMEN IM PLANGEBIET

Ausgleichsmaßnahme A 3 Anlage naturnahe Parkanlage			
Lage	Fläche A 3 im B-Plan (Gem. Badem, Fl. 36, Flst. 46 tlw., 47 tlw.)		
Ausgangszustand	Einzelobstbaum, Hochstamm	BF4	2 Stk
	Mähwiese	EA1	4.020 m ²
Zielzustand	strukturreiche Grünanlage	HM3a	4.020 m ²
Maßnahmen	Sonstige Entwicklungsmaßnahmen - (s. Erläuterungen)		4.020 m ²
	Planung - Ausführungsplanung erstellen		
	fachgutachterliche Begleitung von Maßnahmen - Sonstiges (s. Erläuterungen)		
Erläuterung	<i>Ziel der Planung</i> Ziel ist die Anlage einer naturnahen Parkanlage, in der neben Bäumen und Sträuchern auch vielfältige andere Biotopstrukturen entstehen sollen, die Ersatzlebensräume und Nahrungshabitate für die Vögel der zerstörten hausnahen Freianlagen bieten können und die gleichzeitig auch als "grünes Klassenzimmer" für Kindergarten und / oder Schule und öffentliche Parkanlage für die Bevölkerung genutzt werden kann.		
	<i>Planung und gutachterliche Begleitung</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Ausführung der Maßnahme ist durch ein qualifiziertes Fachbüro für Freiraum- oder Objektplanung zu erarbeiten. Die Umsetzung der Maßnahme ist von einer fachlich versierten Baubegleitung zu betreuen. 		
	<i>Fachliche Vorgaben</i> <ul style="list-style-type: none"> Die auf der Fläche vorhandenen Obstbäume sind auf Dauer ihres natürlichen Lebenszyklus zu erhalten und zu pflegen. Auf der Fläche ist ein Gehölzgerüst mit solitären Laubbäumen, vereinzelt Nadelbäumen und Laub- u. Beerensträucher auf mind. 1/3 der Fläche anzupflanzen. Aus intensiv genutzten kurzrasigen Wiesen, extensiv genutzten blütenreichen Insektenweiden, ungenutzten Altgrasinseln auf wechselnden Standorten und Staudenbeeten ist ein Mosaik an Grünflächen anzulegen. Wegen, Ruheplätzen oder sonstigen Aufenthaltsbereichen sind wasserdurchlässig zu befestigen. 		
	<i>Sicherheitsbestimmungen</i> <ul style="list-style-type: none"> Die Sicherheitsbestimmungen der Betreiber der Stromleitungen (Erdkabel und Freileitung) sind zu beachten. Die Abstände gem. Landesnachbarrecht sind ebenfalls einzuhalten. 		
Zuordnung	zu 100 % der Fläche für den Gemeinbedarf		
Umsetzung	in der ersten Pflanz- und Vegetationsperiode nach Satzungsbeschluss oder mind. 1 Jahr vor Umsetzung der Erschließung der Fläche für den Gemeinbedarf		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege		1 Jahr dauerhaft
	Unterhaltungspflege		
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.		---
Sicherung	s. Kap. 9.3.3		

Ausgleichsmaßnahme A 4 Anlage extensiv genutzter Streuobstwiese auf 3 Teilflächen			
Lage	Fläche A 4.1 im B-Plan (Gem. Badem, Fl. 36, Flst. 47 tlw.) Fläche A 4.2 im B-Plan (Gem. Badem, Fl. 38, Flst. 123 tlw.) Fläche A 4.3 im B-Plan (Gem. Badem, Fl. 38, Flst. 120 tlw., 121 tlw.)		
Ausgangszustand	landwirtschaftliche Sondernutzungen, Weidelgras	HJ8	3.270 m ²
	Fettwiese / Glatthaferwiese	EA0 / EA1	3.735 m ²
Zielzustand	Streuobstwiese, extensiv genutzt	HK2, sth	7.005 m ²
Maßnahmen	Neuanlage Grasland - Vorbereiten zur Begrünung - Einsaat von Saatgut regionaler Herkunft - Sonstiges (s. Erläuterungen)		3.270 m ²
	Erhalt von Gehölzbeständen		3 Stk
	Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Obstbäumen		32 Stk
	Gehölzpflege - Baumpflege / -sicherung		32 Stk
	Mahd - max. zweischürig - Abräumen d. Mähgutes, Verwertung / Entsorgung		7.005 m ²
	weitere Nutzungseinschränkung - Ausschluss Herbizide/Fungizide, Düngung		7.005 m ²
Erläuterung	Auf den im B-Plan mit A 4.1, A 4.2 und A 4.3 gekennzeichneten Fläche sind umzusetzen, auf Dauer zu erhalten und formalrechtlich zu sichern		
	<i>Gutachterliche Begleitung</i> • Die Umsetzung der Maßnahme ist von einer fachlich versierten Umweltbaubegleitung (UBB) zu betreuen.		
	<i>Gehölzerhalt</i> • Die auf Fläche A 4.1 vorhandenen (im B-Plan gekennzeichnet) 3 Obstbäume sind auf Dauer ihres natürlichen Lebenszyklus zu erhalten und zu pflegen. • Bei Verlust oder Abgang ist, solange das Baugebiet besteht bzw. die Baugrundstücke bebaut sind, in der, dem Verlust unmittelbar folgenden Pflanzperiode, einfacher artgleicher Ersatz am oder in der Nähe des alten Standortes fach- und normkonform anzupflanzen.		
	<i>Flächenvorbereitung</i> • Zur Vorbereitung der Nutzungsumstellung ist auf den Flächen A 4.2 und A 4.3 die vorhandene Vegetationsdecke umzubrechen und zu eggen. Auf den Flächen ist eine standortgerechte, artenreiche (mind. 30 % Kräuter) Wiesensaatgutmischung regionaler Herkunft (Ursprungsgebiet 9) in Anlehnung an die Regelsaatgutmischung RSM 8.1 "Biotopflächen" (Tabelle 1 und 2, Grundmischung für Standorte ohne extreme Ausprägung) einzusäen.		
<i>Gehölzanpflanzung</i> • Auf den Flächen sind - unter Beachtung der allgemeinen Vorgaben für Gehölzpflanzungen - Hochstamm-Obstbäume lokaler Most- und/oder Tafelobstsorten im 15 x 15 m versetzten Verband anzupflanzen Fläche A 4.1: 15 Stk Fläche A 4.2: 7 Stk Fläche A 4.3: 10 Stk • Zur Förderung des Jungbaumwachstums ist die Verwendung von organischen Düngern im Baumscheibenbereich zulässig.			

	<ul style="list-style-type: none"> Baumstandorte an der freien Strecke klassifizierter Straßen auf Fläche A 4.1 sind in Absprache mit der zuständigen Straßenmeisterei festzulegen. <p><i>Nachfolgenutzung - Grünland</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Das Grünland ist als Mähwiese nachfolgend max. zweimal / Jahr zu mähen (Erstmahd 15. Mai, Zweitmahd nach 15. September). Auf den Flächen sind im Jahr min. 10% Bestandsinseln auf jährlich wechselnden Standorten ohne Mahd zu erhalten. Das Mähgut ist innerhalb von 14 Tagen, frühestens jedoch an dem auf die Mahd folgenden Tag, von den Flächen zu entfernen und ordnungsgemäß zu verwerten. Eine Ausbesserung der Grasnarbe darf nur umbruchlos erfolgen (Ausnahme: Wildschweinschäden). <p><i>Nachfolgenutzung - Obstbäume</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Gehölze sind auf Dauer ihres natürlichen Lebenszyklus in gutem und fachgerechten Pflege- und Entwicklungszustand zu erhalten; <ul style="list-style-type: none"> Obstbäume sind in den ersten 10 Jahren nach Pflanzung mind. 5 fachgerechten Erziehungsschnitten zu unterziehen, danach sind sie alle 3 – 5 Jahre zu schneiden (Pflegeschnitt). Wildobstbäume oder Laubgehölze sind der freien Entwicklung zu überlassen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist grundsätzlich unzulässig, bei erkennbaren Kalamitäten aber als Ausnahme zulässig. Bei Verlust oder Abgang ist, solange das Baugebiet besteht bzw. die Baugrundstücke bebaut sind, in der, dem Verlust unmittelbar folgenden Pflanzperiode, einfacher artgleicher Ersatz am oder in der Nähe des alten Standortes fach- und normkonform anzupflanzen. <p><i>Weitere Nutzungseinschränkungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Auf den Flächen sind die flächige Verwendung von Düngemittel, Herbiziden, Insektiziden oder Fungiziden, die Anlage von Mieten, Dung- oder Kompostlager, die Nutzung als Wege- und Wendefläche oder Lagerplatz, sonstige artfremde Nutzung oder eine Veränderung des Bodenreliefs unzulässig. 	
Zuordnung	zu 56,8 % den Baugrundstücken, zu 21,0 % der Gemeinbedarfsfläche, zu 10,9 % der Erschließungsstraße zu 3,0 % dem Fußweg und zu 8,3 % den Retentionsanlagen	
Umsetzung	in der ersten Pflanz- und Vegetationsperiode nach Gebrauchsfertigkeit der Erschließungsstraße im Wohngebiet	
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege	5 Jahr
	Unterhaltungspflege	dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	10 Jahre
Sicherung	s. Kap. 9.3.3	

Ausgleichsmaßnahme A 5 Anpflanzung Gebüsch			
Lage	Fläche A 5 im B-Plan		
Ausgangszustand	Fettweide	EB0	360 m ²
Zielzustand	Gebüsch / Strauchgruppe	BB 0	360 m ²
Maßnahmen	Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Sträuchern		200 Stk
Erläuterung	Auf der im B-Plan mit A 5 gekennzeichneten Fläche sind - unter Beachtung der allgemeinen Vorgaben für Gehölzpflanzungen und mind. 2 m Abstand zu den Wegen - flächendeckend im 1,5 x 1,5 m Verband Laubsträucher (keine Ziersträucher) anzupflanzen. Es sind gebietseigene Gehölzarten und mind. 10 Arten auf der Fläche zu verwenden.		
Zuordnung	zu 56,8 % den Baugrundstücken, zu 21,0 % der Gemeinbedarfsfläche, zu 10,9 % der Erschließungsstraße zu 3,0 % dem Fußweg und zu 8,3 % den Retentionsanlagen		
Umsetzung	in der ersten Pflanz- und Vegetationsperiode nach Gebrauchsfertigkeit des ersten Gebäudes auf der Gemeinbedarfsfläche		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege Unterhaltungspflege		5 Jahr dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.		---
Sicherung	s. Kap. 9.3.3		

Ausgleichsmaßnahme A 7 - Dachbegrünung oder alternative Gehölzpflanzung			
Lage	Baugrundstücke		
Ausgangszustand	ohne Zuordnung	OZ	n.q.
Zielzustand	extensive Dachbegrünung oder Einzelbaum/Laubstrauch	mi1 BF3/BB2	n.q.
Maßnahmen	extensive Dachbegrünung - sonstiges Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Einzelbäumen - Pflanzung von Sträuchern		n.q. n.q.
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Arten von Dachflächen sind mindestens extensiv zu begrünen und die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzsubstratstärke muss ca. 6-10 cm betragen. Es ist eine Saatgutmischung oder Pflanzung von einheimischen Mager- bzw. Trockenrasenarten oder Sedum- bzw. Dachwurzarten zu verwenden. • Module zur Nutzung solarer Energie sind mit der Dachbegrünung zu kombinieren. • Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Dachflächenbereiche, die genutzt werden für Anlagen zur Warmwasserbereitung, Anlagen zur Energiegewinnung auf geneigten Dächern, erforderliche haustechnische Einrichtungen, Wartungswege, Dachfenster, o.ä.. • Alternativ sind - unter Beachtung der allgemeinen Vorgaben für Gehölzpflanzungen und zusätzlich zu festgesetzten Gehölzpflanzungen (Ausgleichsmaßnahmen 9.1, 9.2 und 9.3) auf den Baugrundstücken - je angefangene 150 m² nicht begrünbarer Dachfläche je 1 Laubbaum 2. Ord. oder 1 mittelgroßer Laubstrauch auf dem betreffenden Baugrundstück in der ersten Pflanzperiode nach Gebrauchsfertigkeit des Gebäudes angepflanzt werden. 		

Zuordnung	zu 100 % dem einzelnen Baugrundstück	
Umsetzung	unmittelbar mit Erstellung des Gebäudes bzw. alternativ in der ersten Pflanzperiode nach Gebrauchsfertigkeit des Gebäudes	
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege Unterhaltungspflege	3-5 Jahr dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	---
Sicherung	Baugenehmigung	

Ausgleichsmaßnahme A 8 Gestaltung von Fassaden / Bodenbelägen		
Lage	Baugrundstücke, Straße	
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> Fassaden sind alternativ wie folgt zu gestalten: <ul style="list-style-type: none"> Anstriche in Farbtönen mit einem totalen solaren Reflexionsgrad (TSR-Wert) größer 25 % und einem Hellbezugswert (HBZ) größer 60 % oder flächige und dauerhafte Begrünung mit Schling- oder Kletterpflanzen Für Bodenbefestigungen / Beläge auf öffentlichen Flächen (z.B. Straßen, Wege, Stellplätze) sind helle oder aufgehellter Deckschichten zu verwenden 	
Zuordnung	zu 100 % dem einzelnen Baugrundstück	
Umsetzung	unmittelbar mit Erstellung des Gebäudes bzw. alternativ in der ersten Pflanzperiode nach Gebrauchsfertigkeit des Gebäudes	
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege Unterhaltungspflege	3-5 Jahr dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	---
Sicherung	Baugenehmigung	

Ausgleichsmaßnahme A 9.1 - Pflanzung Strauchhecke auf Wohnbaugrundstücken			
Lage	Baugrundstück		
Ausgangszustand	ohne Zuordnung	OZ	240 m ²
Zielzustand	Hecke	BD0	n.q.
Maßnahmen	Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Sträuchern Gehölzpflege - Heckenpflege / Gehölzrückschnitt		n.q.
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> Auf den im B-Plan zur Anpflanzung von Gehölzen festgesetzten Flächen sind verteilt auf der gesamten Länge des Grundstückes - unter Beachtung der allgemeinen Vorgaben für Gehölzpflanzungen - mind. 10 Laubsträucher je 10 lfm als geschlossene, freiwachsende oder geschnittene Hecke oder in Gehölzgruppen anzupflanzen. Die Verwendung von Nadelgehölzen ist nicht zulässig. Ausgewachsene Hecken dürfen eine Schnitthöhe von 2,0 m nicht unterschreiten. 		
Zuordnung	zu 100 % dem einzelnen Baugrundstück		
Umsetzung	in der ersten Pflanzperiode nach Gebrauchsfertigkeit des Gebäudes		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege Unterhaltungspflege		3-5 Jahr dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.		---
Sicherung	Baugenehmigung		

Ausgleichsmaßnahme A 9.2 - Gehölzpflanzungen auf Wohnbaugrundstücken			
Lage	Baugrundstück		
Ausgangszustand	ohne Zuordnung	OZ	n.q.
Zielzustand	Laubbaum	BF3	n.q.
	Einzelstrauch	BB2	n.q.
Maßnahmen	Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Einzelbäumen - Pflanzung von Sträuchern		n.q.
	Gehölzpflege - Heckenpflege / Gehölzrückschnitt - Baumpflege / -sicherung		
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> • Je Baugrundstück, das nicht mit Flächen zur Anpflanzung von Gehölzen belegt ist - ist unter Beachtung der allgemeinen Vorgaben für Gehölzpflanzungen (s.u.) - die Anpflanzung festgesetzt von alternativ: <ul style="list-style-type: none"> - einem Laubbaum mind. 2. Ordnung oder - einem hochstämmigen Obstbaum lokaler Sorten oder - 10 Stk. Laub- oder Obststräuchern. • Die Standorte sind auf dem Baugrundstück frei wählbar. 		
Zuordnung	zu 100 % dem einzelnen Baugrundstück		
Umsetzung	in der ersten Pflanzperiode nach Gebrauchsfertigkeit des Gebäudes		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege		3-5 Jahr
	Unterhaltungspflege		dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.		---
Sicherung	Baugenehmigung		

Ausgleichsmaßnahme A 9.3 - Gehölzpflanzungen auf Fläche für Gemeinbedarf			
Lage	Baugrundstück		
Ausgangszustand	ohne Zuordnung	OZ	240 m ²
Zielzustand	Laubbaum / Obstbaum	BF3/ BF 4	n.q.
	Einzelstrauch	BB2	n.q.
Maßnahmen	Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Einzelbäumen - Pflanzung von Sträuchern		n.q.
	Gehölzpflege - Heckenpflege / Gehölzrückschnitt - Baumpflege / -sicherung		
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> • Auf den Freiflächen der Gemeinbedarfsfläche ist - unter Beachtung der allgemeinen Vorgaben für Gehölzpflanzungen - je 500 m² die Anpflanzung festgesetzt von <ul style="list-style-type: none"> - je einem Laubbaum 2. Ord. oder hochstämmigen Obstbaum lokaler Sorten - je 10 Stk. Laub- oder Obststräuchern. • Die Standorte sind auf dem Baugrundstück frei zu wählen. 		
Zuordnung	zu 100 % der Fläche für Gemeinbedarf		
Umsetzung	in der ersten Pflanzperiode nach Gebrauchsfertigkeit des ersten Gebäudes		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege		3-5 Jahr
	Unterhaltungspflege		dauerhaft

Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	---
Sicherung	Baugenehmigung	

Ausgleichsmaßnahme W 1- Gestaltung Retentionsbecken		
Lage	Fläche W 1 gem. B-Plandarstellung (Versorgungsanlagen)	
Ausgangszustand	ohne Zuordnung	OZ 6.035 m ²
Zielzustand	bedingt naturnahe Rückhaltebecken	FS0 wf3 6.035 m ²
Maßnahmen	Herstellung Retentionsbecken, Freiflächen und Betriebsweg - Sonstiges (s. Erläuterung)	6.035 m ²
	Neuanlage Grasland / Heide / Ried - Einsaat von Saatgut regionaler Herkunft	n.q.
	Mahd - sonstiges	n.q.
	Neuanlage von Gehölzbeständen - Pflanzung von Einzelbäumen - Pflanzung von Sträuchern	n.q.
Erläuterung	<p><i>Retentionsbecken</i> (in der Ausführung gem. Wasserrechtsantrag)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sohle und Böschungen sind nach Fertigstellung des Planums mit einer artenreichen (mind. 30 % Kräuter) Wiesenmischung (Regio-Saatgut /Vorkommensgebiet 9) gem. RSM 8.1 (Tabelle 1 u.2, Variante: frische - feuchte Standorte) einzusäen. • Die technischen Bauwerke werden entsprechend der Vorgaben der VG-Werke bewirtschaftet, wobei die Entwicklung naturschutzrechtlich pauschal geschützter Biotope (z.B. naturnahe Verlandungsbereiche, Röhrichte, Nasswiesen) zu vermeiden ist. Im Rahmen der Bewirtschaftung sind die artenschutzrechtlichen Belange des § 44 BNatSchG zu beachten. <p>-----</p> <p><i>Restflächen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Auf der nicht durch bauliche Anlage betroffenen Restfläche sind je 200 m² jeweils 1 Laubbaum 2. Ord. und 10 Laubsträucher verteilt auf der gesamten Fläche oder als randliche Hecke anzupflanzen. • Die gehölzfreien Flächen sind mit einer artenreichen (mind. 30 % Kräuter) Wiesenmischung (Regio-Saatgut /Vorkommensgebiet 9) gem. RSM 8.1 (Tabelle 1 u.2, Variante: frische - feuchte Standorte) einzusäen und nachfolgend mind. 1-mal im Jahr (Erstmahd: nach 15. Juni / Zweitmahd nach 15. September) zu mähen / zu mulchen. <p>-----</p> <p><i>Sonstige bauliche Anlagen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erforderliche Betriebswege sind wasserdurchlässig zu befestigen. • Erforderliche Zuanlagen sind blickdurchlässig zu gestalten und müssen einen Bodenabstand von mind. 0,2 m aufweisen. 	
Zuordnung	zu 100 % der Versorgungsfläche	
Umsetzung	in der ersten Pflanz- und Vegetationsperiode nach Gebrauchsfertigkeit des Rückhaltebeckens	
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege Unterhaltungspflege	3-5 Jahr dauerhaft
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.	---
Sicherung	s. Kap. 9.3.3	

Gestaltungsmaßnahme W 2- Gestaltung Retentionsmulden			
Ausgangszustand	ohne Zuordnung	OZ	775 m ²
Zielzustand	bedingt naturnaher Graben mit intensiver Instandhaltung	FN4	775 m ²
Maßnahmen	Herstellung Retentionsmulde - Sonstiges (s. Erläuterung)		775 m ²
Erläuterung	<ul style="list-style-type: none"> • Sohle und Böschungen der Retentionsmulden sind nach Fertigstellung des Planums sind mit einer artenreichen (mind. 30 % Kräuter) Wiesenmischung (Regio-Saatgut /Vorkommensgebiet 9) gem. RSM 8.1 (Tabelle 1 u.2, Variante: frische - feuchte Standorte) einzusäen. • Die technischen Bauwerke werden entsprechend der Vorgaben der VG-Werke bewirtschaftet, wobei die Entwicklung naturschutzrechtlich pauschal geschützter Biotope (z.B. naturnahe Verlandungsbereiche, Röhrichte, Nasswiesen) zu vermeiden ist. Im Rahmen der Bewirtschaftung sind die artenschutzrechtlichen Belange des § 44 BNatSchG zu beachten. 		
Zuordnung	---		
Umsetzung	---		
Pflege	Herstellungs- / Entwicklungspflege	---	
	Unterhaltungspflege	---	
Monitoring	fachlich fundiert und dokumentiert für mind.		---
Sicherung	---		

9.3.3 ALLGEMEIN GÜLTIGE VORGABEN

Vorgaben	Begründung
Durchführung / Sicherung der Maßnahmen	
<p>Die für die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen Flächen im Plangebiet bzw. auf den externen Flächen sind dauerhaft durch Grundbucheintrag einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit / Realerblast für diese Zweckbestimmung zu sichern. Die Maßnahmendurchführung selbst sollte in einem Städtebaulichen Vertrag zwischen der Kommune als Planungsträgerin und der Kreisverwaltung vereinbart werden. Beide Nachweise sollten zeitlich unmittelbar dem Satzungsbeschluss des B-Planes folgend der Kreisverwaltung vorgelegt werden.</p>	<p><i>Erfüllung naturschutzrechtlicher Anforderungen des § 15 Abs. 4 BNatSchG</i></p> <p><i>Sicherung einer qualifizierten und fachgerechten Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen</i></p>
<p>Die Umsetzung und Pflege der externen Ausgleichsmaßnahmen A 1, A 2 und A 6 bzw. der im Geltungsbereich des B-Planes liegenden Ausgleichsmaßnahmen A 3 bis A 5 sind durch eine fachlich fundierte Umweltbaubegleitung zu betreuen.</p> <p>Die externen Ausgleichsmaßnahmen A 1, A 2 und A 6 bzw. die im Geltungsbereich des B-Planes liegenden Ausgleichsmaßnahmen A 3 bis A 5 sind nach Ende der Entwicklungspflege durch ein 10-jähriges fachlich fundiertes Monitoring mit mind. 3-maliger Kontrolle in dieser Zeit zu begleiten und die Ergebnisse sind zu dokumentieren.</p>	
<p>Mit den Bauanträgen oder Freistellungsanträgen ist ein Frei- und Dachflächen - Gestaltungsplan bzw. mit dem Wasserrechtsantrag für die Retentionsanlagen ist ein Bepflanzungsplan vorzulegen, in dem Art, Lage und der Umfang der festgesetzten grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen und die hierfür zu schaffenden bautechnischen Voraussetzungen nachzuweisen sind.</p>	

Vorgaben	Begründung
Gebietseigene Arten / Regiosaatgut	
Bei Verwendung gebietseigener Gehölzarten gilt das Vorkommensgebiet 4 - Westdeutsches Bergland / Oberrheingraben; in Bezug auf Regio-Saatgut gilt Ursprungsgebiet 9 - Oberrheingraben und Saarpfälzer Bergland	Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (§ 40 (1) Nr. 4 BNatSchG)
Erhalt bzw. Neuanpflanzung von Gehölzen	
<p>Als Arten sind für die Gehölzpflanzungen gem. Festsetzungen zu verwenden:</p> <p><u>Laubbäume 2. Ord. für Hecken / Einzelstand in Grünflächen</u> <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Betula pendula</i> (Weiß-Birke), <i>Corylus colurna</i> (Baumhasel), <i>Malus</i> – in Sorten (Zier-Äpfel), <i>Mespilus germanica</i> (Mispel), <i>Prunus avium</i> (Vogelkirsche), <i>Sorbus aria</i> (Mehlbeere), <i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche), <i>Sorbus domestica</i> (Speierling), <i>Sorbus intermedia</i> (Schwedische Mehlbeere) [Mindestanforderung: Einzelstand: Hochstamm, 3xv, m.Db. 16-18 / Hecke: verpflanzte Heister, o.B, 200-250]</p> <p><u>Tafelobst</u> Sortenempfehlungsliste des DLR (www.streubst-rlp.de) [Mindestanforderung: Hochstamm, 2xv, o.B. 10-12]</p> <p><u>Wildobst</u> <i>Cornus mas</i> (Kornelkirsche), <i>Cydonia oblonga</i> (Quitte), <i>Juglans regia</i> (Echte Walnuss), <i>Malus sylvestris</i> (Wildapfel), <i>Mespilus germanica</i> (Mispel), <i>Pyrus pyraeaster</i> (Wildbirne), <i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche), <i>Sorbus domestica</i> (Speierling), [Mindestanforderung: Hochstamm, 2xv, o.B. 10-12]</p> <p><u>Laubsträucher</u> <i>Acer campestre</i> (Feldahorn), <i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche), <i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel), <i>Corylus avellana</i> (Hasel), <i>Crataegus monogyna</i>, <i>C. laevigata</i> (Weißdorn), <i>Euonymus europaeus</i> (Pfaffenhütchen), <i>Lonicera xylosteum</i> (Rote Heckenkirsche), <i>Rosa spec.</i> (Wildrosen), <i>Sambucus nigra</i> (Schwarzer Holunder), <i>Syringa vulgaris</i> (Flieder), <i>Viburnum lantana</i> (Wolliger Schneeball), <i>Viburnum opulus</i> (Gemeiner Schneeball), [Mindestanforderung: 4-6 Triebe, 2xv, 100-150]</p>	Für die Kompensationsmaßnahmen am Rand bzw. im des neuen Siedlungsbereiches zur freien Landschaft sind einheimische, an den Standort angepasste und im Naturraum typische Gehölzarten zu verwenden.
<ul style="list-style-type: none"> • Die fachgerechte und normkonforme Umsetzung der Pflanzarbeiten ist zu beachten. Neu anzupflanzende Gehölze müssen zu Gebäuden oder versiegelten Flächen einen ausreichenden Abstand zur Entwicklung eines gesunden Wurzelraumes und einer artgemäßen Kronenentwicklung aufweisen. • Bäume sind in mind. 2 m breiten Pflanzstreifen, mind. 6 m² bodenoffenen Baumscheiben oder Baumquartieren mit oder ohne Rigo- len von mindestens 12 m³ Wurzelraum anzupflanzen. • Die Gehölze sind in der Anwuchsphase und in Dürreperioden angemessen zu wässern und Baumstämme sind vor Hitzeeinwirkungen zu schützen (z.B. Weißanstrich, Matte). • Die Gehölze sind fachgerecht und normkonform gegen Beschädigung oder Verlust zu schützen. • Gehölze sind auf Dauer ihres natürlichen Lebenszyklus in gutem und fachgerechtem Pflege- und Entwicklungszustand zu erhalten. <ul style="list-style-type: none"> - Obstbäume sind in den ersten 10 Jahren nach Pflanzung mind. 5 fachgerechten Erziehungsschnitten zu unterziehen, danach sind sie alle 3 – 5 Jahre zu schneiden (Pflegeschnitt). - Most- und Wildobstbäume oder Laubgehölze (Bäume und Sträucher) sind der freien Entwicklung zu überlassen 	Sicherung der Funktionsfähigkeit der anzupflanzenden Gehölze durch fachgerechte Pflanzung und Pflege Einhaltung ges. Vorgaben gem. § 15 (4) S 3 BNatSchG; nach vorherrschender Meinung des Bundesumweltministeriums müssen Kompensationsmaßnahmen für dauerhaft bestehende Eingriffe

Vorgaben	Begründung
<ul style="list-style-type: none"> Ast- oder Kronenrückschnitte sind fach- und normkonform in der Regel nur in geringem Umfang zulässig. Bei Gefährdung der Stand- oder Verkehrssicherheit bzw. der erheblichen Beeinträchtigung der benachbarten Nutzungen (Feldflur, Weg) können die Gehölze fachgerecht auf den Stock gesetzt oder die Krone zurückgeschnitten werden 	<i>auch dauerhaft bestehen und unterhalten werden.</i>
Bei Verlust oder Abgang von Gehölzen ist, zumindest solange das Baugebiet besteht, in der, dem Verlust unmittelbar folgenden Pflanzperiode, einfacher artgleicher (Laub- oder Obstbaum, Laubstrauch) Ersatz am oder in der Nähe des alten Standortes fach- und normkonform anzupflanzen.	<i>Einhaltung ges. Vorgaben gem. § 15 (4) S 3 BNatSchG; Kompensationsmaßnahmen für dauerhaft bestehende Eingriffe müssen auch dauerhaft bestehen und unterhalten werden.</i>

10 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING)

Inhalt des Monitorings muss die Kontrolle unvorhergesehener Umweltauswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaft sein. Folgendes Umweltmonitoring wird vorgeschlagen:

- ⇒ Effizienz- und Wirksamkeitskontrolle verbindlich festgesetzter naturschutzfachlicher und grünordnerischer Maßnahmen (gem. Vorgaben der Maßnahmenbeschreibungen) durch Fachkundig für Natur- und Artenschutz.
- ⇒ Überwachung der Lärmimmissionen alle 5 Jahre.
- ⇒ Überwachung sonstiger, nicht vorhersehbarer nachteiliger Umweltauswirkungen (z.B. Altlasten / Bodenbelastungen oder Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) während der Bauphase und danach alle 5 Jahre.

11 (HERSTELLUNGS-)KOSTENSCHÄTZUNG

(öffentliche Maßnahmen - ohne Kosten für Planung und Grundstückserwerb)

A 1 – Neuanpflanzung von Gehölzen			
Anpflanzung Bäume	1.030 m ²	4,- € / m ²	4.120 €
A 2 – ???????			
?????	7.700 m ²	????	? €
			? €
zzgl. Unvorhergesehenes			? €
zzgl. USt			? €
			? €

12 BERÜCKSICHTIGUNG DER ERGEBNISSE DER UMWELTPRÜFUNG IM B-PLAN

Die Ergebnisse der Eingriffsermittlung und der hieraus resultierenden erforderlichen Vermeidungs-, Minimierungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Abwägung und unter Beachtung der Konkretisierung durch Fachplanungen in den Textfestsetzungen und Hinweisen zu berücksichtigen.

13 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes muss auch eine **Umweltprüfung** erfolgen, in der die Auswirkungen der geplanten Nutzung auf den Menschen, die Natur, die Landschaft und Kultur- bzw. sonstige Sachgüter geprüft werden. Zudem wird – bezogen auf die Planungsebene – geprüft, ob durch die Ausweisung eines Wohnbaugebietes und den zulässigen Nutzungen besondere Risiken für umweltrelevante Risiken oder Unfälle / Katastrophen zu erwarten sind.

.....noch bis zur Offenlage zu ergänzen.....

Fazit

Zum derzeitigen Stand der Planung ist zu erwarten, dass bei Umsetzung der zulässigen Nutzungen und den sonstigen getroffenen städtebaulichen und naturschutzfachlichen / grünordnerischen Festsetzungen die zu erwartenden Auswirkungen auf Menschen, Boden, Klima, Natur und Landschaft auf ein umweltverträgliches Maß reduziert oder durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden können.

Ausfertigungsvermerk

Dieser Umweltbericht ist als Teil 2 der Begründung dem Bebauungsplan Teilbereich "Uhwies" der Ortsgemeinde Badem gem. § 2 a BauGB beigefügt.

Es wird bescheinigt, dass die vorliegende Fassung des Umweltberichtes mit der Fassung, die im Beteiligungsverfahren nach BauGB offen gelegen hat und Gegenstand des Satzungsbeschlusses des Gemeinderates Badem war, übereinstimmt.

Badem,2024

(S)

**Bernhard Klein
(Ortsbürgermeister)**

14 ZIELE DES UMWELTSCHUTZES IN DEN FACHGESETZEN / VERORDNUNGEN

Schutzgut Mensch / Gesundheit / Bevölkerung	
BauGB § 1 (6) Nr. 1	Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- u. Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung
BauGB § 1 (6) Nr. 7c	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogener Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
BImSchG § 1 (1)	Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen und Vorbeugung vor Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen
BImSchG § 41	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen / Eisenbahnen
BImSchG § 50	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen und Auswirkungen durch schwere Unfälle durch geeignete Zuordnung von Nutzungen bei der Planung im besiedelten und siedlungsnahen Bereich und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität
1. allg. VV zum BImSchG (TA Luft)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen; Einhaltung der Immissionsrichtwerte
6. allg. VV zum BImSchG (TA Lärm)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche; Einhaltung der Immissionsrichtwerte
BNatSchG § 1 (1) und (6)	(1) Schutz von Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen, auch in Verantwortung für die künftigen Generationen (6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten.
StrlSchG § 1 (1)	Schutz des Menschen, der menschlichen Gesundheit und der Umwelt vor schädlichen Wirkungen ionisierender Strahlung; Einhaltung der Referenzwerte
WHG § 1	Schutz der Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
DIN 18005-1 Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau	Berücksichtigung der schalltechnischen Orientierungswerte
Schutzgut Fläche	
BauGB § 1 (6) Nr. 7a	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der Auswirkungen auf die Fläche
BauGB § 1a (2)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung durch Wiedernutzbarkeit von Flächen, Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß
BNatSchG § 1 (3) Nr. 1 und § 1 (6)	(3) Sparsame und schonende Nutzung von Naturgütern, die sich nicht erneuern (6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten.
LBodSchG § 2	sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und der Bodenversiegelung
Schutzgut Boden	
BauGB § 1 (6) Nr. 7a	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der Auswirkungen auf den Boden
BauGB § 1a (2)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden, Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung durch Wiedernutzbarkeit von Flächen, Nachverdichtung und Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß
BauGB § 202	Mutterboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung / Vergeudung zu schützen.
BImSchG § 1 (1)	Schutz des Bodens vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen und Vorbeugung vor Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen
BNatSchG § 1 (3)	1. Schutz räumlich abgrenzbarer Teile des Naturhaushalt-Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen, sparsame und schonende Nutzung von Naturgüter, die sich nicht erneuern;

	<p>sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen.</p> <p>2. Erhalt von Böden zur Erfüllung ihre Funktion im Naturhaushalt, Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder natürliche Entwicklung bei nicht möglicher / nicht zumutbarer Entsiegelung</p>
BBodSchG § 1	Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Vermeidung von Beeinträchtigungen auf den Boden in seinen natürlichen Funktionen sowie in seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
LBodSchG § 2	<p>1. Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen</p> <p>2. Schutz der Böden vor Erosion und Verdichtung,</p> <p>3. sparsamer und schonenden Umgang mit dem Boden, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und der Bodenversiegelung</p> <p>4. Sanierung von schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten</p>
Schutzgut Wasser	
BauGB § 1 (6) Nr. 7a	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere der Auswirkungen auf das Wasser
BImSchG § 1 (1)	Schutz des Wassers vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen und Vorbeugung vor Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen
BNatSchG § 1 (3)	<p>1. Schutz räumlich abgrenzbarer Teile des Naturhaushalt-Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen, sparsame und schonende Nutzung von Naturgütern, die sich nicht erneuern; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen.</p> <p>3. Erhalt von Meeres- und Binnengewässern (insb. natürliche und naturnahe Gewässer), einschließlich ihrer natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik, und Bewahrung vor Beeinträchtigungen; Vorsorgender Schutz des Grundwassers; Sicherung ausgeglichener Niederschlags-Abflusshaushalt</p>
LWG § 22 (2)	Zum Gemeingebrauch gehört auch das ortsnahe, schadlose Einleiten von Niederschlagswasser bis zu 8 m ³ / Tag; für die Einleitung ist eine Erlaubnis gem. § 14 LWG erforderlich
WHG § 1	Schutz der Gewässer als Teil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage für den Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
WHG § 5 (1) und (2)	<p>(1) Allgemeine Verpflichtung von jeder Person zur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidung nachteiliger Veränderung der Gewässereigenschaften, 2. Sicherung einer sparsamen Verwendung von Wasser, 3. Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts und 4. Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses. <p>(2) Allgemeine Verpflichtung von jeder Person, die von Hochwasser betroffen sein kann, zur Treffung geeigneter Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung, insbesondere die Anpassung der Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwert.</p>
WHG § 6 (1)	<p>Nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit dem Ziel,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderung von Gewässereigenschaften, 2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, 3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, 4. bestehende und künftige Nutzungsmöglichkeiten insbes. für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, 5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, 6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, 7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.
WHG § 27	Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer mit <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidung der Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes, 2. Erhalt/Erreichen des guten ökologischen und chemischen Zustandes.
WHG § 47	Bewirtschaftung Grundwasser mit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidung der Verschlechterung des mengenmäßigen und seines chemischen Zustands, 2. Umkehrung aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkung menschlicher Tätigkeiten, 3. Erhalt/Erreichen des guten mengenmäßigen Zustands, insbes. Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung und chemischen Zustandes.
WHG § 55 (2)	Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt, direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.
GWRL	Vermeidung, Verhinderung oder Verringerung nachteiliger Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser
WRRL Art. 4 Abs. 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhalt des guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer 2. Erhalt des guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers
Schutzgut Klima / Luft	
BauGB § 1 (5)	Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern.
BauGB § 1 (6) Nrn. 7a,e,f	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege <ol style="list-style-type: none"> a) insbesondere der Auswirkungen auf das Klima, e) die Vermeidung von Emissionen, f) die Nutzung erneuerbarer Energien und die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
BauGB § 1a (5)	Durchführung von Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen.
BImSchG § 1 (1)	Schutz der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen und Vorbeugung vor Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen
BImSchG § 50	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen und Auswirkungen durch schwere Unfälle durch geeignete Zuordnung von Nutzungen bei der Planung im besiedelten und siedlungsnahen Bereich und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität
39. BImSchV §§ 2-10	Einhaltung d. Immissionswerte für europarechtlich regulierten Luftschadstoffe
1. allg. VV zum BImSchG (TA Luft)	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen; Einhaltung der Immissionsrichtwerte
BNatSchG § 1 (3) und (6)	<ol style="list-style-type: none"> (3) Schutz von Luft und Klima, insb. von Flächen mit günstiger lufthygienischer und klimatischer Wirkung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen); besondere Bedeutung einer nachhaltigen Energieversorgung durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien. (6) Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile sind zu erhalten.
Schutzgut Arten / Biotope / Biologische Vielfalt	
BauGB § 1 (6) Nr. 7a	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
BauGB § 1a (3)	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung
BImSchG § 1	Schutz von Tieren und Pflanzen vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen und Vorbeugung vor Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen
BImSchG § 50	Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen und Auswirkungen durch schwere Unfälle durch geeignete Zuordnung von Nutzungen bei der Planung im besiedelten und siedlungsnahen Bereich und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität
BNatSchG § 1 (1), (2) und (3)	<ol style="list-style-type: none"> (1) Schutz von Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich (2) Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt (3) Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
BNatSchG § 19	Verbot von Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes
BNatSchG § 20 (1)	Es wird ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens 10 Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll.
BNatSchG § 30	Gesetzlicher Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft mit besonderer Bedeutung als Biotope

BNatSchG § 44	Verbot der <ul style="list-style-type: none"> - Tötung von besonders geschützten Tierarten; - erheblichen Störung von streng geschützten Tierarten und der europäischen Vogelarten; - Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten; - Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung von besonders geschützten Pflanzenarten und ihrer Standorte.
LNatSchG § 1	Vermeidung von dauerhaften Schädigungen an Natur und Landschaft
LNatSchG § 15	Gesetzlicher Schutz von Felsflurkomplexen, Binnendünen und mageren Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen und Magerweiden im Außenbereich
LNatSchG § 22	Sicherung des Erhaltungszustands lokaler Populationen von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten inklusive ihrer Lebensräume
USchadG	gesetzliche Regelungen für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG
WHG § 1	Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	
BauGB § 1 (6) Nr. 5 BauGB § 1a (3)	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Eingriffsregelung nach BNatSchG) in der Abwägung
BNatSchG § 1 (1), (4) und (5)	(1) Schutz von Natur und Landschaft durch die dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (4) Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft (5) Vermeidung der Zerschneidung weitgehend unzerschnittener, großflächiger Landschaftsräume
ROG § 2 (2) Nr. 2	Schutz des Freiraums durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen; Schaffung eines großräumig übergreifenden, ökologisch wirksamen Freiraumverbundsystem; Vermeidung der weiteren Zerschneidung der freien Landschaft und von Wald- und Moorflächen; Vorzug von Brachflächenentwicklung gegenüber neuer Flächeninanspruchnahme
Schutzgut Kultur- und Sachgut	
BauGB § 1 (6) Nr. 5	Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege; der erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung
BauGB § 1 (6) Nr. 7d	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
BImSchG § 1	Schutz von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gefahren oder erheblichen Belästigungen und Vorbeugung vor Entstehen schädlichen Umwelteinwirkungen
BNatSchG § 1 (4)	dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft durch Erhalt von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, und Bewahrung vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen
DSchG RLP § 2 (3) DSchG RLP § 17 (1)	Berücksichtigung des Denkmalschutzes und der -pflege bei Aufstellung von Planungen Funde sind unverzüglich der Denkmalfachbehörde oder der unteren Denkmalschutzbehörde mündlich oder schriftlich anzuzeigen.

15 LITERATUR- / QUELLENVERZEICHNIS

Fachgutachten / Fachstellungnahmen

STRATEC, Wittlich (Datum): ETB

MARTIN SCHORR ÖSTLAP, Zerf (06/2023): Erfassung Avifauna

Literatur

DEUTSCHER RAT FÜR VOGELSCHUTZ (DRV) UND NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) (2020): Rote Liste der Brutvögel; Sechste gesamtdeutsche Fassung. Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 57, 2020
MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ, Oberste Landesplanungsbehörde (2008-2023): Landesentwicklungsprogramm 2008 (LEP IV) inkl. der Fortschreibungen. Mainz.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ, Mainz (2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz

PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER (1985/1995): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (ROP). Trier.
PLANUNGSGEMEINSCHAFT TRIER (2014): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier (ROP), Entwurf Januar 2014. Trier.

KREISVERWALTUNG EIFELKREIS BITBURG-PRÜM (2023): Klimaschutzkonzept für den Eifelkreis Bitburg-Prüm

VERBANDSGEMEINDE BITBURGER LAND (2002): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan - räumlicher Teilflächennutzungsplan Bereich VG Kyllburg

Kartendiensten / Online-Kartendienste

BUNDESAUFSICHTSAMT FÜR FLUGSICHERUNG (2019). Anlagenschutzbereiche nach § 18 a. https://www.baf.bund.de/DE/Service/Anlagenschutz/InteraktiveKarte/interaktivekarte_node.html

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LfU) (2023): Lärmkartierung: <https://umgebungs-laerm.rlp.de/de/laermkartierung/>

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT E. V. ROTE-LISTE-ZENTRUM.(2023) <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Die-Roten-Listen-1707.html>

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (GDKE) (2023): Denkmallisten. <https://gdke.rlp.de/de/ueberuns/landesdenkmalpflege/service-landesdenkmalpflege/denkmalliste-rheinland-pfalz/>

KULTURDATENBANK REGION TRIER (2019): Datenbank der Kulturgüter in der Region Trier. https://kulturdb.de/kdb_utm/index.php

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU (LGB-RLP) (2023): Kartenviewer. <https://mapclient.lgb-rlp.de>

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LfU) (2021): Geologische Radonkarte RLP. <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183>

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LfU) (2023): Heutige potentielle natürliche Vegetation. <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv>

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LfU) (2023): Planung vernetzter Biotopsysteme. <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=vbs>

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LfU) MAINZ (2023): ArteFakt - Artvorkommen im TK-Raster. <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LfU) MAINZ (2023): Artendatenportal. <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

LANDESBETRIEB MOBILITÄT RHEINLAND-PFALZ (LBM) (2015): Verkehrsstärkenkarte 2015. <https://lbm.rlp.de/de/service/informationssystem/verkehrsstärkenkarte/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Rheinland-Pfalz. (2023): Biotopkataster; Kartieranleitung Biotoptypen. <https://naturschutz.rlp.de/de/downloads-und-services/downloads/>

LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM (LANIS) DER NATURSCHUTZVERWALTUNG. (2023): Biotopkataster; Kartieranleitung Biotoptypen. <https://naturschutz.rlp.de/de/downloads-und-services/downloads/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Rheinland-Pfalz, Wasserwirtschaftsverwaltung (2023): GeoExplorer Wasser. <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Rheinland-Pfalz (2023): Datenkarte Ausweisungsmessnetz (Nitrat). <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/10303/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Rheinland-Pfalz, Wasserwirtschaftsverwaltung (2023): Sturzflutgefahrenkarte. <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10361/>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Rheinland-Pfalz Umsetzung der WRRL (2023): <https://wrrl.rlp.de/umsetzung-in-rlp>

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (MKUEM), Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (2023): Klimadaten RLP. <https://www.klimawandel-rlp.de/de/start/>

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU (MWVLW), Rheinland-Pfalz (2023): Radwanderland <https://www.radwanderland.de/routenplaner>

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR, LANDWIRTSCHAFT UND WEINBAU (MWVLW), Rheinland-Pfalz (2023): GeoBox-Viewer <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>

OUTDOORACTIVE (2023): <https://www.outdooractive.com/de/>

POLLICHIA - VEREIN FÜR NATURFORSCHUNG UND LANDESPFLEGE E.V (2023): ArtenAnalyse Rheinland-Pfalz. <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/>

RHEINLAND-PFALZ TOURISMUS GMBH (2023): Rheinland-Pfalz Gold <https://www.tourenplaner-rheinland-pfalz.de/de/>

TELEKOM Trassenauskunft Kabel (2023). <https://trassenauskunftkabel.telekom.de>

WESTNETZ. Bauauskunft der Westnetz GmbH (2023). <https://bauauskunft.westnetz.de/BauAuskunftService/>