Bebauungsplan

"Vierwindenhöhe"

6. Änderung und Erweiterung“

der Stadt Bendorf

Begründung

gem. § 9 Abs. 8 BauGB, § 2a BauGB

Stadt:	Bendorf
Gemarkung:	Bendorf
Flur:	5

Planfassung für die Verfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB

Stand: Juli 2025

FWI Teamplan GmbH

Brohltalstraße 10
56656 Brohl-Lützing

Tel.: 02633/4562-0
Fax: 02633/4562-77

E-Mail: info@fwi-teamplan.de
Internet: www.fwi-teamplan.de

Stadt:	**Bendorf**		
Gemarkung:	**Bendorf**	**Flur:**	**5**

Inhaltsverzeichnis

1 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung....1
1.1 Geltungsbereich des Bebauungsplans der Innenentwicklung....1
1.2 Planerfordernis, Planungsanlass und Bauleitplanerisches Verfahren....3
1.3 Überörtliche Planungen und übergeordnete Fachplanungen....4
1.3.1 Landesentwicklungsprogramm IV (LEP IV)....4
1.3.2 Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (RROP)....5
1.3.3 Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz (BRPH)....9
1.3.4 Flächennutzungsplan....11
1.3.5 Bestehendes Planrecht....12
1.4 Fachplanungen....13
1.4.1 Schutzgebiete....13
1.4.2 Denkmalschutz....13
1.4.3 Ver- und Entsorgung des Gebietes....13
1.4.4 Straßenplanungen....14
1.4.4.1 Äußere Erschließung....14
1.4.4.2 Innere Erschließung....15
1.5 Vorhandene örtliche Gebietsprägungen....16
1.5.1 Geologische Vorbelastungen....16
1.5.2 Eigentumsverhältnisse im Plangebiet....16
1.5.3 Gebietsrelevante Emissionsanlagen im Umkreis....16
1.6 Darlegung der konkreten Planinhalte....18
1.6.1 Städtebauliche Planungsziele....18
1.6.2 Geplante Erschließung....18
1.6.2.1 Verkehrliche Erschließung und Sichtfelder....18
1.6.2.2 Leitungsgebundene Erschließung und Schutz vor Starkregen....18
1.6.3 Art der baulichen Nutzung....20
1.6.4 Maß der baulichen Nutzung....21
1.6.5 Baugrenzen....22
1.6.6 Bauweise....22
1.6.7 Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen....23
1.6.8 Höchstzulässige Zahl an Wohnungen....23
1.6.9 Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie....24
1.6.10 Immissionsschutz....24
1.6.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen....27
1.6.12 Grünordnerische Festsetzungen....28
1.6.13 Hinweise....28
1.7 Auswirkungen der Planung....29
1.7.1 Flächenbilanz....29
1.7.2 Kostenschätzung....29
1.7.3 Maßnahmen zur Verwirklichung....29
1.7.4 Verkehrliche Auswirkungen....29
2 Umweltbericht....31
2.1 Einleitung....31
2.1.1 Aufbau und Inhalte des Umweltberichtes zum Bebauungsplan....32
2.1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans, Bedarf an Grund und Boden....32
2.1.3 Detaillierungsgrad und inhaltlicher Umfang der Umweltprüfung....33
2.1.4 Räumlicher Umfang der Umweltprüfung....35
2.1.5 Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung....35
2.2 Beschreibung und Bewertung der natürlichen Grundlagen - Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands....38
2.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume....39

2.2.1.1 Beschreibung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume....39
2.2.1.2 Bewertung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume....49
2.2.2 Schutzgut Boden....52
2.2.2.1 Beschreibung Schutzgut Boden....52
2.2.2.2 Bewertung Schutzgut Boden....52
2.2.3 Schutzgut Wasser....53
2.2.3.1 Beschreibung Schutzgut Wasser....53
2.2.3.2 Bewertung Schutzgut Wasser....53
2.2.4 Schutzgut Klima/Luft....54
2.2.4.1 Beschreibung Schutzgut Klima/ Luft....54
2.2.4.2 Bewertung Schutzgut Klima/ Luft....55
2.2.5 Schutzgut Landschaft....56
2.2.5.1 Beschreibung Schutzgut Landschaft....56
2.2.5.2 Bewertung Schutzgut Landschaft....57
2.2.6 Schutzgut Mensch....58
2.2.6.1 Beschreibung Schutzgut Mensch....58
2.2.6.2 Bewertung Schutzgut Mensch....59
2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter....60
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)....60
2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung....61
2.4.1 Pflanzen, Tiere, Lebensräume....61
2.4.2 Boden....62
2.4.3 Wasser....63
2.4.4 Klima/ Luft....63
2.4.5 Landschaftsbild....64
2.4.6 Mensch und Gesundheit....65
2.4.7 Kultur- und Sachgüter....67
2.4.8 Auswirkungen auf die Fläche....67
2.4.9 Auswirkungen hinsichtlich der Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen....67
2.4.10 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG....68
2.4.11 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten....70
2.4.12 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern....70
2.5 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Hinweise für die Planung - Herleitung der Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen....72
2.6 Empfehlungen für die grünordnerischen Festsetzungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie die Begründung (städtebaulicher Teil)....75
2.7 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz”....87
2.8 Planungsalternativen - in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten....89
2.9 Zusätzliche Angaben....89
2.9.1 Technische Verfahren und Untersuchungsmethoden, Hinweise auf etwaige Schwierigkeiten....89
2.9.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen....91
2.9.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung....91
2.9.4 Referenzliste der Quellen....94
3 Zusammenfassende Erklärung....95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Maßstab ca. 1:25.000) 1
Abbildung 2: Luftbild 2
Abbildung 3: Auszug aus dem LEP IV 4
Abbildung 4: Auszug aus dem RROP Mittelrhein-Westerwald 2017 5
Abbildung 5: Sturzflutgefährdungskarte 9
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bendorf 11
Abbildung 7: Auszug aus dem BP "Vierwindenhöhe" 2. Änderung 12
Abbildung 8: verkehrliche Anbindung 15
Abbildung 9: Rasterlärmkarten Verkehrsgeräusche 2. OG tags und nachts als Pegelbereiche bei freier Schallausbreitung 17
Abbildung 10: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:2018 26
Abbildung 11: Blick von der Straße „Vierwindenhöhe“ auf den nordwestlichen Teil des Plangebiets 38
Abbildung 12: Freiflächen im südöstlichen Teil des Plangebiets 39
Abbildung 13: Gehölzbestand im Nordwesten des Plangebiets 40
Abbildung 14: Gehölzbestand im südwestlichen Teil des Plangebiets 41
Abbildung 15: Gebüsch im östlichen Randbereich des Plangebiets 42
Abbildung 16: Gebüschstreifen mit Eichen entlang Asphaltweg 42
Abbildung 17: Gebüschstreifen aus Kirschen 42
Abbildung 18: Wiesenfläche mit Obstbaumbestand 43
Abbildung 19: Beispiele Obstbaumbestand (rechts: Birnbaum) 43
Abbildung 20: Saumstreifen 44
Abbildung 21: Beispiele für Wohnbaugrundstücke 45
Abbildung 22: private Erschließungswege 45
Abbildung 23: Fußweg mit begleitendem Saumstreifen 46
Abbildung 24: schutzwürdige Biotopkomplexe im Umfeld des Plangebiets, o.M. 48
Abbildung 25: Ausschnitt aus der Zielekarte der VBS (unmaßstäblich) 49
Abbildung 26: Ausschnitt aus den „Kartenwerken Klimaanpassung“ 54
Abbildung 27: Auszug aus der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“, o.M. 59
Abbildung 28: Gelände am Wasserhochbehälter im Bereich Flurstück 288/1 und 292/2 73
Abbildung 29: Böschungsfläche im Bereich Flurstück 362/8 74
Abbildung 30: Grünfläche im Bereich Flurstück 247/20 74
Abbildung 31: Fläche mit Habitatpotenzial für Haselmäuse 78
Abbildung 32: Flächen zum Anbringen von Ersatzkästen für Vögel und Fledermäuse 79
Abbildung 33: Fläche zum Anpflanzen von Obstbäumen 80
Abbildung 34: Fläche zum Anbringen von Haselmauskästen auf Flurstück 362/8 81
Abbildung 35: Flächen zum Anbringen von Haselmauskästen und zur Anpflanzung von Sträuchern auf Flurstück 288/1: 81
Abbildung 36: Fläche zur Anlage einer Steinschüttung 83
Abbildung 37: Fläche zur Anlage einer Hirschkäferwiege 83

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verfahrensübersicht ... 3
Tabelle 2: Flächenbilanz ... 29
Tabelle 3: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung ... 34
Tabelle 4: Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung ... 35
Tabelle 5: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (Grundlage: örtlich vorhandene Biotop-/Nutzungstypen): ... 49
Tabelle 6: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (Grundlage: letzter rechtmäßiger Zustand unter Berücksichtigung des bestehenden Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“) ... 50
Tabelle 7: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Boden“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“: ... 52
Tabelle 8: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Wasser“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“: ... 53
Tabelle 9: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Klima“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“: ... 55
Tabelle 10: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Landschaftsbild“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“: ... 57
Tabelle 11: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Mensch ... 59
Tabelle 12: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen ... 69
Tabelle 13: Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern ... 71
Tabelle 13: Regelungen im Bebauungsplan zur Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ... 86
Tabelle 15: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff: ... 87
Tabelle 16: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff: ... 88

Anlagen:

Anlagen 1 bis 4:	Geländeschnitte
Anlage 5:	Landschaftspflegerischer Bestandsplan, Stand Juli 2025
Anlage 6:	Grünlandkartierung, Stand August 2024
Anlage 7:	BERATUNGSGESELLSCHAFT NATUR DBR, DIPL.-BIOLOGE MALTE FUHRMANN: Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Fledermäusen, Haselmaus, Reptilien sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer und Schmetterlinge) für den Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ der Stadt Bendorf, Landkreis Mayen-Koblenz; Stand Juli 2025
Anlage 8:	Fachbeitrag Wasserhaushaltsbilanz, Stand Juli 2025
Anlage 9:	PIES CONSULTING, LÄRM- UND IMMISSIONSSCHUTZ: Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ in Bendorf, Stand: 15.03.2024
Anlage 10:	VERTEC INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSPLANUNG UND -TECHNIK: Verkehrsanalyse Remystraße in Bendorf, Stand November 2020

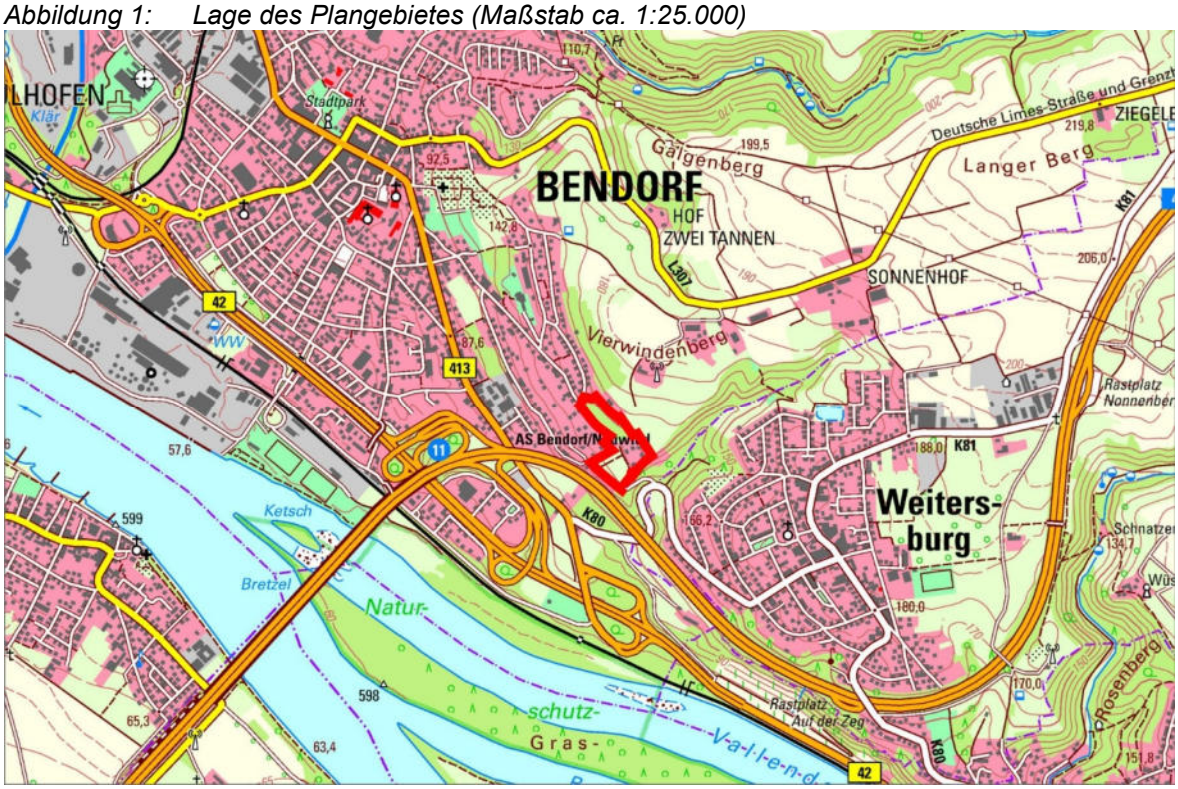
1 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen der Planung

1.1 Geltungsbereich des Bebauungsplans der Innenentwicklung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans grenzt im Nordwesten an Wohnbebauung und die Straße „Auf der Schützenhöhe“, im Nordosten befindet sich ein Einzelgebäude im Außenbereich, dessen Zufahrt durch das Plangebiet verläuft, und landwirtschaftliche Nutzfläche. Im Südwesten grenzt ein Steilhang und ein Wirtschaftsweg an, im Südosten Einzelbebauung und im Osten Bestandsbebauung aus dem Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“. Bei der Wohnbebauung in der Umgebung handelt es sich sowohl um Einfamilien- als auch um Mehrfamilienhäuser, wobei unmittelbar angrenzend und innerhalb des Plangebietes Einfamilienhäuser das Bild prägen.

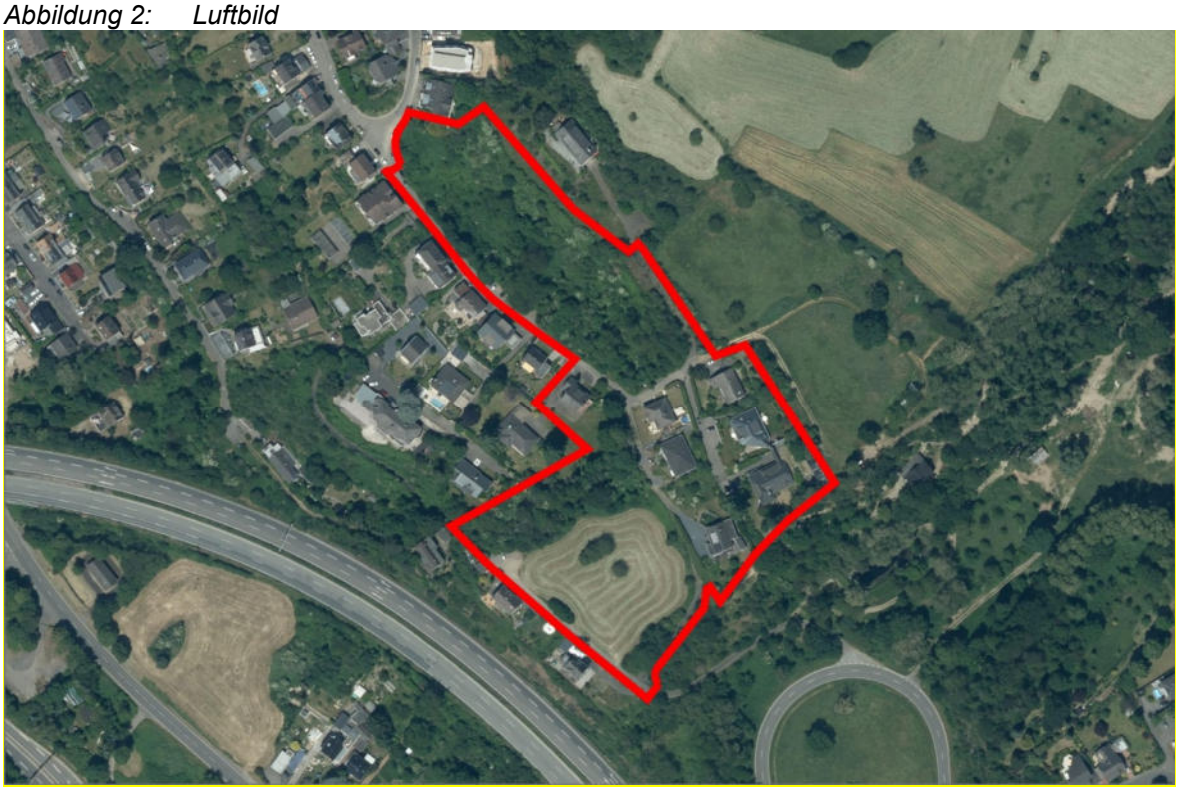
Die Fläche des Plangebietes verfügt über eine Größe von ca. 3,07 ha.

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Maßstab ca. 1:25.000)



(Eigene Darstellung auf der Grundlage der DTK 25, (Quelle: © GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2022, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet], Maßstab ca. 1:25.000))

Abbildung 2: Luftbild



((Quelle: GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2022>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet], Befliegung 04.06.2023, Maßstab: 1:4.000)

1.2 Planerfordernis, Planungsanlass und Bauleitplanerisches Verfahren

Der Rat der Stadt Bendorf hat in seiner Sitzung am 20.09.2022 beschlossen den Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ aufzustellen. Anlass der Planung ist die Anpassung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ an zeitgemäße Wohnansprüche. Mit der 6. Änderung des Bebauungsplans soll Wohnraum geschaffen und gleichzeitig ein Einfügen in das vorhandene Stadtbild gewährleistet werden. Das Plangebiet liegt am östlichen Siedlungsrand und hat eine Gesamtgröße von etwa 3,07 ha.

Tabelle 1: Verfahrensübersicht

Verfahrensschritt	**Datum***
Aufstellungsbeschluss	20.09.2022
Billigung des Vorentwurfs	07.11.2023
Bekanntmachung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung	16.11.2023
frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	20.11.2023 bis 20.12.2023
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom	28.11.2023
Beratung und Beschlussfassung über die Stellungnahmen der Behörden und aus der Öffentlichkeit, Billigung des Entwurfs, Veröffentlichungs-/Offenlagebeschluss	08.04.2025
Bekanntmachung der Veröffentlichung/Offenlage des Bebauungsplans	04.07.2025
Veröffentlichung/Offenlage des Bebauungsplans nach § 3 Abs. 2 BauGB	07.07.2025 bis 06.08.2025
Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom	04.07.2025
Beratung und Beschlussfassung über die Stellungnahmen der Behörden und aus der Öffentlichkeit, Satzungsbeschluss	

** Die Daten werden im weiteren Verfahren ergänzt.*

1.3 Überörtliche Planungen und übergeordnete Fachplanungen

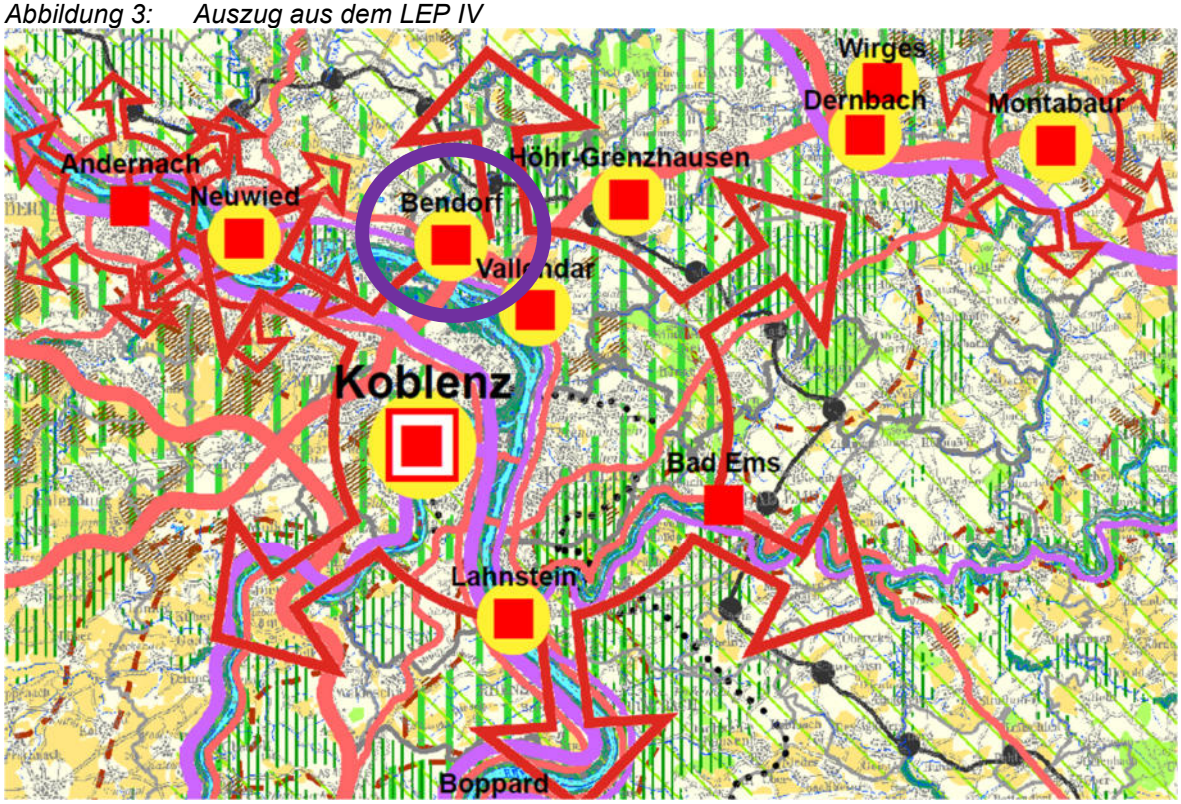
1.3.1 Landesentwicklungsprogramm IV (LEP IV)

Das Landesentwicklungsprogramm IV des Landes Rheinland-Pfalz trifft folgende Aussagen für das Plangebiet:

Die Stadt liegt im verdichteten Bereich mit konzentrierter Siedlungsstruktur und hoher Zentrenerreichbarkeit und -auswahl. Die Stadt Bendorf bildet mit Höhr-Grenzhausen, Koblenz, Lahnstein und Vallendar einen freiwilligen mittelzentralen Verbund kooperierender Zentren im Mittelbereich Koblenz/Lahnstein.

Die Stadt liegt in einer Flusslandschaft der Ebene und gleichzeitig in einer Stadtlandschaft. Bendorf befindet sich am Rand eines Bereichs von herausragender Bedeutung für landesweit bedeutsame Ressourcen für den Grundwasserschutz und die Trinkwassergewinnung. Außerdem liegt die Stadt in einem klimaökologischen Ausgleichsraum. Die Region weist bedeutsame standortgebundene Vorkommen mineralischer Rohstoffe auf.

Abbildung 3: Auszug aus dem LEP IV

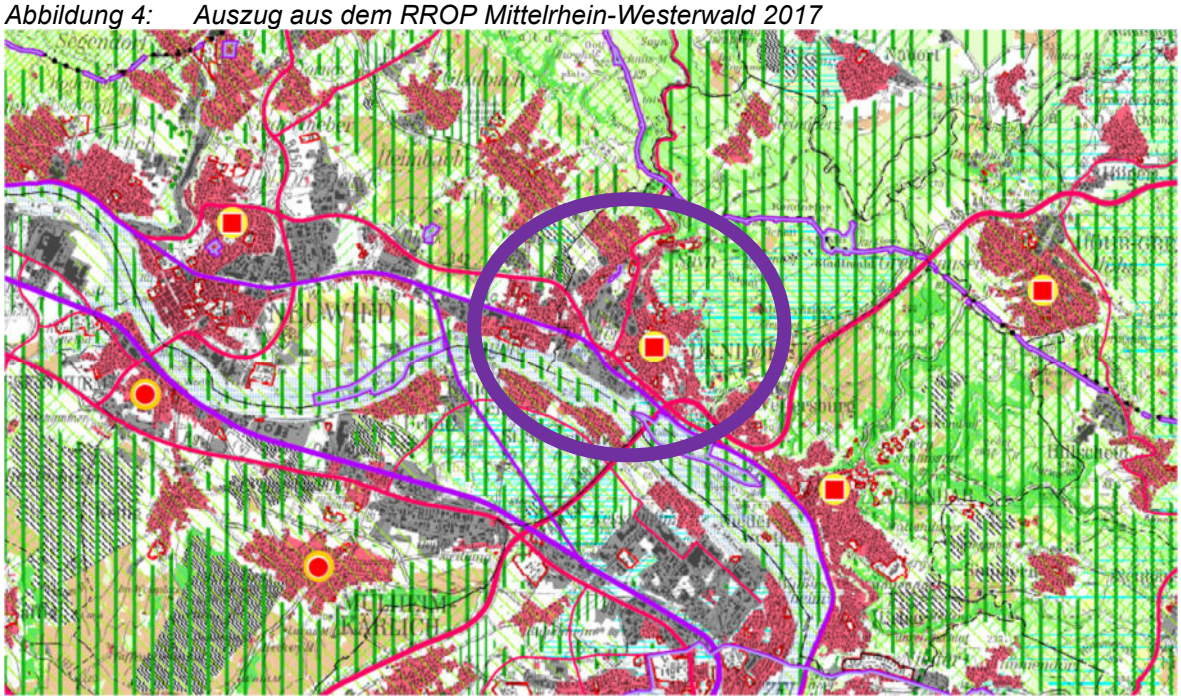


(Gesamtkarte, ohne Maßstab)

1.3.2 Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (RROP)

Im RROP Mittelrhein-Westerwald findet sich in der Gesamtkarte für die Stadt Bendorf folgende Darstellung:

Abbildung 4: Auszug aus dem RROP Mittelrhein-Westerwald 2017



(Gesamtkarte, ohne Maßstab)

Demnach und aufgrund von Text und Textkarten des RROP wird das Plangebiet mit folgenden Kennzeichnungen überlagert:

- Teilweise Lage im Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion

Weiterhin enthält der RROP folgende Aussagen zur Stadt:

- Lage im verdichteten Bereich mit konzentrierter Siedlungsstruktur und
- Schwerpunktraum der Raumentwicklung
- Freiwillig kooperierendes Mittelzentrum
- Lage an großräumiger, überregionaler und regionaler Verbindung des Straßennetzes
- Lage an regionaler und flächenerschließender Busverbindung
- Lage an überregionaler Schienenverbindung
- Lage am großräumigen Radwegenetz und am Radfernweg
- Lage im besonders planungsbedürftigen Raum Koblenz/Neuwied

Landschaftsbestimmende Gesamtanlagen mit erheblicher Fernwirkung im Umkreis sind die Burg und das Schloss Sayn, die Abtei Sayn und die Sayner Hütte sowie die Festung Ehrenbreitstein. Sichtbeziehungen hierzu bestehen nicht.

Im Übrigen werden aufgrund der kleinmaßstäbigen Darstellung keine Aussagen getroffen.

Übereinstimmung mit den Zielen der Regionalplanung

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb eines Vorbehaltsgebiets besondere Klimafunktion nach Regionalem Raumordnungsplan. Daher sind die Grundsätze und Ziele G 71 bis G 75 in der Abwägung besonders zu berücksichtigen. Es folgt eine Gegenüberstellung der Grundsätze und Ziele mit Begründung als Zitat aus dem RROP und darauffolgend der Umgang mit dem Grundsatz in der Abwägung.

Lage im Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion nach RROP

„G 71

Wälder sollen in ihrer Funktion als klimatische Regenerationsgebiete erhalten bleiben.

Begründung/Erläuterung:

Waldgebiete erbringen in besonderem Maße bioklimatische Leistungen, insbesondere für Frischluftproduktion, Staubfilterung und Temperaturausgleich. Neben den klimaökologischen Ausgleichswirkungen für thermisch belastete Räume sind die Wälder auch Regenerationsgebiete für Erholungssuchende. Die regional bedeutsamen Waldgebiete sind als klimatische Regenerationsgebiete in die regionalen Grünzüge und andere Gebiete mit freiraumschützenden Funktionen einbezogen.“

Abwägung:

Der nordöstliche Teil des Plangebietes ist aktuell bewaldet, jedoch bereits durch die 2. Änderung des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“ als Wohnbaufläche überplant. Eine Versiegelung der Fläche ist bereits vorgesehen gewesen. Der Planentwurf sieht für diesen Bereich keine dichtere Bebauung oder ein Eingreifen in den Hang vor, d.h. er bleibt im Rahmen der bisherigen zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“.

Das Waldstück liegt nicht in einem regionalen Grünzug. Zudem muss für den Bebauungsplan ein entsprechender, funktionaler Ausgleich geschaffen werden. Mit der Auswahl der Ausgleichsflächen ist der Zustand und die Funktion der bisherigen Gehölzstruktur zu berücksichtigen. Der Grundsatz ist beachtet.

„G 72

Offenlandbereiche - insbesondere Acker- und Grünlandflächen sowie Sonderkulturen - sollen erhalten bleiben, wenn sie für Kaltluftproduktion oder Kaltlufttransport einer Siedlung oder eines Erholungsraumes von Bedeutung sind.

Begründung/Erläuterung:

Eine besondere Bedeutung für die Kaltluftproduktion und den Kaltlufttransport haben landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland, Sonderkulturen). Die regional wichtigen Offenlandbereiche sind in die regionalen Grünzüge integriert.“

Abwägung:

Der südliche Teil des Bebauungsplans liegt im Offenland, es handelt sich um Grünlandflächen. Diese liegen allerdings nicht im regionalen Grünzug. Auch hier muss berücksichtigt werden, dass die Flächen schon verbindlich überplant sind und im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche enthalten sind. Ein Teil des Bebauungsplangebietes ist bereits bebaut und somit zu Teilen versiegelt. Mit der 6. Änderung des Bebauungsplans werden erstmalig textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen, die klimaschützend wirken bzw. die

Auswirkungen auf das Klima gegenüber der 2. Änderung verringern. Vor dem Hintergrund der bisherigen Planungen kann der der Grundsatz als beachtet gelten.

„G 73

Klimaökologische Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen sollen erhalten bleiben bzw. entwickelt werden.

Begründung/Erläuterung:

Klimaökologische Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen sind im LEP IV dargestellt.

Luftaustauschbahnen können vor allem Täler und offene Hanglagen sein. Sie weisen in der Regel talabwärts gerichtete Talabwindsysteme und Kaltluftströme auf, die zu einer besseren Versorgung von Siedlungen mit Kalt- und Frischluft beitragen können. Flächen mit besonderer Bedeutung für die Klimaverbesserung und Lufthygiene (Kaltluftentstehungsbereiche, Kaltluftleitbahnen bzw. Luftaustauschbahnen) sind in die Festlegung und Abgrenzung der regionalen Grünzüge und Grünzäsuren eingegangen. Soweit sie nicht in die regionalen Grünzüge und Grünzäsuren eingegangen sind, sind diese Flächen als Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktion festgelegt. Inwieweit Täler tatsächlich Bedeutung als Luftaustauschbahnen haben, kann in konkreteren Untersuchungen auf Ebene der Bauleitplanung ermittelt werden.“

Abwägung:

Das Plangebiet befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktion. Durch die moderate Erweiterung der Ortslage bleiben klimaökologische Ausgleichsräume und Luftaustauschbahnen erhalten, zudem wird durch die erstmalige Begrenzung der Gebäude in Höhe und Breite sichergestellt, dass eine der Lage angepasste gut durchlüftete Siedlungsstruktur entsteht. Damit ist der Grundsatz beachtet.

„G 74

In den Vorbehaltsgebieten besondere Klimafunktion sollen besondere Anforderungen an den Klimaschutz gestellt werden. Dabei soll auf eine Verbesserung der klimatischen Bedingungen hingewirkt werden. Hierzu sollen Flächen in ihrer Funktion als klimatische Ausgleichsräume erhalten bleiben und durch Entsiegelungsmaßnahmen, Baumpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünungen unterstützt werden,

- *für Siedlungsvorhaben klimaökologische Voruntersuchungen durchgeführt und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt,*
- *Verbesserungen im Immissionsschutz angestrebt und klimatische Verschlechterungen vermieden und*
- *für die Bauleitpläne Klimauntersuchungen durchgeführt werden, um die Informationsgrundlagen für den Klimaschutz zu verbessern.*

Begründung/Erläuterung:

Als Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktion sind die thermisch stark belasteten Räumen sowie die klimatisch sensiblen Tallagen (Karte 4) festgelegt. In diesen Räumen bestehen besondere Anforderungen an den Klimaschutz. Die klimatischen Bedingungen dürfen sich hier nicht verschlechtern, sondern sollen sich möglichst verbessern. Die thermische Belastung ist, ebenso wie die lufthygienische, besonders hoch in Gebieten, die zur Stagnation des Luftaustausches neigen. Grünflächen haben im Gegensatz zu den überbauten Bereichen positive klimaökologische Wirkungen (Staubfilterung, Temperaturausgleich usw.) und sollen daher vor

allem in den klimatisch stark belasteten Räumen erhalten und erweitert werden. Immissionsschutzpflanzungen an Straßen sollen erhalten und gefördert werden. Hinweise zur Verbesserung der lufthygienischen Situation im hochverdichteten Raum Koblenz/Neuwied durch Reduzierung der Emissionen geben der Luftreinhalteplan Koblenz-Neuwied von 1994 sowie der Luftreinhalteplan Koblenz 2008 - 2015. Ein Problem stellt insbesondere die Emissionsbelastung durch Straßenverkehr in den Tälern dar. Sie kann dazu führen, dass statt frischer Luft belastete Luft transportiert wird. In jedem Fall sollten in den Tälern Siedlungsvorhaben, die den Frischlufttransport behindern oder zu einer qualitativen Verschlechterung der transportierten Luft führen, vermieden werden.

Die Rohstoffgewinnung ist als ein vorübergehender, zeitlich begrenzter Eingriff mit nachfolgender Rekultivierung bzw. Renaturierung in den Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktion zulässig.“

Abwägung:

Bei der Planung des Wohnbaugebietes, wird darauf geachtet, dass sich die klimatische Situation nicht verschlechtert. Dazu tragen folgende Festsetzungen bei:

- Festsetzung zur Nutzung solarer Strahlungsenergie
- Festsetzung von begrünten Flachdächern
- die Festsetzung der Gebäudeabmessungen in Höhe und Breite und abweichender Bauweise sorgt dafür, dass keine Riegelwirkung gegen den Luftaustausch entsteht.

Mit diesen Festsetzungen wird dafür Sorge getragen, dass sich die klimatische Situation nicht verschlechtert und der Grundsatz beachtet ist.

„G 75

Die Festlegung der Standorte neuer Wohngebiete soll sich auch am Radonpotenzial orientieren.

Zum Schutz vor einer Belastung durch Radon soll bei neu zu errichtenden Gebäuden dafür Sorge getragen werden, dass sinnvolle Maßnahmen ergriffen werden. Für bereits bestehende Gebäude sollen, entsprechend der Bauweise und Zuordnung zu einem Gebiet mit einem erhöhten Radonpotenzial, Informationen über Maßnahmen zur Reduzierung der Radonkonzentration zur Verfügung gestellt werden. Bei der Bauplanung - soweit ein begründeter Verdacht besteht – sollen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Begründung/ Erläuterung:

Die Radonprognose-Karte von Rheinland-Pfalz enthält drei Radonpotenzial-Klassen, die Anhaltspunkte über die Höhe des wahrscheinlichen großflächigen Radonpotenzials aufzeigen. Für den Bereich der Region Mittelrhein-Westerwald liegen bisher nur für den Hunsrück Radonmessungen vor. Es wurden im Wesentlichen die folgenden Gebietsklassen mit einem möglicherweise erhöhten oder hohen Radonpotenzial ermittelt: Lokal hohes Radonpotenzial, zumeist eng an tektonische Kluftzonen gebunden. Dies bedeutet, dass ein erhöhtes bis hohes Radonpotenzial meist eng an geologisch-tektonische Einheiten gebunden ist. Solche Bereiche besitzen deshalb eine sehr begrenzte Ausdehnung. Für die übrigen Gebiete im Bereich der Region lagen zum Zeitpunkt der Kartenerstellung keine Hinweise auf ein hohes Radonpotenzial vor (Radonprognose-Karte für die Region Mittelrhein-Westerwald, Stand 2013).“

Abwägung:

Die Radonkonzentration im Plangebiet liegt bei 30,8 kBq/m^3, das Radonpotenzial beträgt 31,8[1]. Das Landesamtes für Umwelt empfiehlt: *„Sollten Sie ein neues Haus bauen wollen, empfehlen wir Ihnen, ab einer Radonkonzentration in der Bodenluft von mehr als 100.000 Bq/m³ oder einem Radonpotenzial über 44 besondere Maßnahmen beim Bau zu erwägen. Dies können beispielsweise eine geologische Untersuchung des Baugrunds oder zusätzliche abdichtende Maßnahmen des Bauwerks sein.“*

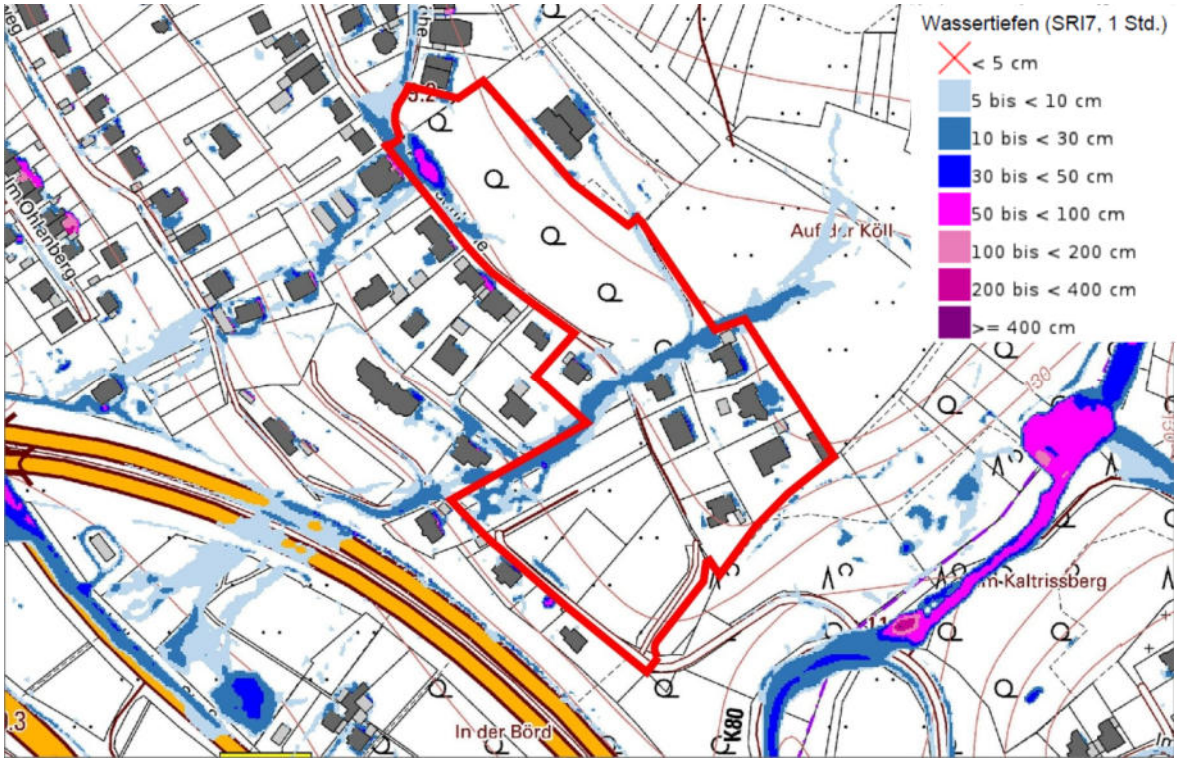
Damit liegen die Werte deutlich unter den festgelegten kritischen Werten. Da Rheinland-Pfalz keine speziellen Radonvorsorgegebiete ausgewiesen hat, wird bei Neubauten eine Abdichtung gegen Bodenfeuchte als ausreichend angesehen. Der Grundsatz ist beachtet.

1.3.3 Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz (BRPH)

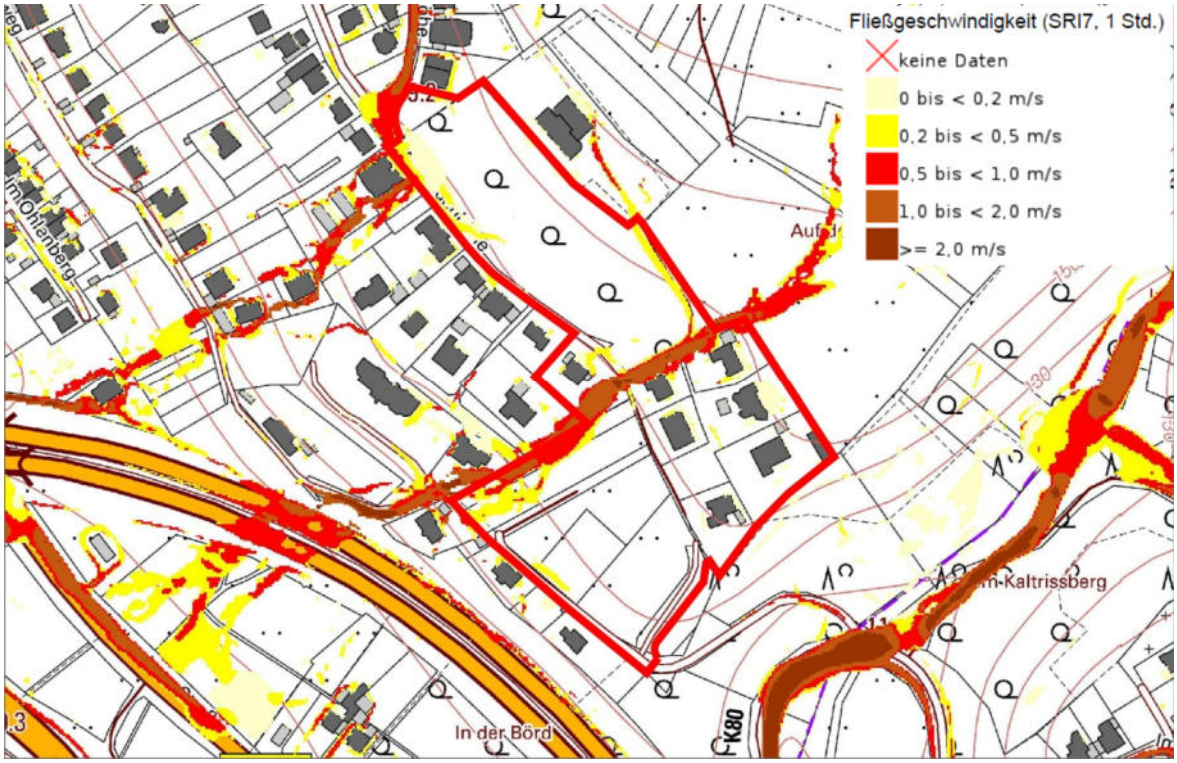
Mit dem Inkrafttreten des Bundesraumordnungsplans Hochwasserschutz (BRPH) zum 01.09.2021 hat ein Paradigmenwechsel in Richtung einer stärker risikobasierten Hochwasservorsorge stattgefunden. Die Bauleitplanung muss den risikobasierten Planungsansatz abbilden und hat die städtebauliche Entwicklung von hochwassergefährdeten Flächen abzuarbeiten. Die Fläche befindet sich außerhalb eines gesetzlichen Überschwemmungsbereichs und außerhalb des nachrichtlichen Hochwassers HQ 200. Es liegt auch keine Überflutungsgefährdung bei HQ extrem vor. Die Fläche ist durch Starkregenereignisse nicht in besonderem Maße bedroht.

Zu Überflutungsgefährdung bzw. Wassertiefen bei Hochwasser gibt es keine Aussagen.

Abbildung 5: Sturzflutgefährdungskarte



[1] Quelle: Kartenviewer des Landesamtes für Umwelt. Online unter: https://lfu.rlp.de/de/arbeits-und-immissionsschutz/radoninformationen/geologische-radonkarte-rlp/ (letzter Aufruf 10.03.2025)



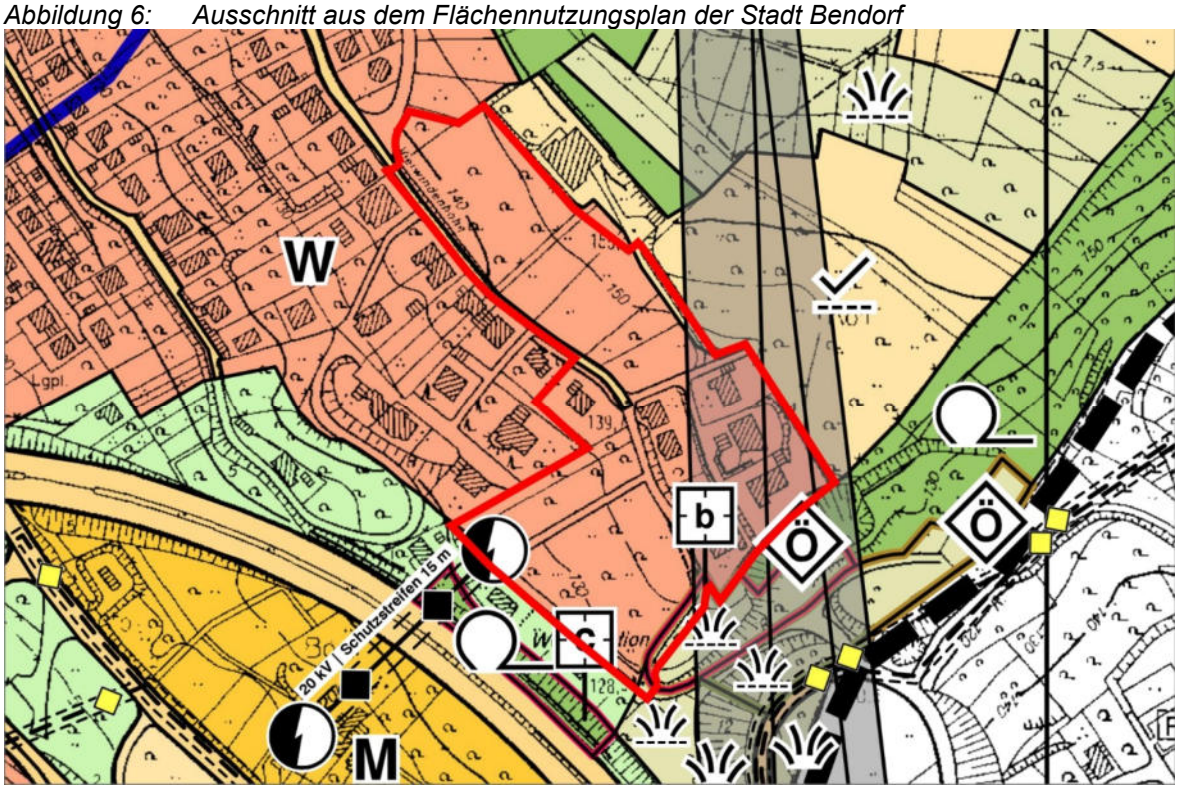
(Quelle: https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/10361/, o. Maßstab, letzter Aufruf 10.03.2025)

Gemäß der Sturzflutgefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz ist das Plangebiet im Falle eines außergewöhnlichen Starkregenereignisses vor allem entlang der Tiefenlinie im Bereich der derzeitigen privaten Zufahrt und deren Verlängerung hangabwärts gefährdet. In obigen Abbildungen ist ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7) wiedergegeben. Die Niederschlagsmengen des SRI 7 entsprechen etwa einer 100-jährlichen Eintrittswahrscheinlichkeit. In Rheinland-Pfalz entspricht dies einer Regenmenge von ca. 40 – 47 mm (bzw. l/m²) in einer Stunde. Im Falle eines solchen Regenereignisses würden für geringe Teile des Plangebietes Wassertiefen bis zu 30 cm sowie Fließgeschwindigkeiten bis zu 2,0 m/s erreicht. Höhere Wassertiefen sowie eine Ausdehnung der Überflutungsfläche sind bei noch intensiveren (extrem und/oder länger andauernd) Starkniederschlägen gegeben. Eine Überprüfung der Sturzflutgefahrenkarte ergab, dass auch bei einem extremen Starkregen (SRI10, 4 Std.) die Gefährdung im Untersuchungsgebiet auch weiterhin in diesem Bereich des Plangebietes, dann in etwas größere Ausdehnung, vorliegt.

1.3.4 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bendorf ist das Plangebiet als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stimmen somit mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans überein. Bei dem Planvorhaben handelt es sich um eine geordnete städtebauliche Entwicklung. Der Bebauungsplan ist nach § 8 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

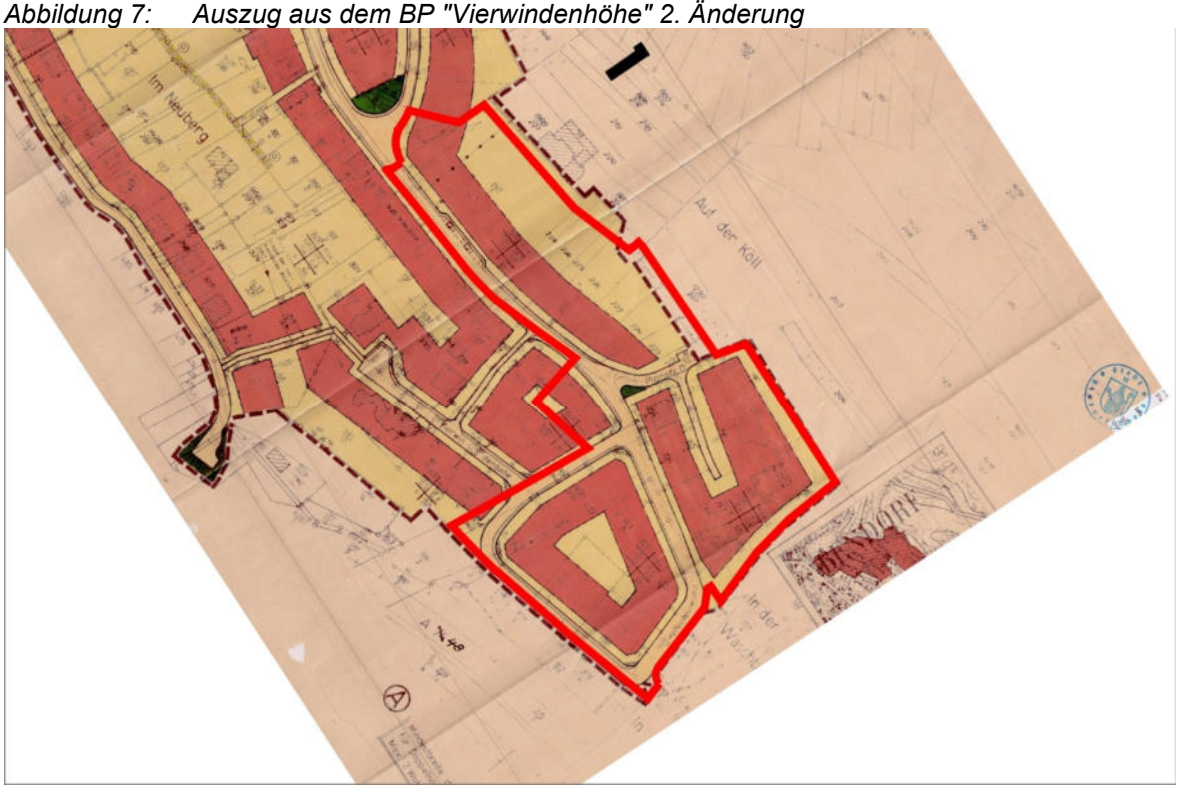
Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bendorf



(Abgrenzung des Plangebietes rot umrandet, Maßstab 1:4.000)

1.3.5 Bestehendes Planrecht

Abbildung 7: Auszug aus dem BP "Vierwindenhöhe" 2. Änderung



(Abgrenzung des Plangebietes rot umrandet, Maßstab 1:4.000)

Der Bebauungsplan „Vierwindenhöhe“ 2. Änderung setzt für das Gebiet ein reines Wohngebiet fest. Die GRZ liegt bei 0,4, die GFZ beträgt 0,8. Es sind nur Einzel- und Doppelhäuser bei offener Bauweise zulässig. Die überbaubare Fläche verläuft in einem Abstand von 4 m zur Straße und ist 20 m tief.

1.4 Fachplanungen

1.4.1 Schutzgebiete

Gewässerschutz, Trinkwasser- und Heilquellenschutz

Oberflächengewässer, Mineralwassereinzugsgebiete, Trinkwasser- oder sowie Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines gesetzlichen Überschwemmungsgebietes. Oberflächengewässer liegen nicht in der Nähe.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Schutzgebiete des Natura-2000-Netzes liegen ca. 520 m entfernt im Süden (FFH-Gebiet „Mittelrhein“) sowie ca. 850 m entfernt im Norden (FFH-Gebiet „Brexbach- und Saynbachtal“). Das nächste Vogelschutzgebiet „Engerser Feld“ befindet sich in über 4 km Entfernung im Westen.

1.4.2 Denkmalschutz

Natur- und Kulturdenkmäler finden sich nicht in unmittelbarer Nähe oder Sichtweite. Landschaftsbestimmende Gesamtanlagen mit erheblicher Fernwirkung im Umkreis sind die Burg und das Schloss Sayn, die Abtei Sayn und die Sayner Hütte genannt. Zudem gibt es in diesen Bereichen zwei Denkmalzonen (Sayner Hütte, RVO Nr. 29/2004 vom 05.11.2004 sowie Altsayn). Für ganz Altsayn gibt es darüber hinaus eine Gestaltungssatzung sowie ein Dorferneuerungskonzept. Das Plangebiet liegt außerhalb der zuvor genannten Bereiche und zudem in räumlicher Entfernung (ca. 2,6 km zu Altsayn und zu berücksichtigender Topografie). Die Festung Ehrenbreitstein liegt ca. 5 km vom Plangebiet entfernt in direkter Sichtachse. Hier ist aufgrund der Entfernung keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Nördlich benachbart sind der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie, frühgeschichtlicher Bergbau sowie Reste von neuzeitlichen Verhüttungsanlagen bekannt. Es ist daher nicht auszuschließen, dass sich im überplanten Gelände weitere Spuren von Bergbau sowie dazugehörige Siedlungsspuren befinden.

Weiterhin handelt sich bei dem Plangebiet laut der Stellungnahme der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie/Erdgeschichtliche Denkmalpflege um potenziell fossilführende Gesteine.

Wegen der möglichen Betroffenheit sowohl der Archäologie als auch der Erdgeschichte enthält der Bebauungsplan einen entsprechenden Hinweis auf die Bekanntgabe des Erdbaubeginns.

1.4.3 Ver- und Entsorgung des Gebietes

Die Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches verfügt derzeit nicht über eine öffentliche Entwässerung.

Die Bebauung innerhalb des Plangebietes sowie die angrenzende Bebauung sind derzeit nicht an das öffentliche Entwässerungssystem angeschlossen. Das Schmutzwasser wird zurzeit gebäudebezogen gesammelt und regelmäßig abgefahren. Unabhängig von der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans ist für die Bestandsbebauung ein geordnetes öffentlichen Entwässerungssystem herzustellen.

Ein System für die Regelung des Niederschlagswasserabflusses liegt ebenfalls nicht vor. Das Niederschlagswasser versickert derzeit vor Ort bzw. läuft ungeregelt, breitflächig der Topografie folgend ab. Zu Starkregenereignissen siehe Kapitel 1.3.3.

1.4.4 Straßenplanungen

1.4.4.1 Äußere Erschließung

Im Bereich der Vierwindenhöhe sollen mehrere Bauvorhaben verwirklicht werden. Es handelt sich um die Umnutzung des ehemaligen Schwesternwohnheims neben dem Seniorenzentrum der AWO (Vierwindenhöhe 18) in ein Mehrgenerationenwohnhaus, die Umnutzung des ehemaligen Berghotels (Remystraße 79) zu Wohnzwecken und die vorliegende 6. Änderung des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“, in welcher u.a. im nördlichen Teil sechs Mehrfamilienhäuser errichtet werden sollen. Für die Umnutzung des Schwesternwohnheims liegt der rechtsverbindliche vorhabenbezogene Bebauungsplan „Generationenwohnen“ vor, der am 18.03.2022 in Kraft trat.

Die ‚Remystraße‘ bildet derzeit die einzige Anbindung des Wohnbereiches ‚Vierwindenhöhe‘ an den überörtlichen Verkehr. Deshalb hat die Stadt Bendorf bereits frühzeitig die Leistungsfähigkeit der ‚Remystraße‘ für die Aufnahme von zusätzlichem Verkehr geprüft.

Die ‚Remystraße‘ verfügt über eine Fahrbahnbreite zwischen ca. 6,00 m und 7,30 m, wobei wechselseitig Parkstände markiert sind, so dass, wenn diese besetzt sind, Begegnungen nur mit Rücksichtnahme auf den Gegenverkehr möglich sind.

Die Straße ‚Vierwindenhöhe‘ verfügt in der Verlängerung der ‚Remystraße‘ über eine Fahrbahnbreite von 5,50 m, wobei hier ebenfalls Parkstände markiert sind.

Sowohl in der ‚Remystraße‘ als auch der Straße ‚Vierwindenhöhe‘ ist ein beidseitiger Gehweg angelegt, der allerdings in der ‚Remystraße‘ bergseits nach der Hausnummer 47, entlang einer Stützmauer, bis zum Beginn der Straße ‚Vierwindenhöhe‘ unterbrochen ist.

Die Fahrbahnbreite der ‚Remystraße‘ und der ‚Vierwindenhöhe‘ ist ausreichend für den Begegnungsverkehr Lkw/Pkw (Breite nach der RASt 06[2]: 5,55 m, mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen 5,00 m) und in Teilen Lkw/Lkw (Breite nach der RASt 06: 6,35 m, mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen 5,90 m).

Damit entsprechen die Straßen der Kategorie „Wohnstraße“ bzw. ES V (Erschließungsstraße mit kleinräumiger Verbindungsfunktionsstufe).

Die Wohnstraße ist in Anlehnung an die RASt 06 für eine Verkehrsstärke von unter 4.000 Kfz/d geeignet. Die heutige und auch die künftige Verkehrsbelastung wird unter Berücksichtigung aller Bauvorhaben deutlich darunter liegen.

Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen ist die äußere Erschließung daher gesichert. Ein Ausbau der äußeren Erschließungsstraßen ist nicht aufgrund der hinzukommenden Bauvorhaben erforderlich.

Gleichwohl ist sich die Stadt bewusst, dass Anwohner eine Verkehrsbelastung nicht nach Richtlinien empfinden. Daher wurde im Jahr 2021 eine Machbarkeitsstudie für eine zweite Anbindung des gesamten Gebiets der Vierwindenhöhe beauftragt.

Das Ergebnis der Machbarkeitsstudie wurde im November/Dezember 2021 den Gremien vorgestellt und die Stadt entschied sich dazu, aus 4 möglichen Varianten, die Variante mit einer zweiten Anbindung an den „Weitersburgerweg“, d.h. über die herzustellende Straße ‚Vierwindenhöhe‘ und den folgenden Wirtschaftsweg weiterzuverfolgen. Die anderen 3 Varianten haben sich als nicht umsetzbar bzw. hinsichtlich des Entlastungspotenzials als weniger geeignet und

[2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006

in Bezug auf die Baukosten, die Längsneigung, den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft sowie den erforderlichen Grunderwerb als ungünstiger herausgestellt.

1.4.4.2 Innere Erschließung

Das Plangebiet ist derzeit verkehrlich nicht erschlossen. Im Norden liegt eine befestigte Fläche, über die die Bestandsbebauung „Vierwindenhöhe 66 bis 86“ erreichbar ist, es handelt sich aber nicht um eine erstmalig hergestellte Verkehrsanlage. Die Anbindung der Bebauung im Osten „Vierwindenhöhe 71 bis 75“ erfolgt derzeit über Privatgelände. Die Gebäude „Vierwindenhöhe 77 bis 81“ sind über einen nur teilbefestigten Wirtschaftsweg erreichbar.

Abbildung 8: verkehrliche Anbindung

Zufahrt im Plangebiet

Künftige Straße Vierwindenhöhe

Private Zufahrt zur Vierwindenhöhe 68/69

Zufahrt zu den Gebäuden 79 und 81

Private Zufahrt zur Vierwindenhöhe 71 bis 75

Anbindung der Gebäude 65, 98 und 104

1.5 Vorhandene örtliche Gebietsprägungen

1.5.1 Geologische Vorbelastungen

Radonkonzentration und -potenzial werden in Kapitel 1.3.2 (G75) dargelegt.

Hinsichtlich der Hangstabilität ist das Gebiet nicht kartiert. In der Rutschungsdatenbank ist für das Gebiet ein Steinschlagereignis enthalten. Das Gebiet liegt in der Erdbebenzone 1[3].

Abgrabungen, Aufschüttungen oder sonstige größere Geländeveränderungen liegen im Rahmen der Bautätigkeiten für den baulichen Bestand vor.

Laut der Stellungnahme des Landesamtes für Geologie und Bergbau ist das Plangebiet von den Bergwerksfeldern „Werner“ (Eisen) und „Werner I“ (Kupfer, Schwefelkies) überdeckt. Im Plangebiet selbst ist bei der zuständigen Behörde kein Altbergbau dokumentiert. Die Bergwerkseigentümerin wurde über die Planungen der Stadt informiert und äußerte sich nicht.

Für die Straßen- und Entwässerungsplanung werden noch Bodengutachten erstellt. Hinsichtlich der späteren Bebauung obliegt es jedem Bauherrn ein Baugrundgutachten zu erstellen und seine Gründung danach auszurichten.

1.5.2 Eigentumsverhältnisse im Plangebiet

Die Grundstücke im Plangebiet befinden sich weit überwiegend in Privateigentum. Für die Umsetzung der öffentlichen Erschließung und für die Bildung bebaubarerer Grundstücke ist eine Neuordnung erforderlich.

1.5.3 Gebietsrelevante Emissionsanlagen im Umkreis

In der Nähe des Plangebietes verläuft die Autobahn 48. Die von außen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen sind von Relevanz, weil mit einem Wohngebiet schutzbedürftige Nutzungen geplant sind. Daher wurde zwischen der frühzeitigen und der förmlichen Beteiligung eine Schalltechnische Untersuchung erstellt.

Der Verkehrslärm der A 48 stellt eine deutliche Vorbelastung des Plangebietes dar. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete liegen für Verkehrslärm tags bei 55 dB(A) und nachts bei 45 dB(A).

Die Berechnung des Verkehrslärms wurde in der Schalltechnischen Untersuchung für die förmliche Beteiligung auf der Grundlage der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) vorgenommen. Dabei wurde eine freie Schallausbreitung angenommen, wie sie ohne Regelungen in einem Bebauungsplan möglich wäre. Aufgrund der Lage der überbaubaren Flächen konnten die Verkehrsgeräusche für die Tages- und Nachtzeit geschossweise berechnet werden.

Im Folgenden werden nur die Rasterlärmkarten jeweils für das oberste Geschoss (2. OG = Dach- oder Staffelgeschoss) als das am meisten belastete Geschoss tags und nachts abgebildet, um die Unterschiede bei freier Schallausbreitung und den einzelnen Geschossen zu verdeutlichen. Die Auswirkungen auf die Bauleitplanung werden in Kapitel 1.6.10 beschrieben.

Folgende Abbildungen zeigen deutlich die Vorbelastung des Gebietes mit Lärm, so dass Schallschutzmaßnahmen zur Gewährleistung von ‚gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen‘ erforderlich sind.

[3] Quelle: Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau. Online unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/ (letzter Aufruf 10.03.2025)

Abbildung 9: Rasterlärmkarten Verkehrsgeräusche 2. OG tags und nachts als Pegelbereiche bei freier Schallausbreitung

(Quelle: Pies Consulting: Schalltechnische Untersuchung, Stand 15.03.2024, Anhang 4.3 für tags und 4.6 für nachts, ohne Maßstab)

1.6 Darlegung der konkreten Planinhalte

1.6.1 Städtebauliche Planungsziele

Vor der Erstellung des Vorentwurfs wurden folgende Ziele formuliert:

- Anpassung des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ an zeitgemäße Wohnbedürfnisse
  => weniger einschränkende Festsetzung der Art der baulichen Nutzung, keine Vorgabe der Dachform
- Gegenüber dem Zulässigkeitsmaßstab der 2. Änderung des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“ kleinteiligere Bebauungsstruktur, in Anlehnung an die angrenzende und bereits vorhandene Bebauung im Plangebiet
- Beschränkung der Gebäudekubatur aus städtebaulichen Gründen und zur Gewährleitung der Durchlüftung des Plangebietes und der Stadt
  => zwei Vollgeschosse und Staffelgeschoss, maximale Gebäudelänge 32 m
- Beschränkung der zulässigen Wohneinheiten entsprechend der vorhandenen und unmittelbar angrenzenden Gebäudenutzung
- Artenschutzrechtliche Belange
- Festsetzungen zum Klimaschutz, z.B. durch einen Mindestbegrünungsanteil
- Neuordnung der öffentlichen Erschließung

1.6.2 Geplante Erschließung

1.6.2.1 Verkehrliche Erschließung und Sichtfelder

Die geplante Erschließung richtet sich im Wesentlichen nach den bereits befestigten Flächen und den erforderlichen Querschnitten. Die unterschiedliche Straßenbreite resultiert aus der Funktion der Straße und der Anzahl der zu erschließenden Gebäude in dem Straßenabschnitt.

Im Norden des Plangebietes ist eine “private Verkehrsfläche“ nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen worden. Da es sich um eine private Verkehrsflächen handelt wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger mit aufgenommen.

Die in die Planzeichnung eingetragenen Sichtfelder sind von jeglicher Bebauung freizuhalten. Die Abmessungen der Sichtfelder ist auf eine Geschwindigkeit von 30 km/h ausgerichtet. Anpflanzungen, Einfriedungen und Erdaufschüttungen dürfen im Bereich der „Sichtfelder“ eine Höhe von 0,6 m über Oberkante ausgebauter Erschließungsstraße an keiner Stelle überschreiten. Die Festsetzung dient der Vorsorge, Verkehrsunfälle aufgrund schlecht einsehbarer Straßen zu vermeiden und Fußgänger, spielende Kinder, Rollstuhl- und Radfahrer vor nahenden Autos zu schützen.

1.6.2.2 Leitungsgebundene Erschließung und Schutz vor Starkregen

Entwässerung des Plangebietes und Starkregen:

Wie in Kapitel 1.4.4 beschrieben, ist das Plangebiet und die angrenzende Bebauung zurzeit nicht an das öffentliche Entwässerungssystem angeschlossen. Für das Plangebiet und auch die angrenzende Bebauung wird parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans eine Entwässerungsplanung erstellt. Angrenzend an das Plangebiet ist ein Mischwassersystem verlegt bzw. die möglichen Anschlusspunkte befinden sich im Mischwassersystem. Ein Gewässer (Vorflut)

oder Regenwasserkanäle sind nicht in erreichbarer Nähe. Eine Versickerung oder offene Rückhaltung ist aufgrund der Topografie und einer nicht auszuschließenden Gefährdung der Unterlieger nicht geplant.

Aufgrund der oben genannten Zwangspunkte wird das künftige Entwässerungssystem eine Rückhaltung der Niederschlagswassers in Stauraumkanälen im Straßenkörper vorsehen. Aus den Stauraumkanälen wird das Abwasser gedrosselt dem Kanalbestand zugeführt. Die Dimensionierung der Stauraumkanäle und der Drosselabfluss wird in Anhängigkeit von den hydraulischen Kapazitäten des Bestandsnetztes in der Fachplanung berechnet.

Hinsichtlich des Niederschlagswassers wird das Plangebiet auf der Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 118 „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“[4] in die Schutzkategorie 3 von insgesamt 4 Schutzkategorien eingeordnet. Es handelt sich um *„Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können, z.B. […] Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbezwecken genutzten Untergeschossen […] Tiefgaragen […].“*[5] Dementsprechend wird die Überstauhäufigkeit mit einmal in 5 Jahren und die Überflutungshäufigkeit mit einmal in 30 Jahren berechnet. Die entsprechenden Vorkehrungen zur Minderung des Schadenspotenzials, wie z.B. Hochborde zur Straßenbegrenzung, werden in der Ausführung berücksichtigt. Zusätzlich wird in den Bebauungsplan eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 c) BauGB aufgenommen, dass es sich um ein Gebiet handelt, in dem bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen. Als Art der Maßnahme wird festgesetzt, dass Räume unterhalb des Erdgeschosses vor Schäden durch Starkregenereignissen zu schützen sind (z.B. feste Kellerfenster, Aufkantungen um Lichtschächte, druckdichte Türen und Druckdichte Mauerdurchlässe für Kabel und Leitungen).

Die baulichen Vorkehrungen im Straßenraum bzw. die Dimensionierung der Entwässerungsanlagen sowie obige Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 c) BauGB dienen auch dem Schutz des Plangebietes vor Sturzfluten aufgrund von Starkregenereignissen. Hier ist allerdings über das Plangebiet hinaus das Einzugsgebiet hangaufwärts zu betrachten. Parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans wird eine Konzeption erarbeitet, die das Abfangen des Außengebietswassers oberhalb des Plangebietes und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans vorsieht.

Trinkwasser:

Die Bestandsbebauung ist an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen. Hierüber ist auch die Löschwasserversorgung mit 13,4 l/s (≙ 48 cbm/h) über mindestens 2 h gegeben. Die Bestandsleitung soll dabei im Zuge der Erschließungsmaßnehme nach Möglichkeit erhalten bleiben, könnte aber auch, wenn dies z.B. wegen zu vielen Leitungskreuzungen mit anderen Versorgungsträgern zu aufwendig wird, verlegt werden.

[4] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA): Arbeitsblatt DWA-A 118 „Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen“, Januar 2024

[5] Ebenda Tabelle 4 auf Seite 27

Sonstige Versorgungsleitungen:

Die übrige leitungsgebunden Erschließung erfolgt durch Erweiterungen des Ortsnetzes. Die Träger der Ver- und Entsorgung gaben hierzu im frühzeitigen Planverfahren entsprechende Stellungnahmen ab und werden in die Erschließungsplanung eingebunden.

Die einschlägigen Merkblätter zu „Bauarbeiten im Bereich von Versorgungsleitungen“ und „Leitungsschutzarbeiten“ sind seitens der Bauherren zu beachten und Bauarbeiten falls erforderlich im Vorfeld entsprechend mit dem Versorgungsträger abzustimmen.

1.6.3 Art der baulichen Nutzung

Das gesamte Plangebiet wird als **allgemeines Wohngebiet** gem. § 4 BauNVO festgesetzt. Hier sind allgemein zulässig die Nutzungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 3 BauNVO (tlw.):

- Wohngebäude,
- Anlagen für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke,

Ausnahmsweise zulässig sind nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 und Abs. 3 Nr. 2 BauNVO

- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe

Nicht zulässig sind die Nutzungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 (tlw.) und Abs. 3 Nr. 1 und 3 bis 5 BauNVO:

- Anlagen für kirchliche und sportliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- Anlagen für Verwaltungen
- Gartenbaubetriebe und Tankstellen

Mit diesen Festsetzungen zu der Art der Nutzung soll sichergestellt werden, dass ein Wohngebiet mit zusätzlichen verträglichen Nutzungsmöglichkeiten und somit eine familienfreundliche Umgebung entsteht, die nicht durch Betriebe und durch in Folge der Betriebe entstehende Geräuschemissionen beeinträchtigt werden.

Dabei werden alle Nutzungen allgemein zugelassen, die die Wohnruhe nicht (wesentlich) stören, bei den Läden und nicht störenden Handwerksbetrieben und Gewerbebetrieben sind Einzelfallentscheidungen zu treffen, inwiefern die konkrete Nutzung zur Eigenart des Gebietes passen. Nicht zulässig sind den Bedürfnissen der Bewohner dienende Anlagen für kirchliche und sportliche Zwecke, da sie für ein Wohngebiet relativ viel Platz benötigen und Verkehr anziehen. Ebenfalls nicht zulässig sind kleinere Betriebe des Beherbergungsgewerbes, worunter auch Ferienwohnungen nach § 13a BauNVO fallen. Damit wird sichergestellt, dass die Wohngebäude auch als Dauerwohnraum zur Verfügung stehen. Der hohe Nachfragedruck nach Wohnraum im Verdichtungsraum um das Oberzentrum Koblenz soll nicht durch die Nutzung bzw. späterer Umwandlung von Dauerwohnungen in Ferienwohnungen noch verstärkt werden. Zudem wird durch Ferienwohnungen auch unerwünschter Verkehr erzeugt.

1.6.4 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird innerhalb des Plangebietes nach der Topografie in Verbindung mit dem baulichen Bestand und den bisherigen Festsetzungen des Bebauungsplans festgesetzt. Der Ursprungsbebauungsplan incl. seiner Änderungen sieht in dem gesamten Plangebiet durchgängig 2 Vollgeschosse, eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 0,8 vor.

Das Maß der baulichen Nutzung wird auch in der 6. Änderung wie zuvor festgesetzt und orientiert sich somit an den bisherigen Festsetzungen und damit auch an der bestehenden Umgebungsbebauung. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 entspricht dem Orientierungswert des § 17 BauNVO. Die festgesetzte Geschossflächenzahl baut darauf und auf der Festsetzung der Zahl der maximalen Vollgeschosse auf. Die GFZ beträgt daher im gesamten Plangebiet 0,8. Die Errichtung von zwei Vollgeschossen ist somit unproblematisch möglich.

Die angrenzenden Bestandsgebäude weisen 1-2 Vollgeschosse aus, so dass für das Plangebiet ebenfalls max. 2 Vollgeschosse (II) festgesetzt werden.

Mit der 6. Änderung werden erstmalig maximale Gebäudehöhen festgesetzt. Aufgrund der Topografie innerhalb des Plangebiets werden unterschiedliche Höhen für Bereiche talseits und bergseits der künftigen Erschließungsstraße festgesetzt. Dabei wurde die maximale Gebäudehöhe anhand von Geländeschnitten ermittelt, so dass die Topografie angemessen berücksichtigt ist. Talseits fällt das Gelände so stark ab, dass bei einer Errichtung des Erdgeschossfußboden auf Straßenniveau das unterste Geschoss ein Vollgeschoss wird. Damit die Bauherren zur Einhaltung der Vollgeschossigkeit das Erdgeschoss nicht unterhalb der Straße errichten müssen und somit starkregengefährdeter werden, enthält der Bebauungsplan eine Regelung, dass in diesen Fällen das Untergeschoss nach § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise nicht auf die Zahl der Vollgeschosse angerechnet wird. Eine derartige Festsetzung ist in dem Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ bereits enthalten: Für den Bereich südwestlich der Erschließungsstraße ‚Vierwindenhöhe‘ von den heuten Hausnummern 40 bis 80 ist zusätzlich folgende Ausnahme formuliert: „*In dem vorbezeichneten Bereich kann die auf max. 2 Vollgeschoße festgesetzte Geschoßzahl ausnahmsweise um ein Geschoß überschritten werden, wenn das Kellergeschoß ohne Veränderung des natürlichen Geländes soweit über das natürliche Gelände hinausragt, daß es nach der Landesbauordnung als Vollgeschoß anzurechnen ist.“* Diese vorhandene Festsetzung für den Bestand, der nicht überplant wird, aber die Festsetzung nutzen konnte, wird aus topografischen Gründen nun weiter nach Südosten ausgedehnt. Dabei sind zur Wahrung des städtebaulichen Gesamtbildes alle übrigen Festsetzungen des Maßes der baulichen Nutzung, insbesondere die Höhe baulicher Anlagen, einzuhalten.

Die Höhe der Nachbargebäude ist etwas niedriger. Da bei einer modernen Bauweise die Raumhöhen allerdings in den letzten Jahren höher geworden sind (z.B. auch wegen Lüftungseinrichtungen in der Decke und dickerer Dachdämmung) ist die festgesetzte Gebäudehöhe hier großzügiger.

Auf die Festsetzung einer Traufhöhe wird verzichtet. Dieser Verzicht zur Festsetzung einer Traufhöhe ist auch dadurch begründet, dass keine zu großen Einschränkungen gegenüber der bauplanungsrechtlichen Bestandssituation vorgenommen werden sollen.

Um dem Planungsziel einer zeitgemäßen Bebauung gerecht werden zu können, wurde die Dachform freigegeben. Dadurch entstand die Notwendigkeit die Festsetzung zur Höhe baulicher Anlagen zu verfeinern. Grundsätzlich gilt für Gebäude mit flachgeneigten Dächern (< 22°) oder Flachdächern eine um 1 m reduzierte Höhe zu den als Höchstgrenze festgesetzten Höhen für Gebäude mit steiler geneigten Dächern. Dies liegt darin begründet, dass Gebäude mit

Flachdächern oder flachgeneigten Dächern wesentlich imposanter in Erscheinung treten als Gebäude der gleichen Höhe mit steiler geneigten Dächern. Ein Verlust an nutzbarem Raum entsteht durch die Festsetzung nicht, da der Dachraum in Gebäuden mit geneigten Dächern weniger genutzt werden kann als in Gebäuden mit flachen oder flach geneigten Dächern.

Über die maximale Gebäudehöhe hinaus sind einzelne technische Anlagen bzw. untergeordnete Dachaufbauten wie Schornsteine bis zu 5 qm Grundfläche ausnahmsweise bis zu einer Höhe von 1,5 m über der festgesetzten Höhe hinaus zulässig.

Mit der Kombination von zwei Vollgeschossen und der Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe wird sowohl den Belangen der späteren Bauherren zur guten Ausnutzung des Grundstücks als auch den Belangen der angrenzenden Eigentümer Rechnung getragen. Das Einfügen ins Landschaftsbild wird optimiert.

1.6.5 Baugrenzen

Die großzügigen Baugrenzen in einem Abstand von mindestens 3 m zu den Erschließungsstraßen bieten eine hohe Flexibilität, um eine gute Ausnutzung der Grundstücke zu sichern und die Errichtung der Gebäude zuzulassen. Im nördlichen Teil des Plangebietes ist dabei die Festsetzung eines größeren Abstandes zur Straße möglich, da hier bereits konkretere Planungen für die Objekte vorliegen. Der Abstand beträgt 6 m zzgl. der privaten Grünfläche. Mit diesem Abstand zur Straße ist auch sichergestellt, dass die Gebäude bergseits der Straße in ausreichender Entfernung zu den Gebäuden talseits der Straße stehen und damit, obwohl die bergseits liegenden künftigen Gebäude deutlich höher werden dürfen als die talseits, die talseitigen Gebäude nicht erdrücken.

Das Plangebiet soll durch eine bewusste Zurückhaltung bei der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche ein hohes Maß an Flexibilität erhalten, die sich bedingt bereits in der Umgebung widerspiegelt. Um eine städtebauliche und stadtgestalterische Qualität zu erreichen, sind die getroffenen Festsetzungen jedoch erforderlich. Mehr Spielraum für individuelle Lösungen ließe das Entstehen eines ungeordneten Gesamtbildes der Siedlung zu.

1.6.6 Bauweise

Die festgesetzte abweichende Bauweise entspricht der offenen Bauweise, unterscheidet sich aber durch die Regelung der Gebäudelänge. In dem Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ ist bisher lediglich eine offene Bauweise festgesetzt. Demnach sind Gebäude bis zu 50 m Länge zulässig. Die vorliegende 6. Bebauungsplanänderung reduziert diese bisher zulässige Gebäudelänge maximal 18 m bei Einzelhäusern, maximal 11 m bei Doppelhaushälften und maximal 10 m für Gebäuden in einer Hausgruppe oder Kettenhausreihe, wobei für die Hausgruppe oder Kettenhausreihe maximal 32 m Gebäudelänge in der Summe zulässig ist. Die festgesetzte Gebäudelänge lässt etwas mehr Gebäudelänge zu als in der unmittelbaren Umgebung (Vierwindenhöhe ab Hausnummer 66) vorhanden ist, aber deutlich weniger als nach der 2. Änderung bisher zulässig. Die Festsetzung enthält eine klarstellende Regelung, wie die Gebäudelänge zu messen ist.

Auf die Festsetzung bestimmter Hausformen kann wegen der Regelung zur Gebäudelänge verzichtet werden und es besteht die Möglichkeit von flächensparendem (und meist kostengünstigerem) Bauen in Form von Reihenhäusern oder Kettenhäusern.

1.6.7 Garagen, Carports, Stellplätze und Nebenanlagen

Die Anordnung von Garagen, Carports und Nebenanlagen prägt das Erscheinungsbild eines Wohnquartiers deutlich mit. Die Festsetzung zu den Stellplätzen und Garagen bzw. Carports verfolgt das städtebauliche Ziel, die Baukörper (Hauptgebäude und Garagen bzw. Carports) zu ordnen. Zudem soll mit der Festsetzung erreicht werden, dass die Garagentore in einem solchen Abstand zur Straße liegen, der noch die Anlage eines Stellplatzes vor der Garage ermöglicht.

Nebenanlagen sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO zulässig, soweit sonstige rechtliche Bestimmungen dem nicht entgegenstehen. Dabei wird aus städtebaulichen Gründen die Anordnung der Nebenanlagen geregelt.

1.6.8 Höchstzulässige Zahl an Wohnungen

Das Plangebiet und auch die Umgebung liegen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“ und diverser Änderungen. Hierin finden sich derzeit folgende Festsetzung zur Zahl der Wohneinheiten:

- Plangebiet, Straße ‚Ober dem Grubenhaus‘, ‚Vierwindenhöhe‘ 1 bis 27, ‚Grubenweg‘ 25 und 27, ‚Remystraße‘ 70 bis 76, ‚Neubergsweg‘ komplett ungerade Hausnummern (bergseits), ‚Vierwindenhöhe‘ gerade Hausnummern 40 bis 84 und 86a bis 104:
  Bebauungsplan Vierwindenhöhe, 2. Änderung (Gesamtüberarbeitung) aus 1983: keine Festsetzung zu Wohneinheiten
- ‚Schützenhöhe‘ 1 bis 29 (nur ungerade Hausnummern = bergseits): Bebauungsplan Vierwindenhöhe, 3. Änderung aus 2017: keine Festsetzung zu Wohneinheiten
- ‚Vierwindenhöhe‘ 29 bis 49 (nur ungerade Hausnummern) und ‚Schützenhöhe ‚2 bis 26 (nur gerade Hausnummern): Bebauungsplan Vierwindenhöhe, 5. Änderung aus 2023: keine Festsetzung zu Wohneinheiten

Dabei wurden mit der 3. und 5. Änderung des Bebauungsplans bewusst die bis zu den Jahren 2017 bzw. 2023 festgesetzte Zahl der Wohneinheiten mit maximal 2 pro Gebäude ersatzlos entnommen. Hintergrund der 3. und 5. Änderung war, eine Bebauung insbesondere bergseits der Erschließungsstraßen, wegen der anspruchsvollen Topografie wirtschaftlich darstellbar zu machen.

Mit der 6. Änderung und Erweiterung wird nun der umgekehrte Weg eingeschlagen und in dem Gesamtplangebiet des Ursprungsbebauungsplans eine Beschränkung der Zahl der Wohneinheiten (wieder) festgesetzt.

Angrenzend an den Norden des Plangebietes finden sich auch faktisch Mehrfamilienhäuser. Gebäude mit ein bis zwei Wohneinheiten beginnen ab der Hausnummer 78. Diese städtebauliche und soziale Struktur soll dem Grunde nach gewahrt werden, zumal es sich bei dem Plangebiet um eine Randlage handelt. Es wird dabei eine Staffelung vorgenommen. Im Norden, d.h. in dem Bereich, wo gegenüber mit den Gebäuden 66 und 74 und in der Straße ‚An der Schützenhöhe‘ schon Mehrfamilienhäuser vorhanden sind, werden solche zugelassen und im südlichen Bereich, d.h. am Stadtrand, werden 2 Wohneinheiten pro Gebäude festgesetzt. Im nördlichen Teilbereich des Plangebietes wird zusätzlich für Doppelhaushälften oder ein Gebäude in einer Hausgruppe bzw. einer Kettenhausreihe maximale 2 Wohneinheiten pro Gebäude festgesetzt. Damit wird sichergestellt, dass nur in Einzelhäusern bis zu 7 bzw. 5 Wohneinheiten entstehen können.

In der Abwägung wurden von der Stadt sowohl die öffentlichen Belange wie Stadtgestaltung und Verkehrserzeugung als auch die privaten Belange berücksichtigt. Vorliegend können sich die Interessen der Eigentümer zu einer maximalen Ausnutzung ihres Grundstücks den Interessen andere Eigentümer und Anwohner gegenüberstehen. Aufgrund der ggfls. entgegenstehenden Interessenslage machte die Stadt im Rahmen ihrer Planungshoheit von einer Gewichtung der Belange Gebrauch und entschied sich für die Festsetzung einer Höchstzahl an Wohneinheiten. Mit der gewählten Festsetzung der Wohneinheiten und der Stafflung nach Lage wird daher ein Kompromiss gesucht, wie es bei Teil-Bestandsüberplanungen oftmals der Fall ist. Einerseits soll die städtebauliche Ordnung (Gebäudehöhe, Baukörper, Zahl der Wohneinheiten etc.) gewahrt bleiben, andererseits soll in bestehende Eigentumsrechte nicht zu intensiv eingegriffen werden.

Zusätzlich entspricht dies der Nachfrage nach Baugrundstücken und/oder Wohnungen. Mit diesem Wohngebiet können unterschiedliche Zielgruppen mit Wohnraum versorgt werden. Durch die Errichtung von Gebäuden mit bis zu zwei Wohnungen im südlichen Teil des Plangebietes soll neben einer familienfreundlichen Baulandpolitik der Stadt das städtebauliche Ziel einer Möglichkeit von generationenübergreifendem Wohnen im selben Haus gestärkt werden.

1.6.9 Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie

Für den gesamten Geltungsbereich wird eine Festsetzung mit Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie aufgenommen. Nach der Festsetzung sind bei der Errichtung von Wohngebäuden bauliche und technische Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie auf mindestens 80 % der Solarinstallations-Eignungsflächen vorzusehen.

Diese Festsetzung dient dem Belang des Klimaschutzes, der nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB insbesondere zu berücksichtigen ist. Zusätzlich wird § 1 Abs. 6 Nr. 7f) und auch § 1 Abs. 6 Nr. 8e) BauGB Rechnung getragen.

Die verbindliche Vorgabe ist auf 80 % der Solarinstallations-Eignungsflächen beschränkt. Damit ist die Verhältnismäßigkeit der einschränkenden Festsetzung gegenüber den Belangen der Baufreiheit und insbesondere der Kosten für die Bauherren angemessen. Hierbei wird in der Abwägung auch berücksichtigt, dass die Pflicht zur Errichtung von Anlagen für die Nutzung solarer Strahlungsenergie den Erwerbern der Grundstücke bekannt sein wird und somit keine unvorhergesehen Mehrkosten auf die künftigen Eigentümer zukommen.

Die Festsetzung auf das Mindestmaß von 80 % der Solarinstallations-Eignungsflächen sorgt dafür, dass genügend Energie für den Eigenbedarf erzeugt und ein ggfls. entstehender Überschuss eingespeist werden kann.

Die Errichtung von Anlagen zur Sonnenenergienutzung können zur Versorgungssicherheit beitragen. Mit der Festsetzung wird daher sowohl den Belangen des Klimaschutzes bzw. Immissionsschutzes als auch der Wirtschaft entsprochen.

1.6.10 Immissionsschutz

Nach der frühzeitigen und vor der förmlichen Beteiligung wurde eine Schalltechnische Untersuchung erstellt, mit dem Ergebnis, dass das Plangebiet durch den Verkehrslärm von der Autobahn 48 deutlich vorbelastet ist (siehe Kapitel 1.5.2).

Eine Möglichkeit zum Schutz vor den Lärmeinwirkungen sind **Schutzabstände**, diese würden allerdings über das gesamte Plangebiet und darüber hinaus reichen. Diese Möglichkeit schied daher aus.

Da die Einhaltung von Schutzabständen zu einer Aufgabe der Planung führen musste bzw. zu einer Rücknahem bestehender Baurechte nach dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“, wurde geprüft, inwiefern mit **aktiven Schallschutzmaßnahmen** an den zu schützenden Objekten, d.h. möglichst nah an der Wohnbebauung wirksam gemindert werden kann. Ein aktiver Schallschutz möglichst nah der Lärmquelle, d.h. der Straße scheidet aus, da die Autobahn deutlich tiefer liegt als das Plangebiet.

Nach der Betrachtung der Auswirkungen und dem Schutz vor Verkehrslärm (siehe Kapitel 1.5.2) wurde die summarische Betrachtung in Form des Außenlärmpegels vorgenommen. Hierbei steht der Schutz der Wohnnutzung in den Innenräumen im Vordergrund.

Bei städtebaulichen Planungen wird die DIN 18005 ‚Schallschutz im Städtebau‘ herangezogen. Dabei handelt es sich allerdings um Orientierungswerte, die aus diesem Grund auch nicht in der Norm selbst sondern im Beiblatt 1 der Norm aufgeführt sind. Diese müssen, wie der Begriff ‚Orientierung‘ schon aussagt, nicht zwingend eingehalten werden, sondern unterliegen in gewissen Rahmen der Abwägung. Dies gilt insbesondere in Bereichen, für die schon seit Jahrzehnten ein Bebauungsplan existiert. Dabei werden der Abwägung durch die Prämisse der ‚gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse‘ Grenzen gesetzt. Wird von den Orientierungswerten abgewichen, sollte durch geeignete aktive, planerische und passive Lärmschutzmaßnahmen möglichst ein Ausgleich geschaffen und planungsrechtlich abgesichert werden.

In vorliegender Planung wird sowohl **passiver Schallschutz** als auch **planerischer Schallschutz** festgesetzt.

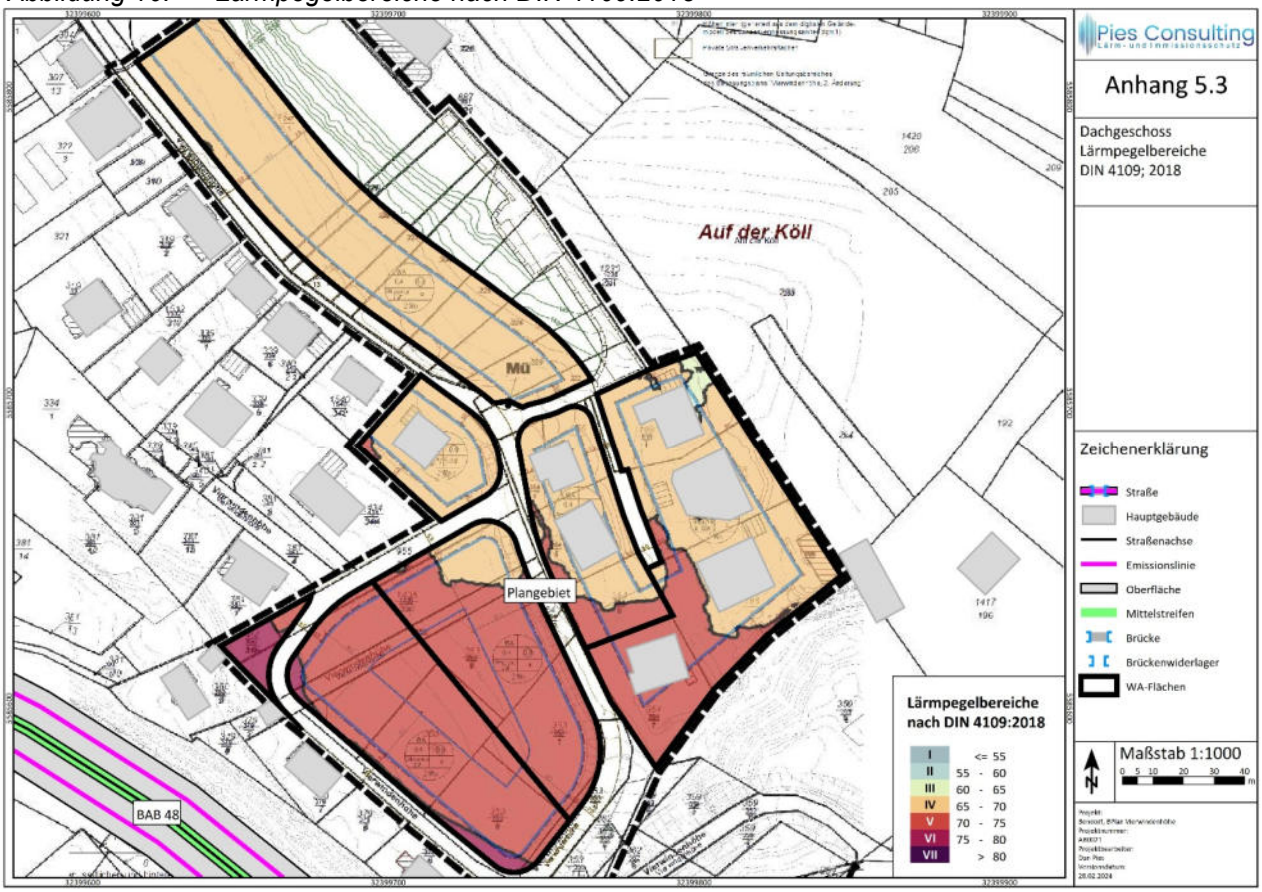
=> Die Innenwohnbereiche können durch passive Schallschutzmaßnahmen (Schalldämmmaße der Bauteile, Minimierung der Fensteröffnungen, Lüftungsanlagen) so geschützt werden, dass die Werte der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) eingehalten werden können. Hier ist von Vorteil, dass Gebäude zwischenzeitlich unter energetischen Gesichtspunkten mit Materialien errichtet werden sollen, die das erforderlich Schalldämmmaß aufweisen und mit zentralen schallgedämmten Lüftungsanlagen geplant ist. So ist auch ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenem Fenster gewährleistet.

=> Dennoch enthält die Festsetzung auch Aussagen für die Bauherren, die keine zentrale Lüftungsanlagen planen und manuelles Lüften bevorzugen. Eine zwingende Grundrissorientierung wird dabei nicht festgesetzt. Es kann den Bauherren überlassen bleiben, ob Sie zentrale Lüftungsanlagen planen oder die schutzbedürftigen zum Schlafen genutzte Räume bzw. die Fenster dazu von der A 48 abgewandt orientieren. Für den Bebauungsplan ist der Nachweis der Machbarkeit von Bedeutung, es muss nicht zwingend nur eine Lösung vorgegeben werden.

=> Die maßgeblichen Außenlärmpegel wurden für jedes Geschoss berechnet und sind den textlichen Festsetzungen als verbindliche Anlage beigefügt.

Auch hier wird nur die Rasterlärmkarte für das 2. Obergeschoss, als das am stärksten belastete, wiedergegeben.

Abbildung 10: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:2018



(Quelle: Pies Consulting: Schalltechnische Untersuchung, Stand 15.03.2024, Anhang 5.3, ohne Maßstab)

Obige Abbildung zeigt, dass der Orientierungswert der DIN 18005 für den Tag von 55 dB(A) und für die Nachtwert von 45 dB(A) im Außenbereich nicht eingehalten werden kann. Die Innenwohnbereich lassen sich durch die festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen ggfls. in Verbindung mit einer Grundrissorientierung schützen.

Hinsichtlich des Aufenthaltes im Freien trifft die Schalltechnische Untersuchung folgenden Aussage: *„[…] [Es] wird empfohlen, schützenswerte Außenwohnbereiche, insbesondere im südlichen Plangebietsbereich, möglichst nur nordwestlich bis nordöstlich des jeweiligen Wohngebäudes zu orientieren.*
Im Zusammenhang mit der Zulässigkeit von Außenwohnbereichen liegen keine einheitlichen Anforderungen vor. Diese reichen von den Angaben der DIN 18005 bis zu den Grenzwerten von Mischgebieten der 16 BImSchV. Beispielsweise beschreiben die Leitfäden und Arbeitsanweisungen von Berlin, Hamburg und Frankfurt, dass für Außenwohnbereiche in verkehrsvorbelasteten Gebieten bis zu den Grenzwerten der 16 BImSchV. für Misch-, Kerngebiete sowie Urbane Gebiete „gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ vorliegen.
Legt man diese Grenzwerte zu Grunde, so zeigt sich, dass diese auf Höhe der Außenwohnbereiche, EG sowie des OG innerhalb der Baugrenzen eingehalten werden.
Auf Höhe des Dachgeschosses liegt im südlichen Plangebietsbereich eine Überschreitung dieses Grenzwertes vor. Somit sollten Außenwohnbereiche auf Höhe des Dachgeschosses (8,4m) innerhalb der südlichsten Bauzeile (siehe Grenzwertlinie Anhang 4.3) grundsätzlich ausgeschlossen werden. Hiervon kann im Baugenehmigungsverfahren ausnahmsweise abgewichen werden, wenn rechnerisch nachgewiesen wird, dass durch weitergehende Lärmschutzmaßnahmen (verglaste Loggien etc.) an den geplanten Außenwohnbereichen der o.g. Beurteilungspegel eingehalten wird.

Weiterhin ist zu empfehlen, durch eine geschickte Grundrissgestaltung möglichst nur Nebenräume, die nicht zum dauernden Aufenthalt entsprechend DIN 4109 bestimmt sind (Flure, Bäder, Küchen), innerhalb der südlichen Fassaden zu orientieren.“[6]

Auch diese gutachterliche Empfehlung wird inhaltlich als Festsetzung in den Bebauungsplan übernommen. Im Erd- und Obergeschoss, d.h. insbesondere im Gartenbereich werden die Anforderungen an ‚gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse‘ erfüllt. Erst im Dach-/Staffelgeschoss nicht an jeder Fassade diese Bedingungen erfüllt. Hier können allerdings Außenwohnbereiche in Form von Loggien ggfls. mit Teilverglasung zur lärmintensiven Seite errichtet werden. Hier wäre im Baugenehmigungsverfahren ein Einzelnachweis zu führen.

Auf die zeichnerische Festsetzung der Lärmpegelbereiche (siehe Anhang 5. 1 bis 5.3 der Schalltechnischen Untersuchung) wird bewusst verzichtet, weil diese für die Bauherren konkreter geschossweise den Anlagen zu den Textfestsetzungen entnommen werden können. Eine Festsetzung der Lärmpegelbereiche für alle 3 Geschosse würde zur Unlesbarkeit der Planzeichnung führen.

1.6.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Gestalterische Festsetzungen

Weitere Regelungen werden zur **Dachgestaltung bzw. Gestaltung des obersten Geschosses** getroffen. Innerhalb des kompletten Plangebietes sind alle Dachformen mit einer Dachneigung bis 42° zulässig. Versetzte Satteldächer sind bis zu einem Versatzmaß von 1,50 m zulässig. Gebäude mit flachgeneigten Dächern (< 22°), Flachdächern oder einseitigen Pultdächern, bei denen über dem zweiten Vollgeschoss ein weiteres Geschoss errichtet werden soll, sind nur in Verbindung mit Staffelgeschossen zulässig. Hierbei muss die Wand des Staffelgeschosses gegenüber der Außenwand des daruntergelegenen Geschosses zur Straße und teilseits mind. 1,0 m zurückversetzt angeordnet werden.

Mit diesen Festsetzungen soll gestalterisch reguliert werden, dass Flachdächer und lediglich leicht geneigte Hausdächer gegenüber anderen Dächern allzu deutlich in Erscheinung treten. Darüber hinaus werden keine gestalterischen Festsetzungen für Gebäude getroffen, um eine Flexibilität für unterschiedliche - auch moderne - Baustile zu ermöglichen.

Die Festsetzung zur **Fassadengestaltung** erfolgt aus kleinklimatischen Gründen und zur Erhöhung der Biodiversität.

Einfriedungen sind unter Berücksichtigung der Sichtfelder grundsätzlich zulässig, wobei deren Höhe auch außerhalb der Sichtdreiecke auf 1,5 Meter im Bereich, der aus dem öffentlichen Raum einsehbar ist, begrenzt ist. Damit soll der öffentliche Straßenraum optisch nicht allzu prägend durch bauliche/technische Einfriedungen abgegrenzt werden. Eine Einsehbarkeit der Vorgärten soll höchstens durch Gewächse als natürlich wirkende Elemente stärker eingeschränkt werden. Begrünungen von Einfriedungen und Heckenpflanzungen als Einfriedungen dürfen daher außerhalb der festgesetzten Sichtdreiecke das festgesetzte Höhenmaß überschreiten. Mauern sollen entlang der öffentlichen Straßenflächen optisch nicht dominant wirken. Daher werden diese nicht nur auf eine Höhe von maximal 1,5 Meter (außerhalb der Sichtdreiecke) begrenzt, es findet zusätzlich eine Anrechnung privater Stützmauern, die über die Straße

[6] Quelle: Pies Consulting: Schalltechnische Untersuchung, Stand 15.03.2024, Seite 13/14 unten

hinausragen, auf dieses Höhenmaß statt. Der untere Bezugspunkt ist die Oberkante der fertigen Straße unmittelbar am Grundstücksrand. Die Festsetzung zur Höhenbeschränkung der Einfriedungen erfolgt aus stadtgestalterischen Gründen und daher nur für Einfriedungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen und 3 m ins Grundstück hinein. Der Bezug auf die Straßenhöhe und nicht bezogen auf das Urgelände erfolgt aus städtebaulichen Gründen. Ggfls. muss diese Festsetzung nach Vorliegen einer Straßenplanung nochmals angepasst werden.

Ebenfalls zum äußeren Erscheinungsbild eines Baugebietes aus dem öffentlichen Straßenraum heraus betrachtet trägt die **Gestaltung der Vorgärten** bei. Mit der Festsetzung soll vermieden werden, dass das Baugebiet vom öffentlichen Raum aus betrachtet „zugepflastert und trostlost“ wirkt. Deshalb darf die Vorgartenfläche maximal 50 % durch notwendige offene Stellplätze, Hauszugänge oder Abfallbehälterstandorte versiegelt werden und mindestens 50% der Vorgartenfläche ist dauerhaft mit bodendeckender, standortgerechter Vegetation (Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) zu begrünen und auf Dauer zu erhalten. Die Anlage von Schotter- und Kiesflächen und sonstigen Steinflächen sowie Folien- und Vliesabdeckungen ist dabei unzulässig.

Mülltonnenstellplätzen wirken ebenfalls prägnant in den öffentlichen Raum hinein, so dass auch deren Gestaltung geregelt wird. Die Festsetzung gewann in den letzten Jahren an Bedeutung, da sich die Zahl der Abfallsammelbehälter wegen der unterschiedlichen Abfallarten auf derzeit 4 Tonnen pro Haushalt bzw. Gebäude erhöht hat.

Anzahl der Stellplätze

Die Festsetzung zur Anzahl der Stellplätze erfolgt in Anlehnung an die derzeit gültige Fassung der Stellplatzsatzung der Stadt Bendorf.

1.6.12 Grünordnerische Festsetzungen

Die landschaftsplanerischen Festsetzungen tragen den Belangen des Naturschutzes Rechnung. Einzelne landschaftsplanerische Ziele wurden als Hinweis bzw. als Empfehlung in den Bebauungsplan aufgenommen, da es für deren rechtsverbindliche Aufnahme in den Bebauungsplan mittels einer Textlichen Festsetzung an einer Rechtsgrundlage bzw. dem Flächenbezug mangelt. Besonders hervorzuheben ist, neben der seit Jahrzehnten üblichen Festsetzung einer Mindestbegrünung der privaten Freiflächen, die Pflicht zur Dachbegrünung bei Flachdächern. Mit dieser Festsetzung wird erreicht, dass die Auswirkungen auf das Mikroklima durch eine höhere Verdunstung geringer ausfallen und der Direktabfluss des Niederschlagswassers wird verringert. Insgesamt wirkt sich diese Festsetzung in Verbindung mit verpflichtend zu verwendenden wasserdurchlässigen Belägen positiv auf die Wasserhaushaltsbilanz nach dem Regelwerk der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) und dem Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK) (Hrsg.): DWA-M 102-4/BWK-M 3-4, Stand: März 2022, aus.

1.6.13 Hinweise

Die Hinweise haben keinen Rechtscharakter, dienen aber dem Verständnis der Planung; weisen auf andere Gesetze hin, die unabhängig von dem Bebauungsplan einzuhalten sind oder sind allgemeine Empfehlungen.

1.7 Auswirkungen der Planung

1.7.1 Flächenbilanz

Tabelle 2: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Größe in m²	Anteil in %
Geltungsbereich	30.655	100 %
Wohngebiete	21.176	72,34 %
Private Grünfläche	3.259	10,63 %
Private Grünfläche A	2842	9,27 %
Private Grünfläche B	417	1,36 %
Öffentliche Verkehrsflächen	4.443	14,49 %
Öffentliche Grünflächen (Verkehrsgrün)	51	0,17 %
Private Verkehrsflächen	683	2,23 %
Flächen für das Abstellen von Abfallsammelbehältern	4	0,01 %
Fläche für Elektrizität	39	0,13 %

1.7.2 Kostenschätzung

Der Stadt werden durch die vorliegende Planung Kosten zur Aufstellung des Bebauungsplanes und für die Erschließung entstehen.

1.7.3 Maßnahmen zur Verwirklichung

Soziale Maßnahmen sind nicht notwendig.

Eine Bodenordnung wird im Anschluss an das Verfahren auf der Grundlage des rechtsverbindlichen Bebauungsplans durchgeführt werden müssen, da die Grundstücke neu entstehen und eingemessen werden müssen und die Flächen für die öffentlichen Verkehrsflächen nicht bzw. zu gering im Eigentum der Stadt sind.

1.7.4 Verkehrliche Auswirkungen

Wie in Kapitel 1.4.5.1 beschrieben wurde die Leistungsfähigkeit der Remystraße im Vorfeld geprüft. Unabhängig davon, dass die Remystraße mit ihrem baulichen Querschnitt auch nach Verwirklichung aller Vorhaben im Bereich der Vierwindenhöhe den Richtlinien für die die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) entspricht, befindet sich südlich des vorliegenden Bebauungsplans ein weiterer Bebauungsplan in Aufstellung, der eine zweite Anbindung des Gesamtquartiers vorsieht und zur Entlastung der Remystraße beitragen wird.

Durch die Bebauungsplanänderung wird sich das Verkehrsaufkommen gegenüber dem derzeit bauplanungsrechtlich Möglichen nicht erhöhen. Eine Bebauung ist auf der Grundlage des Ursprungsbebauungsplans bereits zulässig und die Zahl der Wohneinheiten pro Gebäude ist nicht festgesetzt. Demnach könnten ohne die Bebauungsplanänderung, d.h. ohne die planerische Aktivität der Stadt, ein Vielfaches an Wohneinheiten errichtet werden und ein Vielfaches an

Mehrverkehr entstehen. Mit der Bebauungsplanänderung wird die Zahl der Wohneinheiten und somit die Stärke des Mehrverkehrs auf ein vertretbares Maß reduziert.

Dennoch wurden mögliche Auswirkungen betrachtet. Die Verkehrszusammensetzung (Verhältnis Pkw zu Lkw) (Wohnstraße) wird sich durch die 6. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans nicht ändern.

In Anlehnung an die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) wäre bei einer Erhöhung von 3 dB(A) das Kriterium für eine wesentliche Änderung einer Straße gegeben. Eine Erhöhung von 3 dB(A) tritt bei gleicher Verkehrszusammensetzung mit einer Verdoppelung der Querschnittsbelastung ein. Eine Verdoppelung des Verkehrs auf der ‚Remystraße‘ wird durch die 6. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“ nicht eintreten, so dass in Anlehnung an die 16. BImSchV keine wesentliche Änderung einer Straße vorliegt. Damit sind auch diese Belange hinreichend berücksichtigt.

2 Umweltbericht

gemäß § 2 Abs. 4 BauGB

2.1 Einleitung

Die Grundlage für die Aufstellung von Bauleitplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). Die Bauleitpläne sollen u. a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind neben anderen öffentlichen und privaten Belangen umweltschützende Belange (§ 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 5 und 7 sowie § 1a BauGB) zu berücksichtigen.

Für die Belange des Umweltschutzes muss eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Von der Pflicht zur Umweltprüfung kann nur in Ausnahmefällen, wenn keine Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung der Umwelt bestehen, abgesehen werden.

In der Umweltprüfung müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in der Abwägung der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung gem. § 14 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist mit der Aufstellung jedes Bauleitplanes abzuarbeiten, dabei ist das Verhältnis zum Baurechtüber § 18 BNatSchG geregelt.

Demgemäß ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 1a Abs. 3 BauGB). Im vorliegenden Fall gelten die zu erwartenden Eingriffe im Sinne von § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB teilweise als vor der planerischen Entscheidung zulässig oder erfolgt, da gewisse Vorhaben innerhalb des Plangebietes derzeit nach § 35 BauGB beurteilt werden können bzw. bereits auf anderer Rechtsgrundlage genehmigt sind. Das Planerfordernis ergibt sich aus der Besonderheit potentielle Konflikte zwischen aneinander angrenzende Nutzungen durch die Bauleitplanung planerisch zu lösen und nur zum Teil um Eingriffe in Natur und Landschaft erstmalig vorzubereiten. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind somit auch nur teilweise ausgleichspflichtig. Die weiteren Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Aufgabe des Umweltberichtes ist die Darlegung der landschaftsplanerischen Zielsetzungen auf der Grundlage der Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und deren voraussichtliche Entwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung. In welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist, ist für jeden Bauleitplan (d.h. Flächennutzungsplan und Bebauungspläne) von der Gemeinde festzulegen (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB).

Hierzu werden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden können, auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert (Scoping).

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB).

Nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplans unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat (§ 4 Abs. 3 Bau GB).

Die Gemeinden überwachen nach § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB.

Inhalt, Ziele, sowie die Beschreibung der Planfestsetzungen und des Standortes sowie der Bedarf an Grund und Boden können den Unterkapiteln des städtebaulichen Teils entnommen werden.

2.1.1 Aufbau und Inhalte des Umweltberichtes zum Bebauungsplan

Der Umweltbericht (UB) wird, gemäß oben beschriebener Inhalte, in zwei Teilbereiche (1. Phase UB und 2. Phase UB) gegliedert:

1. Einleitung mit Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes und Darstellung der Umweltschutzziele; Bestandsaufnahme und Bewertung des bisherigen Status Quo ohne die Planung, Prognose zur Entwicklung bei Nichtdurchführung der städtebaulichen Planung.
2. Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung; Ermittlung der planungsbedingten Umweltauswirkungen, geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen; zusätzliche Angaben zur Methodik, Monitoring und Zusammenfassung.

Die Umweltprüfung und deren Beschreibung im Umweltbericht sind Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes muss seitens des Planungsträgers der Umweltbericht in der Abwägung berücksichtigt werden. Dabei sind seitens des Planungsträgers alle öffentlichen und privaten Belange einer sachgerechten Abwägung zu unterziehen.

2.1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans, Bedarf an Grund und Boden

Anlass der Planung ist die Anpassung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2, Änderung“ an zeitgemäße Wohnansprüche. Mit der 6. Änderung des Bebauungsplans soll Wohnraum geschaffen und gleichzeitig ein Einfügen in das vorhandene Stadtbild gewährleistet werden.

Eine ausführliche Darstellung der Inhalte und Ziele erfolgt im städtebaulichen Teil der Begründung.

Das Plangebiet weist eine Größe von ca. 3,07 ha auf.

2.1.3 Detaillierungsgrad und inhaltlicher Umfang der Umweltprüfung

Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung sind von der Gemeinde für jeden Bauleitplan festzulegen, soweit eine Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist.

Ziel der Umweltprüfung und somit Maßstab für deren Erforderlichkeit ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung. Das heißt, der erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung reicht nur soweit, als durch die Planung überhaupt erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, und zwar bezogen auf jeden der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Umweltbelange.

Im Zuge der Planung wurden aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Eigenart der zukünftig geplanten Nutzung neben empirischen Ansätzen vor allem folgende fachgutachterlichen Grundlagenermittlungen sowie vorliegende Fachpläne ausgewertet:

- Digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (www.naturschutz.rlp.de)
- Digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (www.wasserportal.rlp-umwelt.de)
- Digitales Informationssystem des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (www.lgb-rlp.de)
- Flächennutzungsplan Bendorf
- Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald 2017
- Planung vernetzter Biotopsysteme Landkreis Mayen-Koblenz (Fassung von 2020)
- „Kartenwerke Klimaanpassung“ des Landesamts für Umwelt (https://www.klimawandel.rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung/#9/49.8460/7.8770)
- Örtliches Hochwasserschutzkonzept der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Gastring Ingenieure. Stand: Febr. 2018
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf. Bearbeitung: BGH plan GmbH (Auftraggeber: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz). Stand: Juni 2017
- Bebauungsplan „Vierwindenhöhe“ der Stadt Bendorf einschl. der Änderungen
- Ergebnisse der Grünlandkartierung im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan "Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. Erhard Wilhelm; örtliche Kartierung: Diplom-Biologin Sabine Graumann-Schlicht. Stand: August 2024
- Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Fledermäusen, Haselmaus, Reptilien sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer u. Schmetterlinge) für den Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ der Stadt Bendorf, Landkreis Mayen-Koblenz. Bearbeitung: Beratungsgesellschaft Natur dbR, Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann. Stand: Juli 2025
- Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ in Bendorf. Bearbeitung: Pies Consulting. Stand: 15.03.2024
- Verkehrsanalyse Remystraße in Bendorf. Bearbeitung: Vertec Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und -technik. Stand: November 2020
- Fachbeitrag Wasserhaushaltsbilanz. Bearbeitung: FWI Teamplan GmbH. Stand: Juli 2025
- Im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens eingegangene Stellungnahmen

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur vorliegenden Planung wurde nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange wie folgt festgelegt:

Tabelle 3: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen/ Gegenstand der Umweltprüfung	Detaillierungsgrad und Prüfmethode im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 (6) Nr. 7a	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	ja	Bewertung der Umweltbelange im Rahmen des Umweltberichts unter Verwendung von fachlichen Grundlagendaten und Fachplanungen, Durchführung einer Vegetationsaufnahme des Grünlands, Durchführung faunistischer Erhebungen, Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags
§ 1 (6) Nr. 7b	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7c	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	ja	Erstellung einer schalltechnischen Immissionsprognose; Im Übrigen wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7d	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7e	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umfang mit Abfällen und Abwässern	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7f	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7g	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-. Abfall- und Immissionsschutzrechtes	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7h	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7i	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d	ja	Darstellung der voraussichtlichen Wechselbeziehung und Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern durch eine Wirkungsmatrix
§ 1 (6) Nr. 7j	unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutz-gesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1a (2)	Zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, zusätzliche Bodenversiegelungen, Umnutzung von landwirtschaftlichen Flächen	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1a (3)	zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.

2.1.4 Räumlicher Umfang der Umweltprüfung

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Anschluss an bestehende Siedlungsflächen, des überschaubaren Flächenumfangs des Plangebiets und der gut prognostizierbaren städtebaulichen Zielrichtung der Planung beschränkt sich der räumliche Umfang der Umweltprüfung auf das Vorhabengebiet und das unmittelbar angrenzende Umfeld.

2.1.5 Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

In der nachfolgenden Aufstellung sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, aufgeführt; die Art ihrer Berücksichtigung bei der Aufstellung wird erläutert.

Hinweis: Nach dem Informationsschreiben „Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG, Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz vom 20.01.2022 wird die Anwendung des „**Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“** auch in Bauleitplanverfahren dringend empfohlen.
Das entsprechende Bilanzierungs- bzw. Bewertungsverfahren kommt entsprechend bei vorliegendem Bebauungsplan zur Anwendung.

Tabelle 4: Bedeutsame Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Sicherung der biologischen Vielfalt, Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts • Erhalt und Entwicklung der biologischen Vielfalt, der Vielfalt der Lebensräume und Lebensgemeinschaften • naturschutzrechtliche Eingriffsregelung • artenschutzrechtliche Vorgaben des § 44 BNatSchG	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen: • Festsetzung von Grünflächen, welche von Bebauung auszunehmen sind • Vorgaben zur inneren Durchgrünung/ Mindestbepflanzung mit standortgerechten Laubgehölzen • Vorgaben zur Gestaltung der Vorgartenzone und zur Dach-/ Fassadenbegrünung • Durchführung faunistischer Untersuchungen • Darlegung einer etwaigen artenschutzrechtlichen Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten • Berücksichtigung von Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
	Biotoppauschalschutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 15 LNatSchG	• Schutz bestimmter Biotope vor Zerstörung und erheblicher oder nachhaltiger Beeinträchtigung	• Durchführung einer Vegetationsaufnahme des Grünlands
	FFH-/ Vogelschutzrichtlinie	• Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, • Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse.	• Natura 2000-Gebiete sind nicht betroffen.

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
	Fachplanerische Grundlagen: • Flächennutzungsplanung Bendorf	• Darstellung der sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen für das ganze Gemeindegebiet • Im Flächennutzungsplan sind „Wohnbauflächen“ im Plangebiet dargestellt.	• Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.
	• Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz, Kreis Mayen-Koblenz (2020)	• Darstellung der überregionalen und regionalen Ziele des Arten- und Biotopschutzes unter besonderer Berücksichtigung des Biotopverbunds • Zielekarte: Darstellung von „Siedlung, Verkehr“ (biotoptypenverträgliche Nutzung), „Übrige Wälder und Forsten“ (biotoptypenverträgliche Nutzung), „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“ (biotoptypenverträgliche Nutzung)	• Realisierung der Darstellung der Zielekarte bei Beibehaltung der Planungsabsicht nur partiell möglich.
Boden	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzgesetz von Rheinland-Pfalz (LNatSchG) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	• Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können • Sicherung und Wiederherstellung der nachhaltigen Funktionen des Bodens • Abwehr schädlicher Bodenveränderungen	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen: • Festsetzung von Grünflächen, welche von Bebauung auszunehmen sind • Vorgaben zur Begrenzung der überbaubaren Flächen • Vorgaben zur inneren Durchgrünung/ Mindestbepflanzung mit standortgerechten Laubgehölzen, Verbesserung des durchwurzelbaren Bodenraums
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Landeswassergesetz (LWG) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	• Gewässer sind als Bestandteile des Naturhalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. • Verunreinigungen sind zu vermeiden, Gebot des sparsamen Umgangs mit Wasser • Beschleunigung des Wasserabflusses ist zu vermeiden.	Berücksichtigung von Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietswasserhaushaltes und zur Vermeidung von Abflussverschärfungen: • Hinweise zur Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser • Hinweise zur Verwendung ver-sickerfähiger Beläge für Stellplätze, Wege usw. • Vorgaben zur Dachbegrünung • Erstellung einer Wasserhaushaltsbilanz
Klima, Luft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Baugesetzbuch (BauGB) Klimaschutzgesetz (KSG)	• Vermeidung von Beeinträchtigungen des Klimas • Gebiete mit günstigen klimatischen Wirkungen sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten. • Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB und § 1 Abs. 6 Nr. 8e) BauGB • Gewährleistung der Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels	• Berücksichtigung in Verbindung mit Vorgaben zur inneren Durchgrünung des Baugebiets und der Festsetzung von Grünflächen • Festsetzung von Maßnahmen für den Einsatz solarer Strahlungsenergie

Schutzgut	Gesetzliche Vorgaben, Vorschriften, Richtlinien	Inhalte, Ziele	Anwendung, Beachtung
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	• Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Schönheit und Eigenart im Hinblick auf die Erlebnis- und Erholungsfunktion für den Mensch	Berücksichtigung von Maßnahmen zur funktionalen Durchgrünung und möglichst landschaftsverträglichen Einbindung des Baugebiets: • Festsetzung von Grünflächen, welche von Bebauung auszunehmen sind • Vorgaben zur inneren Durchgrünung/ Vorgaben zur inneren Durchgrünung/ Mindestbepflanzung mit standortgerechten Laubgehölzen • Vorgaben zur Gestaltung der Vorgartenzone und zur Dachbegrünung • Vorgaben zur Gestaltung von Einfriedungen und Stützmauern sowie zur Fassadengestaltung
Mensch und Gesundheit	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	• Sicherung der landschaftlichen Vielfalt, Schönheit und Eigenart in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen	• Berücksichtigung von Maßnahmen zur funktionalen Durchgrünung und landschaftsverträglichen Einbindung des Baugebiets; siehe Pkt. „Landschaft“
	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	• Schutz des Menschen vor Gesundheitsbeeinträchtigungen und Belästigungen i.S.d. § 3 (1) BImSchG	• Erstellung einer schalltechnischen Immissionsprognose • Vorgabe von planerischen und passiven Lärmschutzmaßnahmen zur Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse
Kultur- und Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Rheinland-Pfalz (DSchG)	• Erhalt und Pflege von Kulturdenkmälern, außerdem deren wissenschaftliche Erforschung und das Einbeziehen der Ergebnisse dieser Forschung in die öffentliche Bildung und Erziehung.	• Aufnahme eines Hinweises zur rechtzeitigen Abstimmung des Beginns der Erdarbeiten mit der Direktion Landesarchäologie

2.2 Beschreibung und Bewertung der natürlichen Grundlagen - Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Hinweis: Nach dem Informationsschreiben „Eingriffsregelung gemäß §§ 13 ff. BNatSchG, Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz vom 20.01.2022 wird die Anwendung des „**Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ auch** in Bauleitplanverfahren dringend empfohlen.
Das entsprechende Bilanzierungs- bzw. Bewertungsverfahren kommt entsprechend bei vorliegendem Bebauungsplan zur Anwendung.

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 30.655 m² und befindet sich am südöstlichen Siedlungsrand der Stadt Bendorf.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich - neben bereits bebauten Wohnbaugrundstücken und Verkehrsflächen - brachliegende gehölzbestandene Flächen sowie eine Wiesenfläche mit Obstbaumbestand.

Nach Westen bzw. Nordwesten schließen Wohnbauflächen an, zudem befindet sich südwestlich (talseitig) des Plangebiets eine Bauzeile. Die BAB 48 verläuft rund 50 m südwestlich des Plangebiets.

In Richtung Nordosten (hangseitig) schließen Wiesenflächen sowie ein Wohnbaugrundstück an. Östlich bzw. südöstlich des Plangebiets befindet sich ein Gehölzkomplex.

Topografie, Relief
Das Plangebiet liegt auf einer Hangzone, welcher von der Neuwieder Rheintalweitung zur Hauptterrasse des Rheins („Ehrenbreitsteiner Randterrasse“) überleitet. Diese Hangzone fällt vom „Vierwindenberg“ zum Rhein hin ab.
Das planungsrelevante Gelände ist stark nach Südwesten in Richtung des Rheins geneigt. Südöstlich des Plangebiets schließt ein in die Hangzone eingesetzter Geländeeinschnitt an.
Innerhalb der bestehenden Wohnbauflächen wurde die natürliche Geländegestalt anthropogen verändert (Terrassierungen, Bodenauftrag und -abtrag).
Die Geländehöhe liegt im Plangebiet zwischen etwa 127 m und 155 m ü. NN.

Naturräumlich gesehen liegt das Gebiet im Randbereich der „Ehrenbreitsteiner Randterrasse“.

Abbildung 11: Blick von der Straße „Vierwindenhöhe“ auf den nordwestlichen Teil des Plangebiets

Abbildung 12: Freiflächen im südöstlichen Teil des Plangebiets

Bestehendes Planungsrecht

Das Plangebiet überlagert sich fast vollständig mit dem Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“ der Stadt Bendorf, welcher als Gesamtüberarbeitung im Jahr 1983 In Kraft trat und seitdem dreimal (3, 4, und 5. Änderung) geändert wurde.

Dieser Bebauungsplan setzt im Bereich des vorliegenden Plangebiets ein „Reines Wohngebiet“ fest. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,4. Es sind nur Einzel- und Doppelhäuser bei offener Bauweise zulässig. Die überbaubare Fläche verläuft in einem Abstand von 4 m zur Straße und ist 20 m tief.

Der Bebauungsplan trifft folgende grünordnerischen Vorgaben innerhalb des Reinen Wohngebiets: „*Die nicht überbaubaren Flächen, mit Ausnahme der erforderlichen Zufahrten und Zugänge sowie Stellplätze für Kraftfahrzeuge, sind als Grünfläche oder Rasenfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.“*

Außerhalb des Geltungsbereichs des rechtsverbindlichen Bebauungsplans befinden sich lediglich zwei randliche Teilflächen. Dort befinden sich in der Örtlichkeit neben Erschließungswegen Gebüschstrukturen, eine Baumreihe und eine Grasfläche.

2.2.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

2.2.1.1 Beschreibung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Unter Berücksichtigung der Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans wäre für annähernd das gesamte Plangebiet der Biotop-/Nutzungstyp „Wohnbaufläche“ (SB0) anzusetzen. Dieser kann in die Biotop-/Nutzungstypen „Gebäude (HN1)“, „Ziergarten (HJ1“) und „Hofflächen mit hohem Versiegelungsanteil (HT1)“ differenziert werden.

Folgende Biotop-/Nutzungstypen sind in der Örtlichkeit vorhanden (Die Einteilung erfolgt gemäß dem Kartierschlüssel zur Biotopkartieranleitung für Rheinland-Pfalz.):

- Gebüsche mittlerer Standorte (BB9);

- Bei dem nordwestlich gelegenen Teil des Plangebiets handelt es sich um ein brachliegendes, gehölzbestandenes Gelände auf einer Hangzone im Anschluss an die Straße „Vierwindenhöhe“.

Im westlichen Bereich der Fläche wurden bereits Freistellungsmaßnahmen durchgeführt Dort hat sich aber bereits wieder Strauchaufwuchs flächenhaft entwickelt.
Im Übrigen können sich die Gehölzbestände frei entwickeln.

Bei dem Gehölzbestand handelt es sich um autochthone Laubgehölze – zumeist ausbreitungsstarke „Pioniergehölze“ sowie Obstbaumrelikte- im mäßigen bis mittleren Bestandsalter, es sind aber auch einzelne ältere Bäume mit Stammdurchmessern bis etwa 50 cm vorhanden. Bereichsweise haben sich expansive Arten wie Brombeere und Schlehe dickichtartig ausgebreitet. Typische Arten sind Walnuss (Juglans regia), Kirsche (Prunus avium), Bergahorn (Acer pseudoplatanus), Hasel (Corylus avellana), Brombeere (Rubus fruticosus), Eingriffliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Waldrebe (Clematis vitalba), Efeu (Hedera helix), Brennessel (Urtica dioica).

Die Krautschicht ist weitgehend durch Verschattung unterdrückt. Es dominieren Efeu sowie nitrophytisch geprägte Arten wie Brennessel, Klettenlabkraut und Giersch.

Zusatzstrukturen sind in Form von liegendem Stamm- und Astholz, Totholz und abstehender Rinde vorhanden.
Am südwestlichen Rand der Fläche – entlang der Straße „Vierwindenhöhe“ wurden stellenweise kleine befestigte Stellplatzbereiche angelegt. Zudem wurden auf Teilbereichen Gartenabfälle (Eutrophierung) und Hausmüll abgelagert.

Abbildung 13: Gehölzbestand im Nordwesten des Plangebiets

- Ein weiteres flächenhaftes Gebüsch befindet sich im südwestlichen Teil des Plangebiets zwischen Wohnbauflächen und einer Wiese.

Bei dem überwiegend dickichtartigen Gehölzbestand handelt es sich zumeist um ausbreitungsstarke Sträucher, es sind aber auch einzelne ältere Bäume mit Stammdurchmessern bis etwa 50 cm vorhanden.
Vereinzelt treten auch Gartenrelikte wie Eiben auf. Partiell sind lichtere Bereiche mit nitrophilen Hochstaudenfluren und expansiven Strauchaufwuchs wie Brombeere vorhanden.

Es erfolgt keine Pflege bzw. Nutzung.
Zusatzstrukturen sind vereinzelt in Form von liegendem Stamm- und Astholz, Totholz und abstehender Rinde vorhanden.
Auf Teilbereichen wurden Gartenabfälle und Bauschutt abgelagert.
Bestandsbildende Arten sind Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Eingriffliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Hundsrose (Rosa canina), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Eibe (Taxus baccata), Gewöhnl. Liguster (Ligustrum vulgare), Waldrebe (Clematis vitalba), Brombeere (Rubus fruticosus), Rote Heckenkirsche (Lonicera xylosteum), Gundermann (Glechoma hederacea), Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum), Brennessel (Urtica dioica), Aronstab (Arum maculatum), Efeu (Hedera helix), Kirsche (Prunus avium), Walnuss (Juglans regia), Stieleiche (Quercus robur).

Abbildung 14: Gehölzbestand im südwestlichen Teil des Plangebiets

- Im östlichen Randbereich hat das Plangebiet geringen Anteil an einem Gebüsch, welches sich nach Osten fortsetzt.

Der Gehölzbestand ist durch ausbreitungsstarke Sträucher (vorwiegend Schwarzdorn und Weißdorn) gekennzeichnet, es sind aber auch einzelne Bäume vorhanden.
Die Krautschicht ist weitgehend deckend ausgeprägt.
Bestandsbildende Arten sind Eingriffliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Hundsrose (Rosa canina), Gewöhnl. Liguster (Ligustrum vulgare), Waldrebe (Clematis vitalba), Brombeere (Rubus fruticosus), Roter Hartriegel (Cornus sanguinea),
Stieleiche (Quercus robur), Spitzahorn (Acer platanoides), Sandbirke (Betula pendula), Walnuss (Juglans regia), Pflaume (Prunus domestica), Kirsche (Prunus avium), Efeu (Hedera helix), Gundermann (Glechoma hederacea), Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum), Echte Nelkenwurz (Geum urbanum).

Abbildung 15: Gebüsch im östlichen Randbereich des Plangebiets

- Gebüschstreifen (BB1);
  Hierunter fällt ein linearer Gebüschstreifen entlang eines Asphaltwegs.
  Der Gehölzbestand ist durch ausbreitungsstarke Sträucher (vorwiegend Schwarzdorn und Weißdorn) gekennzeichnet, zudem zwei eingestreute Eichen mit Stammdurchmessern von ca. 40 bzw. 30 cm.

Abbildung 16: Gebüschstreifen mit Eichen entlang Asphaltweg

Parallel zur Straße befindet sich am Rand der Wiesenfläche ein linearer Gehölzstreifen aus jungen Kirschen (Prunus avium).

Abbildung 17: Gebüschstreifen aus Kirschen

- Fettwiese (EA1);
  Im südlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine rund 0,5 ha große Mähwiese. Auf der Wiese stocken einige Obstbaum-Hochstämme (siehe „BF4“).
  Bei einer ersten Begehung im August 2023 wurde zunächst davon ausgegangen, dass es sich um eine „magere Flachland-Mähwiesen“ handeln könne, welche dem Biotoppauschalschutz nach § 30 BNatSchG unterliege.
  Bei einer Verifizierung durch eine weitere Vegetationsaufnahme im Frühjahr 2024 stellte sich aber heraus, dass keine Einstufung als „magere Flachland-Mähwiese“ und somit kein Biotoppauschalschutz vorliegt, da der Kräuteranteil unter 20 % liegt.
  Bei der pflanzensoziologisch untersuchten Mähwiese handelt es sich um eine gedüngte, obergrasreiche Glatthaferwiese.
  Das Grünland ist reich an Obergräsern und arm an krautigen Arten, wobei sich der untere (westliche) Hangbereich etwas trockener und artenreicher darstellt.
  Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahme sind als Anlage beigefügt.

Abbildung 18: Wiesenfläche mit Obstbaumbestand

- Obstbäume (BF4);
  Auf der Wiese stocken einige Obstbaum-Hochstämme:
  - ein hochstämmiger Birnbaum (Stammdurchmesser ca. 45 cm)
  - zwei hochstämmige Kirschen (Stammdurchmesser ca. 40 cm)
  - eine halbstämmige Kirsche (Stammdurchmesser ca. 40 cm)
  - eine hochstämmige Pflaume (Stammdurchmesser ca. 30 cm)

  Die Bäume werden nicht gepflegt.

Der solitär stehende Birnbaum weist eine breite Stammaufspaltung im Zwiesel zweier Kronenäste auf.

Abbildung 19: Beispiele Obstbaumbestand (rechts: Birnbaum)

- Trockener (frischer) Saum bzw. linienförmige Hochstaudenflur (KB0);
  Zwischen der Wiesenfläche und einem Fußweg ist ein linearer Saumstreifen ausgeprägt. Der Vegetationsbestand ist relativ artenreich. Es dominieren Arten der Beifuß-Rainfarn-Gesellschaft, zudem Relikte der Glatthaferwiesen. Bereichsweise treten Neopyhten (Kanadische Goldrute) auf.
  Es ist eine zunehmende Verbuschung (Waldrebe, Brombeere, Hartriegel u.a.) zu verzeichnen.
  Typische Arten sind Beifuß (Artemisia vulgaris), Rainfarn (Tanacetum vulgare), Schafgarbe (Achillea millefolium), Glatthafer (Arrhenatherum elatius), Knauelgras (Dactylis glomerata), Dost (Origanum vulgare), Wilde Möhre (Daucus carota), Ackerkratzdistel (Cirsium arvense), Kanadische Goldrute (Solidago canadensis), Gewöhnliche Wegwarte (Cichorium intybus)
  Verbuschung: Waldrebe (Clematis vitalba), Brombeere (Rubus fruticosus), Schlehe (Prunus spinosa), Hundsrose (Rosa canina)

Abbildung 20: Saumstreifen

- Betonmauer (HN4);
  Im nordwestlichen Teil des Plangebiets verläuft durch die Hangzone höhenlinienparallel eine ca. 1 m hohe Mauer aus Betonwinkeln. Auf diese wurde ein Stabgitterzaun aufgesetzt.

- Wohnbaufläche (SB0);
  In den Geltungsbereich aufgenommen wurden bestehende Wohnbaugrundstücke. Diese weisen Flächengrößen zwischen etwa 800 m² bis 2.000 m² auf.
  Die Nutzungstypen innerhalb der Wohnbauflächen können wie folgt differenziert werden:

  - Ziergärten (HJ1);
  Die Freiflächen weisen den Charakter von Ziergärten auf. Typisch sind Rasenflächen, (Schnitt-)Hecken aus Laub- und Nadelgehölzen, Laub- und Nadelbäume, Einzelsträucher sowie Pflanzenbeete mit bodendeckenden Kleingehölzen, Stauden usw.
  Die meisten Gärten weisen durch den Anteil an reifem Gehölzbestand eine relativ strukturreiche Ausprägung auf.
  Die Gärten werden überwiegend intensiv gepflegt. Teilflächen (auf Flurstück 354/6 und 247/1) werden sehr extensiv gepflegt.

  - Gebäude (HN1);
  Hierzu gehören die freistehenden Wohnhäuser mit Grundflächen zwischen ca. 120 m² und 220 m² sowie Garagen bzw. Nebengebäude.

  - Hofflächen (HT0);
  Hierunter fallen befestige Zufahrten, Hof-/ Wegeflächen usw.

Abbildung 21: Beispiele für Wohnbaugrundstücke

Außerdem befinden sich südlich und westlich des Plangebiets wohnbaulich genutzte Grundstücke. Diese sind mit Einfamilien- und Mehrparteienhäuser bebaut.

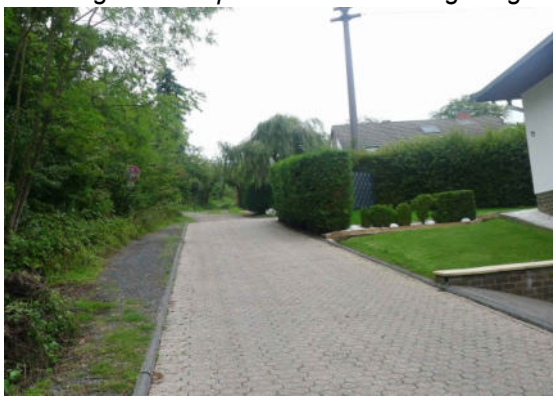
- Höherwüchsige Grasfläche (HM6);
  Hierunter fällt ein mittlerweile nicht mehr gemähter Rasen auf einer eingeebneten Fläche im Anschluss an den Erschließungsweg zu einem einzelnstehenden Wohnhaus.
  Dort befindet sich eine Baumreihe aus Birken (siehe „BF1“).

- Baumreihe (BF1);
  Entlang des Erschließungswegs zu einem einzelnstehenden Wohnhaus stockt abschnittsweise eine Baumreihe aus sechs morschen Birken (Betula pendula) im mittleren Bestandsalter. Die morschen Birken waren bei einer Nachkontrolle im Mai 2025 abgebrochen.

- Gemeindestraße (VA3);
  In den Geltungsbereich aufgenommen wurden Abschnitte der Straße „Vierwindenhöhe“. Zwischen den Straßenabschnitten im Westen und Osten des Plangebiets besteht keine durchgängige Verbindung
  Die Straße `Auf der Schützenhöhe` verläuft westlich des Plangebiets.

  Hierunter fallen zudem private Erschließungsstraßen zur Erschließung von Wohnbaugrundstücken, in Fortführung der Straße „Vierwindenhöhe“.
  Diese sind gepflastert oder teilweise wasserdurchlässig befestigt.

Abbildung 22: private Erschließungswege



- Rad-/Fußweg (VB5);
  Ein unbefestigter Fußpfad (Erdweg) verläuft am nordöstlichen Rand der Wiesenfläche Dieser verbindet Straßenabschnitte der „Vierwindenhöhe“ im Westen und Osten des Plangebiets. Der Pfad weist eine weitgehend geschlossene Vegetation auf und ist verzahnt mit den anschließenden Saumstrukturen (siehe „KB0“).

Abbildung 23: Fußweg mit begleitendem Saumstreifen

Die **heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) im** Gebiet ist der Perlgras-Buchenwald in der wärmeliebenden Form.

Tierwelt

Vor dem Hintergrund einer artenschutzrechtlichen Bewertung der Planung wurden im Jahr 2023 eine Habitatstrukturanalyse sowie faunistische Erhebungen zu verschiedenen Tierartengruppen durch Biologen durchgeführt. Der Untersuchungsraum reichte dabei über das Plangebiet hinaus.
Eine ausführliche Erläuterung der Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen erfolgt im Fachbeitrag Artenschutz. In der Gesamtschau wurde die Wertigkeit des Planungsgebiets aus faunistischer Sicht als mittel eingestuft. Das Mosaik an verschiedenen Habitatstrukturen lässt eine Besiedlung der bislang unbebauten Anteile des Areals durch verschiedene wildlebende Tiere erwarten. Ungünstig wirkt sich allerdings die im näheren Umfeld verlaufende, stark befahrene BAB 48 aus, insbesondere durch Zerschneidungseffekte, Lärmbelastungen und Kollisionsrisiken. Daher beschränken sich Vorkommen überwiegend auf eher störungsunsensible Arten.
Nachfolgend werden die Ergebnisse bei den verschiedenen Artengruppen zusammengefasst:

Vogelfauna

Bei den eigenständigen Kartierungen wurden insgesamt 26 Vogelarten erfasst. Als Brutvögel wurden im Plangebiet nahezu ausschließlich allgemein verbreitete Arten aus verschiedenen Gilden festgestellt, welche meistens jedes Jahr neue Nester anlegen.
Mit dem *Star* wurde eine Art der rheinland-pfälzischen Vorwarnliste als Brutvogel im Plangebiet erfasst.
Zwei streng geschützte Vogelarten brüten außerhalb des Plangebiets (*Mittelspecht u. Neuntöter)*. Drei Greifvogelarten (*Rotmilan, Schwarzmilan* und *Turmfalke*) wurden nur als Einzelexemplare überfliegend beobachtet. Nahrungsgäste im Luftraum waren zudem *Mauersegler.*

Fledermäuse

Die Gebäude im bestehenden Wohngebiet bieten Versteckplätze, die zumindest für kleine Fledermausarten als Quartier dienen können. Es wurden aber soweit zugänglich nirgends konkrete Besatzhinweise entdeckt. Potentielle Quartiereignung besteht zudem in zwei Bäumen mit Stammlöchern. Aber auch dazu fanden sich bei den Baumkontrollen keine Besiedlungshinweise.

Im Zuge von Aufzeichnungen durch zwei installierte Batcorder wurden 7 – 8 Fledermausarten registriert. Sämtliche in Deutschland auftretenden Fledermausarten sind streng geschützt.

Die Dichte der Rufaufzeichnungen war insgesamt gering

Nach gutachterlicher Einschätzung bietet das Plangebiet sicherlich Insektennahrung bei den nächtlichen Jagdflügen von Fledermäusen. Sämtliche heimischen Fledermausarten sind aber über viele Quadratkilometer nachts unterwegs, so dass das Planungsgebiet aufgrund seiner Größe und der geringen Rufaufzeichnungsdichte keine hohe Nutzungsintensität erwarten lässt. Trotz Vorhandensein von zwei Bäumen mit Quartiereignung und Spaltenangeboten in der Wohnbebauung ist das Planungsgelände somit offensichtlich nicht essenziell für die Ernährung von Fledermäusen.

Sonstige Kleinsäuger

Es wurden Tubes und Kästen angebracht, welche nur an einer Stelle in der Südwestecke des Plangebiets zum Nachweis des Vorkommens der streng geschützten *Haselmaus* führten. Anhand der vorzufindenden Habitatstrukturen im Umfeld wird nach gutachterlicher Einschätzung für die ortstreue Art von einem rund 300 m² großen Revier ausgegangen, welches Anschluss an weitere geeignete Lebensräume im Hangbereich der BAB 48 aufweist.

Das Plangebiet bietet zudem Feldmäusen Lebensraumangebote. Seltene oder gesetzlich geschützte Arten sind aber nicht anzunehmen.

Reptilien und Amphibien

Die Mähwiese im südlichen Teil des Plangebiets und insbesondere die Saumstrukturen stellen ein günstig sonnenexponiertes Habitat für Reptilien dar. Unter einer ausgelegten Wellplatte wurde eine *Blindschleiche* gesichtet, diese gilt als besonders geschützt.

Für Amphibien sind im Plangebiet und dessen Umfeld keine geeigneten Laichgewässer vorhanden.

Altholzkäfer

Auf einem der Birkenstammstücke am Nordrand des Plangebiets wurde ein Exemplar des *Kleinen Eichenbocks* entdeckt. Alle Bockkäferarten werden als besonders geschützt gelistet. Der *Kleine Eichenbock* wird in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet eingestuft.

Im Mittelrheingebiet ist zudem häufig der *Hirschkäfer* vertreten, so auch an mehreren Fundpunkten in 1.700 m Entfernung zum Planungsgebiet. Diese Art ist ebenfalls besonders geschützt, deutschlandweit gilt sie als stark gefährdet. Ein Nachweis wurde innerhalb des Plangebiets nicht erbracht, aber ein Grünschnitthaufen sowie ein Bereich mit alten Eichen wurden von gutachterlicher Seite als potenzieller Lebensraum eingestuft.

Schmetterlinge

Nachweise von Schmetterlingen wurden im Plangebiet vorwiegend von allgemein verbreiteten Arten erbracht. Über der Wiesenfläche im südlichen Teil des Plangebiets wurde mit dem *Kleinen Wiesenvögelchen* die einzige besonders geschützte Tagfalterart kartiert.

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht, schutzwürdige Biotope, Planung vernetzter Biotopsysteme

Das Plangebiet tangiert keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet, das FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (DE-5510-301), umfasst den Rheinabschnitt in Höhe der Insel „Graswerth“ und ist mindestens etwa 520 m entfernt.
Das FFH-Gebiet „Brexbach- und Saynbachtal“ (DE-5511-302) beginnt rund 870 m nördlich des Plangebiets.

Es befinden sich keine schutzwürdigen Biotope bzw. Biotopkomplex laut Biotopkataster Rheinland-Pfalz innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs.

Unmittelbar östlich des Plangebiets befindet sich der schutzwürdige Biotopkomplex „Aufgelassene Steinbrüche und Trockenbiotope am östlichen Ortsrand von Bendorf“ (BK-5511-0509-2006) mit einer Größe von 0,5 ha.
Beschreibung: *Zwei seit Kriegsende aufgelassene Steinbrüche und eine natürliche Felswand mit angrenzenden Magerrasenbrachen, die infolge Brachfallens stark verfilzt und verbuscht sind. Randlich Schlehen-Weißdorn-Gebüsche. Der südliche Steinbruch liegt in einem als Freizeitgrundstück (mehrere Zierteiche) genutzten Bereich.*
Schutzziel: *Erhalt und Wiederherstellung von artenreichen Trockenbiotopen; Biotoppflege auf verbliebenen Magerrasenresten dringend erforderlich*

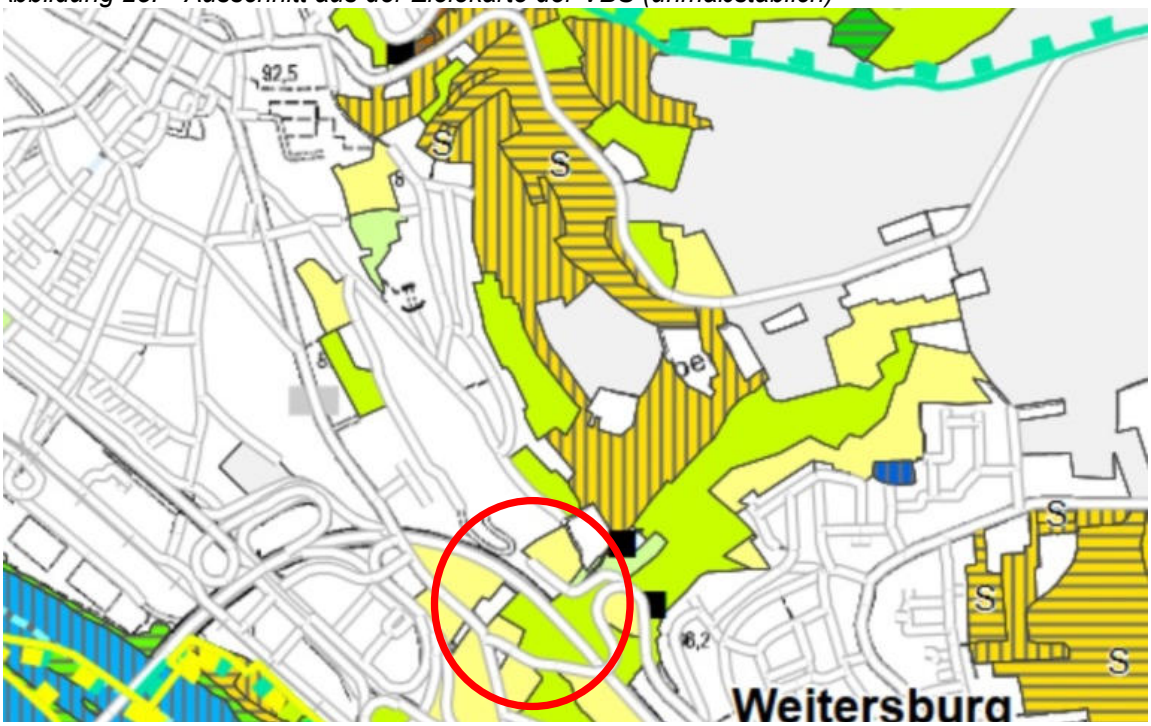
Abbildung 24: schutzwürdige Biotopkomplexe im Umfeld des Plangebiets, o.M.[7]

Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS), Kreis Mayen-Koblenz
Die Zielekarte der VBS (Stand: 2020) trifft im Plangebiet folgende Darstellungen:

- „Übrige Wälder und Forsten“ (biotoptypenverträgliche Nutzung)
- „Wiesen und Weiden mittlerer Standorte“ (biotoptypenverträgliche Nutzung)
- „Siedlung“ (biotoptypenverträgliche Nutzung)

[7] Quelle: LANIS (www.naturschutz.rlp.de); letzter Aufruf: 05.06.2025

Abbildung 25: Ausschnitt aus der Zielekarte der VBS (unmaßstäblich)[8]



2.2.1.2 Bewertung Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Integrierte Biotopbewertung der Eingriffsfläche

Es werden nachfolgend zwei Biotopbewertungen des Schutzguts „Biotope“ durchgeführt:

Grundlagen sind

- zum Einen die örtlich vorhandenen Biotop-/Nutzungstypen
- zum Anderen der letzte rechtmäßiger Zustand unter Berücksichtigung des bestehenden Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“

*Tabelle 5: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (**Grundlage: örtlich vorhandene Biotop-/Nutzungstypen):***

Schutzgut	**Biotoptyp**	**Code**	**Biotopwert-punkte** gemäß Biotopwertliste	**Wertstufe**
Biotope (Lebensräume):				
	Gebüsche mittlerer Standorte, sonstiges Gebüsch frischer Standorte	BB9	13	mittel
	Gebüschstreifen, mittlere Ausprägung	BB1	15	hoch
	Obstbäume, mittlere Ausprägung	BF4	15	hoch
	Obstbäume, alte Ausprägung	BF4	18	sehr hoch
	Baumreihe, mittlere Ausprägung	BF1	15	hoch

[8] Quelle: https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/planungsgrundlagen/planung-vernetzter-biotopsysteme/ (letzter Aufruf: 05.06.2025)

Schutzgut	Biotoptyp	Code	Biotopwert-punkte gemäß Bio-topwertliste	Wertstufe
	Fettwiese, mäßig artenreich	EA1	15	hoch
	Trockener (frischer) Saum bzw. linienför-mige Hochstaudenflur, struktur- und artenreich	KB0	16	hoch
	Gebäude	HN1	0	sehr
	Ziergarten, strukturarm	HJ1	7	gering
	Ziergarten, strukturreich	HJ1	11	mittel
	Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad, geschotterter Belag oder wassergebun-dene Decke	HT2	3	sehr gering
	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	HT1	0	sehr gering
	Höherwüchsige Grasfläche, artenarm	HM6	7	gering
	Rad-/Fußweg, unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	VB5	9	mittel
	Gemeindestraße	VA3	0	sehr gering
	Gemeindestraße, geschotterter Belag oder wassergebun-dene Decke	VA3	3	sehr gering

*Tabelle 6: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“ (**Grundlage: letzter rechtmäßiger Zustand unter Berücksichtigung des bestehenden Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“)***

Schutzgut	Biotoptyp	Code	Biotopwert-punkte gemäß Bio-topwertliste	Wertstufe
Biotope (Lebensräume):				
	Gebäude *(hier: mögliche Überbauung im Reinen Wohngebiet)*	HN1	0	sehr gering
	Ziergarten, strukturarm (*hier: nicht überbaute Grundstücksflächen, ohne Vorgaben zur Mindest-/Anteilsbe-pflanzung)*	HJ1	7	gering
	Gemeindestraße *(hier: Straßenverkehrsfläche/ Erschlie-ßungsstraße)*	VA3	0	sehr gering

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Pflanzen	Vielfalt von Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	mittel

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Tiere	Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	mittel-hoch

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Pflanzen“:
hervorragend (6): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
sehr hoch (5): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
hoch (4): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
mittel (3): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Pflanzenarten mit spezifischen Standortansprüchen **gering (2):** Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben
sehr gering (1): Standorte von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Tiere“:
hervorragend (6): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
sehr hoch (5): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
hoch (4): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben
mittel (3): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen.
gering (2): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben
sehr gering (1): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder fehlende Bedeutung aufweist.

2.2.2 Schutzgut Boden

2.2.2.1 Beschreibung Schutzgut Boden

Auf den planungsrelevanten Hangbereichen stehen als natürliche Böden Lockerbraunerden aus bimsasche-, löss- und schuttführendem Lehm (Hauptlage mit Lapilli) über Schuttlehm (Basislage) über tiefem Quarzit oder Quarzsandstein (Devon) an.

Innerhalb der Wohnbaugrundstücke wurde der natürliche Bodenaufbau vermutlich anthropogen verändert. In den versiegelten und überbauten Bereichen wurden die ökologischen Bodenfunktionen beseitigt.

Bei einer Bebauung gemäß den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans würde der Anteil versiegelter Flächen zunehmen und entsprechend ökologische Bodenfunktionen beseitigt.

2.2.2.2 Bewertung Schutzgut Boden

Tabelle 7: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Boden“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Boden	Natürliche Bodenfunktionen, Natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser	sehr gering - mittel
	Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen sowie von Geotopen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	mittel

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Natürliche Bodenfunktionen .....“:

hervorragend (6): Böden mit hervorragender Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, z.B. besondere tiefgründige, gut entwickelte Lössböden ohne Stauwassereinfluss

sehr hoch (5): Böden mit sehr hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, z.B. tiefgründige, schwach steinige, lehmige Tonböden

hoch (4): Böden mit hoher Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen

mittel (3): Böden mit mittlerer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen

gering (2): Böden mit geringer Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen, insbesondere durch Baumaßnahmen stark veränderte Böden

sehr gering (1): Fläche versiegelt oder befestigt

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Vielfalt von Bodentypen .....“:

hervorragend (6): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit hervorragender wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung sowie vom völligen Verschwinden bedrohte Bodentypen und Bodenformen.

sehr hoch (5): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit sehr hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung sowie stark gefährdete Bodentypen und Bodenformen

hoch (4): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung sowie gefährdete Bodentypen und Bodenformen

mittel (3): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit einer mittleren wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung

gering (2): Ausprägungen von Böden und Geotopen mit geringer bis fehlender wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung

sehr gering (1): Ausprägungen von Böden und Geotopen sehr geringer bis keiner wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung

2.2.3 Schutzgut Wasser

2.2.3.1 Beschreibung Schutzgut Wasser

Das Gebiet liegt im Bereich der Grundwasserlandschaft der devonischen Schiefer und Grauwacken.

Aufgrund der standörtlichen Voraussetzungen ist in den Hangbereichen von einem hohen Grundwasserflurabstand auszugehen. Feuchtezeigende Pflanzen treten nicht auf.

Der Rhein verläuft etwa 650 m südwestlich des Plangebiets. Der vorgesehene räumliche Geltungsbereich liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten bzw. außerhalb hochwassergefährdeter Gebiete.

Wasserschutzgebiete werden nicht tangiert.

Bei einer Bebauung gemäß den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans würde der Anteil versiegelter Flächen zunehmen, auf denen keine Versickerung stattfinden kann.

Hinsichtlich Starkregengefährdung: siehe Schutzgut „Mensch“

2.2.3.2 Bewertung Schutzgut Wasser

Tabelle 8: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Wasser“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Wasser	Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben	-
	Funktionen für den Naturhaus halt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben	mittel
	Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion)	gering

2.2.4 Schutzgut Klima/Luft

2.2.4.1 Beschreibung Schutzgut Klima/ Luft

Makroklima:

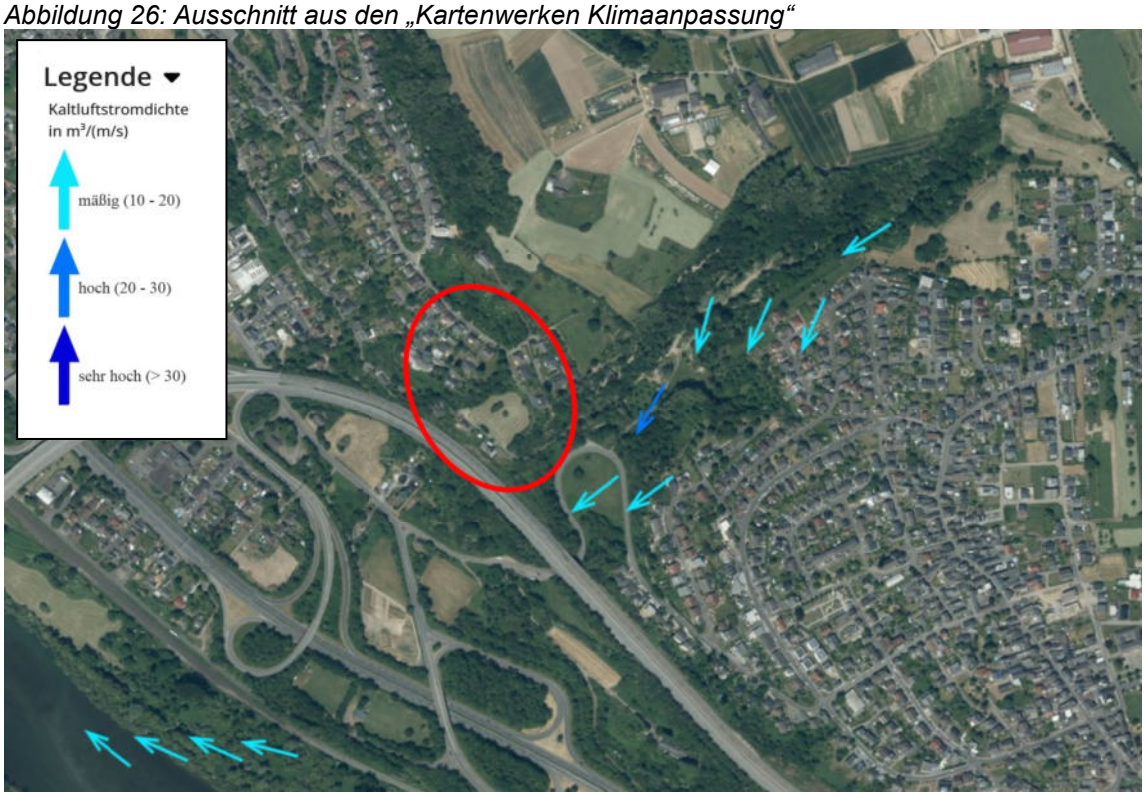
Bendorf liegt im Übergangsbereich zwischen dem maritim geprägten Klima Westeuropas und dem kontinental geprägten Klima des europäischen Festlandes.
Das Mittelrheinisches Becken weist eine besondere Temperaturgunst auf.

Lokalklima/ Kleinklima:

Das Mittelrheinische Becken, in dessen Randbereich sich das Plangebiet befindet, wird als „klimatischer Wirkraum“ eingestuft und gehört zu den Räumen und Siedlungsflächen, die thermisch stark belastet sind.

Die Freiflächen im Plangebiet zeichnen sich durch gewisse klimameliorative Gunstwirkungen (Frischluftbildung, Luftreinhaltung u.a.) aus.
Laut der Online-Anwendung „Kartenwerke Klimaanpassung“ des Landesamts für Umwelt verläuft ein Kaltluftstrom mäßiger bis hoher Dichte durch einen in die Hangzone eingesetzten Geländeeinschnitt südöstlich des Plangebiets, siehe Abb. 26.
Eine Barriere des Kaltluftabflusses ergibt sich durch die südwestlich verlaufende Autobahn.

Abbildung 26: Ausschnitt aus den „Kartenwerken Klimaanpassung“



Bei einer Bebauung gemäß den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans würde der Freiflächenanteil gegenüber dem derzeitigen Zustand deutlich reduziert.

Das Plangebiet befindet sich laut Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald 2017 teilweise in einem großräumig abgegrenzten „Vorbehaltsgebiet besondere Klimafunktion“. Als Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktion sind im Raumordnungsplan die thermisch stark belasteten Räumen sowie die klimatisch sensiblen Tallagen festgelegt. In diesen Räumen bestehen besondere Anforderungen an den Klimaschutz. Die klimatischen Bedingungen dürfen sich hier nicht verschlechtern.

Immissionen:
siehe Schutzgut „Mensch, Gesundheit“

2.2.4.2 Bewertung Schutzgut Klima/ Luft

Tabelle 9: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Klima“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Klima	klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	sehr gering - gering
	Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgassenken/ -speicher	gering-mittel

Erläuterung des Bewertungsrahmens „klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen“:
hervorragend (6): mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: besonders leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen
sehr hoch (5): mit Wirkung für den stark belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** leistungsfähige Freiräume und Freiflächen
hoch (4): mit Wirkung für den mäßig belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** leistungsfähige Freiräume und Freiflächen
mittel (3): mit Wirkung für den unbelastetem/gering belasteten Siedlungsraum: leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen **oder** leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils
gering (2): weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss oder Luftleitbahnen **oder** weniger leistungsfähige Freiräume und Freiflächen **oder** kein Bezug zu einem Siedlungsraum
sehr gering (1): fehlende Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete oder fehlende Freiräume und Freiflächen

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgassenken/ -speicher“:
Die Klassifizierung der Klimaschutzfunktion erfolgt nach den Kohlenstoffvorräten in „Corg-Vorräte in t/ha“ bis max. 200 cm Bodentiefe.
hervorragend (6): > 200 t/ha; Moore
sehr hoch (5): > 150 – 200 t/ha; entwässerte/degradierte Moore, Auenböden, Kolluvisole, Gleye
hoch (4): > 100-150 t/ha; Tschernoseme, Parabraunerden, Rigosole, Pseudogleye
mittel (3): > 50 – 100 t/ha; Braunerden, Regosole
gering (2): >0 - 50 t/ha; teilversiegelte Flächen, Ranker, Syroseme; Standorte mit geringen Senkenpotenzialen, z. B. extensive Ackerstandorte geringer Bodenzahlen
sehr gering (1): 0 t/ha; versiegelte Flächen

2.2.5 Schutzgut Landschaft

2.2.5.1 Beschreibung Schutzgut Landschaft

Nach den Darstellungen des „Landschaftsinformationssystems Rheinland-Pfalz“ befindet sich das Plangebiet im Randbereich des Landschaftsraums „Ehrenbreitsteiner Randterrasse“ und liegt zudem innerhalb der Stadtlandschaft „Koblenz-Neuwied-Andernach“.
Bei der Ehrenbreitsteiner Randterrasse handelt es sich um eine von mehreren Kerbtälern zerschnittene Hauptterrasse des Rheins. Der Landschaftsraum ist stark besiedelt. Entlang des Rheins liegt ein nahezu durchgängiges Siedlungsband als Teil der Stadtlandschaft „Koblenz-Neuwied-Andernach“ vor. Die Siedlungsflächen haben sich aber auch weit in die Hanglagen erstreckt. Die unbebauten Bereiche werden überwiegend als Grünland genutzt. Charakteristisch sind die relativ großen Bestände an Streuobstwiesen.

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich am südöstlichen Siedlungsrand der Stadt Bendorf auf einer stark geneigten Hangzone. Neben bestehenden Wohnbaugrundstücken befinden sich brachliegende, gehölzbestandene Freiflächen sowie eine Wiese mit Obstbaumbestand innerhalb des Plangebiets.

Die Gehölzbestände im Plangebiet können sich frei entwickeln. Überwiegend handelt es sich um dickichtartige Bestände aus ausbreitungsstarken Sträuchern, in welche vereinzelt ältere Einzelbäume eingestreut sind. In den Randbereichen wirken sich vereinzelte Ablagerungen von Gartenabfällen und Hausmüll nachteilig aus.

Eine kulturlandschaftlich typische, erlebniswirksame Struktur bildet eine Wiese mit einem Besatz aus einigen großkronigen Obstbäumen im südöstlichen Teil des Plangebiets. Zusatzstrukturen bilden blütenreiche Säume.

Die Bebauung innerhalb des Plangebiets ist durch freistehende Einfamilienhäuser mit angegliederten Zier-/Freizeitgärten gekennzeichnet.

Insgesamt ergibt sich durch das Nebeneinander verschiedener, teils naturnaher Vegetationsausprägungen und Nutzungstypen ein relativ vielfältiger Charakter.

Das Plangebiet leitet vom Siedlungsbereich über in die hangseitig an Bendorf anschließende Kulturlandschaft im Bereich des „Vierwindenbergs“, welche sich durch Grünlandflächen im Verbund mit Gehölzstrukturen (Gebüsche, Obstbaumbestände) auszeichnet, sowie in einen vorwiegend gehölzbestandenen Geländeeinschnitt in Richtung Weitersburg.

Die etwa 50 m südwestlich des Plangebiets verlaufenden Autobahn BAB 48 bewirkt eine deutliche akustische Vorbelastung.
Die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Straßen und die Erschließungswege im Gebiet sind dagegen nur mäßig befahren.

Die topografische Lage des Plangebiets auf der nach Südwesten exponierten, zur „Vierwindenhöhe“ ansteigenden Hangzone erlaubt partiell gute Ausblicke über das Mittelrheinische Becken.

Landschaftsbestimmende Gesamtanlagen mit erheblicher Fernwirkung im Umkreis sind die Burg und das Schloss Sayn, die Abtei Sayn und die Sayner Hütte. Zu diesen bestehen vom Plangebiet jedoch keine Sichtbeziehungen.

Bei einer Bebauung gemäß den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans würde sich das örtliche Erscheinungsbild deutlich verändern. Das Plangebiet wäre vollständig mit Wohnhäusern bebaut.

2.2.5.2 Bewertung Schutzgut Landschaft

Tabelle 10: Bewertungsrahmen des Schutzguts „Landschaftsbild“ und seiner Funktionen unter Berücksichtigung des „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“:

Schutzgut	Funktion	Bewertung
Landschafts-bild	Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	mittel-hoch
	Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung	mittel

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Vielfalt von Landschaft ...“:
hervorragend (6): eine Landschaft von europaweiter Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hervorragenden Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie, wie sie z. B. im Biosphärenreservat oder UNESCO-Weltkulturerbe zu erwarten sind.

sehr hoch (5): eine Landschaft von sehr hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer sehr hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie wie sie z. B. in Landschaftsschutzgebieten, Naturparken und historischen Kulturlandschaften der Regionalplanung zu erwarten sind.

hoch (4): eine Landschaft von hoher Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie

mittel (3): eine Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien

gering (2): eine Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien

sehr gering (1): eine Landschaft mit sehr wenigen oder keinen wertbestimmenden Merkmalen der in Spalte 3 genannten Landschaftskategorien

Erläuterung des Bewertungsrahmens „Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens...“:
hervorragend (6): Landschaftsbildeinheit mit herausragender Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Seen, Moore

sehr hoch (5): Landschaftsbildeinheit mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. großflächige, weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und weiteren Elementen wie Felsen oder naturnahen Bachläufen; Räume in weiträumigen offenen, ackerbaulich geprägten Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren für den konkreten Raum typischen Landschaftselementen

hoch (4): Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Räume in semi-urbanen Landschaften mit Landschaftselementen, die deren Eigenart betonen und zur landschaftsgebundenen Erholung besonders geeignet sind; Gebiete in strukturreichen Mittelgebirgen mit typischem Wechsel von Ackerbau, Grünland und Wald einschließlich gliedernder Gehölze

mittel (3): Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. monostrukturierte Wälder oder reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze

gering (2): Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit geringem Freiraumanteil und mit geringer städtebaulicher Attraktivität

2.2.6 Schutzgut Mensch

2.2.6.1 Beschreibung Schutzgut Mensch

Aufgrund der anthropozentrischen Betrachtungsweise im Rahmen der Analyse und Bewertung der sonstigen Schutzgüter wird für eine Betrachtung des Umweltzustands unter dem Punkt „Mensch und Gesundheit“ auf diese sonstigen Schutzgütern verwiesen.
Nachfolgend wird auf Aspekte eingegangen, die vorrangig im Zusammenhang mit dem Schutzgut „Mensch und Gesundheit“ stehen.

Immissionen
Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um einen von Verkehrsgeräuschen vorbelasteten Bereich. Geräusch- und Schadstoffemissionen ergeben sich insbesondere durch Kfz-Verkehr auf der etwa 50 m südwestlich des Plangebiets verlaufenden sechsspurigen Bundesautobahn BAB 48. Diese verläuft aus südwestlicher Richtung von der Rheinbrücke aus über die Anschlussstelle Bendorf und von dort als Steigungsstrecke aus dem Rheintal auf die Anhöhe von Weitersburg. Aufgrund der vorliegenden Abstandsverhältnisse (> 400 m) sowie der hohen Verkehrsbelastung auf der Bundesautobahn BAB 48 können die Verkehrsgeräuschimmissionen durch die südlich verlaufende Bundesstraße B 42 sowie die Bahnstrecke vernachlässigt werden.
Weitere Angaben finden sich in der schalltechnischen Immissionsprognose.

Erholungsfunktion, Freizeitnutzung
Abgesehen von einem Fußweg und einer Ruhebank befinden sich keine Einrichtungen für die Erholungs-/Freizeitnutzung im Plangebiet.
Die gehölzbestandenen, naturnahen Freiflächen sind als siedlungsnahe, naturbelassene Areale derzeitig potentiell für spielende Kinder o.ä. attraktiv.
Die Gärten weisen eine Bedeutung für die Freizeitgestaltung der Eigentümer auf.

Radonbelastung
Die Radonkonzentration im Plangebiet liegt bei 30,8 kBq/m^3, das Radonpotential beträgt 31,8[9].

Gefährdung durch Starkregen
Gemäß der Starkregenkarte Rheinland-Pfalz[10] kommt es lokal innerhalb eines in Nordost-Südwest-Richtung etwa in Mitte des Plangebiets verlaufenden Geländestreifens zu geringen bis hohen Abflusskonzentration bei Starkregenereignissen.

Auch laut der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“ des Beitrags „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf“ besteht in diesem Geländestreifen eine mäßige bis hohe Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzfluren bei Starkregen.

[9] Quelle: Kartenviewer des Landesamtes für Umwelt. Online unter: https://lfu.rlp.de/de/arbeits-und-immissionsschutz/radoninformationen/geologische-radonkarte-rlp/ (letzter Aufruf 04.06.2025)

[10] Quelle: Kartenviewer des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität. Online unter: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10081/ (letzter Aufruf 04.06.2025)

Abbildung 27: Auszug aus der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“, o.M.[11]

Land- und Forstwirtschaft

Im südlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine rund 0,5 ha große Wiesenfläche. Gemäß bestehendem Bebauungsplan ist in diesem Bereich bereits ein „Reines Wohngebiet“ festgesetzt.

Laut der im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahme des Forstamts Koblenz konnte das Vorliegen von Wald i.S. des LWaldG nicht mit hinreichender Sicherheit bestätigt werden. Daher befindet sich die Fläche nicht innerhalb der waldrechtlichen Zuständigkeit des Forstamtes als Untere Forstbehörde.

2.2.6.2 Bewertung Schutzgut Mensch

Tabelle 11: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Mensch

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
• Erholungsfunktion	gering-mittel	mittel
• Ungestörtheit von Immissionen	gering	hoch
• Forst- und Landwirtschaft	mittel	mittel-hoch

[11] Quelle: Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf. Bearbeitung: BGH plan GmbH (Auftraggeber: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz). Stand: Juni 2017

2.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturdenkmäler laut der Denkmalliste von Rheinland-Pfalz sind nicht betroffen.
Die Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, teilte im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens mit, dass nördlich benachbart frühgeschichtlicher Bergbau sowie Reste von neuzeitlichen Verhüttungsanlagen bekannt sind. Es sei daher nicht auszuschließen, dass sich im überplanten Gelände weitere Spuren von Bergbau sowie dazugehörige Siedlungsspuren befinden.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Grundsätzlich gelten bei Nichtdurchführung der vorliegenden Planung die Vorgaben bzw. Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans.
In den bislang nicht überbauten, aber bereits als „Reines Wohngebiet“ ausgewiesenen brachliegenden Gehölzflächen sowie der Wiesenfläche mit Obstbaumbestand würde sich eine bauliche Entwicklung nachteilig auf den derzeitigen Zustand von Naturhaushalt und Landschaftsbild auswirken.
Bei einer gänzlich ausbleibenden Umnutzung des Geländes wird sich die bioökologische Funktion der Gehölzstrukturen im Plangebiet mit zunehmendem Reifegrad tendenziell ansteigen.

2.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Der Umweltbericht soll eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung beinhalten.

2.4.1 Pflanzen, Tiere, Lebensräume

Bezogen auf den örtlichen Zustand ist davon auszugehen, dass im Zuge der Verwirklichung der Bauleitplanung sämtliche Vegetationsstrukturen im ausgewiesenen Wohngebiet außerhalb der bereits vorhandenen Wohnbaugrundstücke beansprucht werden.

Eingriffsrelevant hinsichtlich der örtlich vorhandenen Vegetation sind insgesamt bis zu:

- ~ 13.360 m² Gebüsch
- ~ 390 m² Gebüschstreifen
- ~ 4.910 m² Fettwiese
- 5 Stück überwiegend hochstämmige Obstbäume im mittleren bis höheren Bestandsalter
- ~ 550 m² Grasfläche (brachliegender Rasen)
- ~ 300 m² Saumstreifen, partiell verbuschend
- ~ 60 m² grasbewachsener Weg
- eine Baumreihe aus 6 Stück Birken im mittleren Entwicklungsalter (bereitsabgebrochen)
- ein Einzelstrauch

Eine Inanspruchnahme der Vegetation wäre bereits nach den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ möglich. Davon ausgenommen sind lediglich zwei ca. 780 m² bzw. 55 m² große Erweiterungsbereiche im Nordosten und Südosten; dort sind neben befestigten Erschließungswegen Gebüschstrukturen, eine Baumreihe aus Birken und etwas Grasfläche potenziell betroffen.

Positiv auf das Schutzgut wird sich gegenüber dem letzten bauplanungsrechtlich anzuwendenden Zustand auswirken, dass bislang als „Reines Wohngebiet“ festgesetzte Teilflächen von insgesamt ca. 3.250 m² Flächengröße zukünftig als „private Grünflächen“ ausgewiesen und von einer Bebauung ausgenommen werden.

Außerdem werden zukünftig Vorgaben für eine Mindestbepflanzung mit heimischen Laubgehölzen in den privaten Gartenflächen sowie zur Dach- und Fassadenbegrünung bindend sein, was sich im Sinne der Struktur- und Artenvielfalt positiv auswirkt. Bislang bestand im Bebauungsplan lediglich die Vorgabe, die nicht überbaubaren Flächen, mit Ausnahme der erforderlichen Zufahrten und Zugänge sowie Stellplätze für Kraftfahrzeuge, als Grünfläche oder Rasenfläche gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

In der Gesamtschau wird sich der Anteil an Grünfreiflächen (einschl. Gärten) um etwa 1.150 m² gegenüber der planungsrechtlichen Ausgangssituation erhöhen.

Mit der Beanspruchung der genannten Vegetationsstrukturen gehen die Habitatfunktionen der betroffenen Vegetationsstrukturen für die das Gebiet frequentierenden Tierarten verloren, zudem könnten Tierindividuen bau-/ nutzungsbedingt getötet oder verletzt werden. Nähere Angaben zu den Auswirkungen auf vorkommende Tierarten sind dem artenschutzrechtlichen Beitrag zu entnehmen. Zusammenfassend ist Folgendes zu nennen:

- Verlust von Brutstätten (hier jährlich neu angelegte Freinester in Baumkronen und Gebüschen innerhalb des Baufeldes) allgemein verbreiteter und wenig störungsempfindlicher Vogelarten sowie des *Stars*

- Inanspruchnahme von geeigneten Versteckplätzen für baumbewohnende Fledermäuse, temporärer Rückgang an insektenreichen Strukturen für die nächtliche Jagd von Fledermäusen
- Verlust eines Vorkommensbereichs der *Haselmaus*
- Inanspruchnahme an Fortpflanzungs- und Überwinterungsplätzen von *Blindschleichen*
- Verlust von Raupen- und Futterpflanzen von Schmetterlingen
- Rodung von Bäumen mit Habitatpotenzial für *Bock-, Hirsch- und Prachtkäfer*
- Gefahr der Verletzung und Störung brütender Vögel sowie von *Haselmäusen* im Rahmen von Gehölzrodungen und Bautätigkeiten mit Abschieben des Oberbodens
- Kollisionsgefahr von Vögeln durch große, reflektierende Glasscheiben oder reflektierenden Fassaden an Gebäuden
- Gefahr der Lenkung von Fledermäusen in den Straßenverkehr durch Anziehungseffekte von Außenbeleuchtung auf Insekten

Mit dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist jedoch nicht zu rechnen, sofern entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sowie (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt bzw. umgesetzt werden, siehe Kap. 2.4.10.

Während der Bauphase können akustische und optische Störreize – i.d.R. während der Tagesstunden - auftreten. Nutzungsbedingt ist durch die geplante wohnbauliche Nutzung keine relevante Zunahme von Störreizen zu erwarten.

Gegenüber der planungsrechtlichen Ausgangssituation sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen der Tierwelt zu erwarten.

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Biotope“: gering*

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Pflanzen“: gering*

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts Tiere“:*

2.4.2 Boden

Im Zuge der Erschließung des Wohnbaugebiets werden sich dauerhafte Beeinträchtigungen des Schutzguts „Boden“ ergeben:

- Verlust der ökologischen Bodenfunktionen durch Neuversiegelung bzw. Überbauung
- Einschränkung/ Verlust wesentlicher Bodenfunktionen durch (wasserdurchlässige) Befestigung von Flächen

Der Umfang der möglichen Neuversiegelung/-befestigung gegenüber dem derzeitigen örtlichen Zustand beträgt rund 13.000 m².

Aufgrund der Hanglage sind zudem voraussichtlich umfangreiche Erdarbeiten (Bodenauftrag/-abtrag) erforderlich.

Eine entsprechende Versiegelung wäre bereits nach den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans möglich. Es sind lediglich zwei ca. 780 m² bzw. 55 m² große Erweiterungsbereiche im Nordosten und Südosten; dort sind neben befestigten Erschließungswegen Vegetationsstrukturen potenziell betroffen.

Gegenüber den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans wird sich positiv auf das Schutzgut auswirken, dass bislang als „Reines Wohngebiet“ festgesetzte Teilflächen von insgesamt ca. 3.250 m² Flächengröße zukünftig als private Grünflächen“ ausgewiesen und von einer Bebauung ausgenommen werden.

Die bislang festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 bleibt bestehen.

In der Gesamtschau verringert sich der Anteil zulässigerweise der zu versiegelnden Flächen um insgesamt etwa 1.000 m² gegenüber der planungsrechtlichen Ausgangssituation.

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Boden“: gering*

2.4.3 Wasser

Im Zusammenhang mit der Neuversiegelung (siehe Punkt „Boden“) geht die Versickerungsfähigkeit des Bodens für Niederschlagswasser verloren.
Gegenüber dem derzeit bauplanungsrechtlich Möglichen wird sich der Anteil zulässigerweise der zu versiegelnden Flächen (siehe Kap. 2.4.2) verringern, so dass diesbezüglich mit günstigen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen ist.
Im Rahmen eines eigens erstellten „Fachbeitrags Wasserhaushaltsbilanz“ wurden unterschiedliche Wasserhaushaltsbilanzen bzw. die Bilanzgrößen dazu ermittelt sowie Varianten berechnet, beginnend mit dem Planfall ohne jegliche Maßnahmen zur Annährung der Wasserhaushaltsbilanz an den unbebauten Zustand. Es zeigte sich, dass die beschlossene Planung den Varianten entspricht, welche sich am günstigsten auf den Wasserhaushalt auswirken.
Wasserschutzgebiete und/oder Überschwemmungsgebiete werden nicht tangiert.

Hinsichtlich Starkregengefährdung: siehe Schutzgut „Mensch“

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Wasser“: gering*

2.4.4 Klima/ Luft

Durch die erforderliche Rodung von Gehölzbeständen innerhalb des Geltungsbereichs gehen deren günstige kleinklimatische Eigenschaften verloren. Die temperaturabsenkende Wirkung des Gehölzbestands entfällt. Eine Inanspruchnahme der Vegetation wäre allerdings bereits nach den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans möglich.

Aufgrund der vorgesehenen Vorgaben der Gebäudeabmessungen in Höhe und Breite sowie der geplanten offenen Bauweise ist eine Riegelwirkung hinsichtlich des Luftaustausches auf den Hangzonen nicht zu befürchten. Durch die erstmalige Begrenzung der Gebäude in Höhe und Breite und die Vorgabe einer abweichenden Bauweise wird sichergestellt, dass eine der Lage angepasste gut durchlüftete Siedlungsstruktur entsteht.

Ein durch einen Geländeeinschnitt südöstlich des Plangebiets verlaufender Kaltluftstrom (siehe Kap. 2.2.4) wird durch die vorliegende Planung nicht beeinflusst.

Im Zusammenhang mit der Ausweitung der wohnbaulichen Nutzung gegenüber dem derzeitigen Zustand wird sich zukünftig eine Zunahme von Geräusch- und Schadstoffemissionen ergeben. Es kommt zu einem Ausstoß klimaschädlicher Gase. Dies hätte sich allerdings bereits nach den Vorgaben des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ ergeben können.

Bezogen auf die bauplanungsrechtliche Bestandssituation wird sich positiv auswirken, dass bislang als „Reines Wohngebiet“ festgesetzte Teilflächen von insgesamt rd. 3.250 m² Flächengröße zukünftig als private Grünflächen“ ausgewiesen und von einer Bebauung ausgenommen werden.

In der Gesamtschau wird sich der Anteil an Grünfreiflächen (einschl. Gärten) um ca. 1.150 m² gegenüber der planungsrechtlichen Ausgangssituation erhöhen.

Zukünftig sollen auch Vorgaben für eine Dachbegrünung sowie für eine Mindestbepflanzung mit Laubgehölzen in den privaten Gartenflächen bindend sein, was sich positiv auf klimatische Aspekte auswirkt.

Außerdem sollen bei der Errichtung von Gebäuden aller Art bauliche und technische Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie vorgegeben werden.

Zusammenfassend werden somit mit der 6. Änderung des Bebauungsplans erstmalig Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen, die klimaschützend wirken bzw. die Auswirkungen auf das Klima gegenüber dem Rechtsplan verringern.

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Klima/ Luft“: gering*

2.4.5 Landschaftsbild

Nachteilig auf das örtliche Erscheinungsbild werden sich gegenüber dem derzeitigen Zustand die erforderliche Beseitigung von Gehölzbeständen, Wiesen, Säumen und anderen Vegetationsstrukturen, der Neubau von mehrgeschossigen Wohnhäusern sowie die umfangreichen Veränderungen der natürlichen Geländegestalt auswirken.

Auswirkungen auf den Charakter der Landschaft außerhalb des Stadtgebiets werden sich nicht ergeben.

Der bestehende Bebauungsplan setzt bereits ein „Reines Wohngebiet“ fest.

Gegenüber der bauplanungsrechtlichen Bestandssituation wird sich positiv auf das Schutzgut auswirken, dass bislang als „Reines Wohngebiet“ festgesetzte Teilflächen von insgesamt etwa 3.250 m² Flächengröße zukünftig als private Grünflächen“ ausgewiesen und von einer Bebauung ausgenommen werden.

Das Maß der baulichen Nutzung soll in der vorliegenden Änderung wie zuvor festgesetzt werden und orientiert sich somit an den bisherigen Festsetzungen und damit auch an der bestehenden Umgebungsbebauung. Allerdings sollen erstmalig maximale Gebäudehöhen festgesetzt werden, wobei aufgrund der Topografie innerhalb des Plangebiets dabei unterschiedliche Höhen für Bereiche talseits und bergseits der künftigen Erschließungsstraße festgesetzt werden sollen. Dabei wurde die maximale Gebäudehöhe anhand von Geländeschnitten ermittelt, so dass die Topografie angemessen berücksichtigt ist.

Diese differenzierte Begrenzung der Gebäudehöhen wird sich gegenüber der bauplanungsrechtlichen Bestandssituation positiv auf das Siedlungsbild auswirken.

Außerdem werden zukünftig zusätzlich gestalterische Festsetzungen (Gestaltung der Vorgartenzone, Einfriedungen und Stützmauern, Dachbegrünung, Fassadengestaltung usw.) vorgegeben, was sich günstig auf das örtliche Erscheinungsbild bzw. das Siedlungsbild auswirken wird.

Darüber hinaus werden zukünftig Vorgaben für eine Mindestbepflanzung mit heimischen Laubgehölzen in den privaten Gartenflächen bindend sein, was sich im Sinne einer inneren Durchgrünung positiv auswirkt.

➔ *Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen hinsichtlich des Schutzguts „Landschaftsbild“: gering*

2.4.6 Mensch und Gesundheit

Erholungsfunktion, landschaftsbezogene Erholung

Durch die unter dem Punkt „Landschaftsbild“ beschriebenen Auswirkungen wird die örtliche Wahrnehmung der Landschaft beeinträchtigt. Ein Teil der siedlungsnahen Kulturlandschaft wird in ein Wohnbaugebiet umgewandelt. Die Eignung des Teillandschaftsraums für die landschaftsbezogene Erholung, insbesondere für die Feierabend-/Wochenenderholung, wird grundsätzlich gemindert.

Gegenüber den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans ergeben sich allerdings keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen auf die Eignung des Teillandschaftsraums für die landschaftsbezogene Erholung.

Belastungen durch Geräusche

Wie die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Immissionsprognose zeigen, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 zur Tages- und zur Nachtzeit durch die vorherrschende Verkehrsgeräuschsituation (BAB 48) im südöstlichen Plangebietsbereich überschritten. Dort liegen Überschreitungen zur Tageszeit von bis zu 12 dB(A) und zur Nachtzeit von bis zu 17 dB(A) vor. Dabei fallen die Immissionspegel in den oberen Geschosslagen aufgrund der Beugung und geringerer Abschirmung der südlich verlaufenden BAB 48 ca. 2 – 5 dB(A) höher aus.

Vergleicht man die Berechnungsergebnisse weitergehend mit den Grenzwerten der 16. BImSchV., so zeigt sich, dass diese für ein allgemeines Wohngebiet (WA) von 57/47 dB(A) ebenfalls zur Tages- und Nachtzeit um bis zu 10/15 dB(A) überschritten werden.
Somit zeigt sich, dass es sich bei dem betrachteten Gebiet um ein von Verkehrsgeräuschen vorbelasteten Bereich handelt. Bei Umsetzung von Wohnnutzungen sind Maßnahmen zur Einhaltung „gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ erforderlich.

Gegenüber den Vorgaben des Rechtsplans ergibt sich hinsichtlich der Belastungssituation allerdings kein zusätzliches Beeinträchtigungspotential.

In der schalltechnischen Immissionsprognose werden Lösungen zur Verbesserung der Verkehrsgeräuschsituation detailliert beschrieben, bei deren Beachtung das Planvorhaben in Bezug auf die Verkehrsgeräuschsituation aus gutachterlicher Sicht umsetzbar ist. Dazu gehören planerische Lärmschutzmaßnahmen (Anordnung schützenswerter Außenwohnbereiche) und passive Lärmschutzmaßnahmen (Innenwohnbereiche).

Sofern die in der schalltechnischen Immissionsprognose aufgeführten planerischen und passiven Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt werden, sind keine Beeinträchtigungen der zukünftigen Anwohner durch Geräusche zu erwarten.

Verkehrsbelastung

m Rahmen einer Verkehrsanalyse wurde aus verkehrsplanerischer Sicht die derzeitige Verkehrsbelastung in den betroffenen Streckenzügen ermittelt sowie potenzielle zusätzliche Verkehre ermittelt werden.

Durch die geplanten Maßnahmen ist ein maximales zusätzliches Verkehrsaufkommen von rd. 1.000 Kfz/d im Querschnitt zu erwarten. Dies kann nach gutachterlicher Einschätzung mit den vorhandenen Querschnitten und an den Knotenpunkten ohne Kapazitätsprobleme abgewickelt werden.

Durch die Bebauungsplanänderung wird sich das Verkehrsaufkommen gegenüber dem derzeit bauplanungsrechtlich Möglichen nicht erhöhen. Eine Bebauung ist auf der Grundlage des Ursprungsbebauungsplans bereits zulässig und die Zahl der Wohneinheiten pro Gebäude ist nicht festgesetzt. Demnach könnte ohne die Bebauungsplanänderung, d.h. ohne die planerische

Aktivität der Stadt, ein Vielfaches an Wohneinheiten errichtet werden und ein Vielfaches an Mehrverkehr entstehen. Mit der Bebauungsplanänderung wird die Zahl der Wohneinheiten und somit die Stärke des Mehrverkehrs auf ein vertretbares Maß reduziert.

Anfall von Abfällen

Aus den Haushaltungen werden Abfälle zur Verwertung sowie zur Beseitigung (Hausmüll) anfallen. Dies hätte sich bereits bei Realisierung des bestehenden Bebauungsplans ergeben.

Die anfallenden Abfälle werden vom Zweckverband Abfallwirtschaft abgefahren; ein wesentlicher Teil der Abfälle kann verwertet werden.

Es sind diesbezüglich keine Beeinträchtigungen des Schutzguts „Mensch und Gesundheit“ bzw. Gefährdungen zu erwarten.

Gefährdung durch Starkregen

Das Gebiet ist hinsichtlich Starkregen zumindest partiell von außen gefährdet. Gemäß der Starkregenkarte Rheinland-Pfalz[12] kommt es innerhalb eines in Nordost-Südwest-Richtung durch das Plangebiet verlaufenden Geländestreifens zu geringen bis hohen Abflusskonzentration bei Starkregenereignissen.

Einer Gefährdung kann aber durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt werden. Dazu gehören die Anlage von Gräben, Mulden sowie Rückhalteräumen, die Errichtung von Neubauten in einer an mögliche Überflutungen angepassten Bauweise, die Freihaltung von Abflussrinnen und Schaffung von Notwasserwegen, so dass ein möglichst schadloser Abfluss des Wassers gewährleistet wird.

Gegenüber den Vorgaben des Rechtsplans ergibt sich hinsichtlich der Starkregensituation kein zusätzliches Gefährdungspotential.

Radonbelastung

Die Radonkonzentration im Plangebiet liegt bei 30,8 kBq/m^3, das Radonpotential beträgt 31,8[13].

Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt, ab einer Radonkonzentration in der Bodenluft von mehr als 100 kBq/m³ oder einem Radonpotential über 44 besondere Maßnahmen beim Neubau eines Hauses zu erwägen.

Die Werte innerhalb des Plangebietes liegen deutlich unter diesen Werten; somit ist vorliegend nicht von einer erhöhten Gefährdung auszugehen.

Land- und Forstwirtschaft

Bei Realisierung des Bebauungsplans wird eine rund 0,5 ha große Wiesenfläche beansprucht. Dies hätte sich allerdings bereits bei Verwirklichung des bestehenden Bebauungsplans ergeben. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch diesen relativ geringfügigen Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen maßgebliche Betriebsflächen entzogen werden und ein landwirtschaftlicher Betrieb relevante betriebswirtschaftliche Nachteile erfährt oder in seiner Existenz bedroht wird.

Hinsichtlich forstwirtschaftlicher Belange konnte laut der im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens eingegangenen Stellungnahme des Forstamts Koblenz das Vorliegen von Wald i.S. des Landeswaldgesetzes im Plangebiet nicht mit hinreichender Sicherheit bestätigt werden.

---

[12] Quelle: Kartenviewer des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität. Online unter: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10081/ (letzter Aufruf 04.03.2025)

[13] Quelle: Kartenviewer des Landesamtes für Umwelt. Online unter: https://lfu.rlp.de/de/arbeits-und-immissionsschutz/radoninformationen/geologische-radonkarte-rlp/ (letzter Aufruf 04.03.2025)

2.4.7 Kultur- und Sachgüter

Die Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie, stuft den Planungsbereich aus topografischen Gesichtspunkten als archäologische Verdachtsfläche ein.

Dementsprechend könnten bei Bodenarbeiten bisher unbekannte archäologische Denkmäler zu Tage treten, welche vor ihrer Zerstörung durch die Baumaßnahmen fachgerecht untersucht werden müssten. Sofern der Beginn der Erdarbeiten rechtzeitig bei der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz gemeldet wird und daraufhin bei Bedarf entsprechende Maßnahmen berücksichtigt werden können, sind keine Beeinträchtigungen des Schutzguts zu befürchten.

2.4.8 Auswirkungen auf die Fläche

Der vorgesehene räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans weist eine Größe von ca. 3,07 Hektar auf. Das Plangebiet überlagert sich dabei fast vollständig mit dem Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“ der Stadt Bendorf, welcher bereits ein „Reines Wohngebiet“ ausweist. Durch die Verwirklichung der vorliegenden Bauleitplanung kommt es lediglich zu einer sehr geringfügigen zusätzlichen Flächeninanspruchnahme gegenüber der planungsrechtlichen Ausgangssituation.
Somit entspricht die Planung dem Grundsatz eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden.

2.4.9 Auswirkungen hinsichtlich der Anfälligkeit für schwere Unfälle/ Katastrophen

Der nächste Störfallbetrieb gemäß 12. BImSchV befindet sich gemäß dem „Verzeichnis der Betriebsbereiche“ in etwa 1,5 km Entfernung am Bendorfer Rheinhafen, so dass von einem angemessenen Abstand auszugehen ist. Dabei handelt es sich um einen Großhandel mit Mineralölerzeugnissen.
Der vorgesehene räumliche Geltungsbereich liegt außerhalb des Überschwemmungsgebiets des Rheins bzw. außerhalb des hochwassergefährdeten Gebiets.

Gemäß der Starkregenkarte Rheinland-Pfalz[14] ist das Plangebiet hinsichtlich Starkregen zumindest partiell von außen gefährdet. Einer Gefährdung kann aber durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt werden. Gegenüber den Vorgaben des Rechtsplans ergibt sich hinsichtlich der Starkregensituation kein zusätzliches Gefährdungspotential.

Die geplante wohnbauliche Nutzung selbst weist kein besonderes Risiko für von der Fläche bzw. durch die Nutzung ausgehende Unfälle auf.

Gegenüber den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans ergibt sich insgesamt keine zusätzliche Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen.

[14] Quelle: Kartenviewer des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität. Online unter: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10081/ (letzter Aufruf 04.03.2025)

2.4.10 Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artenschutzrechtliche Aspekte werden vertiefend im Rahmen eines Fachbeitrags Artenschutz betrachtet.

Dieser Beitrag kommt zu dem Ergebnis, dass der Verwirklichung der Bauleitplanung keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen, sofern folgende Vermeidungsmaßnahmen bzw. (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt bzw. umgesetzt werden:

- zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Gehölzrodung nur im Zeitraum 1.10. – 29.02.)
- zeitliche Beschränkungen zur Baufeldfreistellung in Flächen mit Habitatpotenzial für Haselmäuse
- Etablierung einer ökologischen Umweltbaubegleitung (UBB) zur Sicherstellung einer fachgerechten Rettungsumsiedlung im Baufeld ggf. anzutreffenden Haselmäusen in Flächen mit Habitatpotenzial sowie zur Anlage von Ersatzhabitaten für Eidechsen, Hirschkäfer u. Haselmäuse sowie Aufhängung von Ersatzkästen
- Aufhängung von 3 Ersatzkästen für spaltenbewohnende Fledermausarten und 3 Ersatzkästen für nischen- und höhlenbrütende Vogelarten
- Ersatz der baubedingten Einbußen an BAT-Bäumen durch Nachpflanzung von höhlenbildenden Laubbäumen innerhalb des B-Planareals oder ggf. auch außerhalb davon im räumlichen Zusammenhang
- Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten durch Verwendung transluzenter Materialien oder flächiges Aufbringen von Markierungen an allen spiegelnden Gebäudeteile mit der Vorgabe einer Begrenzung der Spiegelwirkung auf max. 15 % Außenreflexionsgrad
- Einsatz von Leuchtmitteln mit geringem UV-Lichtanteil zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten und ihnen nachjagender Fledermäuse durch Gestaltung der Außenbeleuchtung mit nicht-anlockenden Leuchtmitteln

- vorgezogene Realisierung von Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Haselmäuse:
  - dauerhaftes Anbringen von 4 Haselmauskästen und Neuanpflanzung von 300 m² an Haselsträuchern und anderen beerentragenden Sträuchern (Die Anbringung der Haselmauskästen sowie die Pflanzung der Sträucher müssen bereits vor der Räumung von Flächen mit Lebensraumpotential für Haselmäuse erfolgen.)
  - ggf. Rettungsumsiedlung von Haselmäusen:
    - *Temporäre Aufhängung von 2 Haselmauskästen sowie von 10 Haselmaustubes innerhalb des B-Plangebietes im Waldrandbereich des Haselmausfundes im Winter, ein Jahr vor der anstehenden Baumrodung.*
    - *Kontrolle dieser Haselmauskästen und -tubes im anstehenden Rodungsbereich*
    - *Kästen/Tubes mit Tierbesatz sind provisorisch zu verschließen und in das Ersatzhabitat umzuhängen, dort vorsichtige Öffnung des Verschlusses nach Aufhängung der tierbesetzten Kästen, bzw. Umquartierung der Tiere aus den Tubes in einen der leeren Haselmaus-Ersatzkästen.*
    - *Die leeren Tubes sind im Eingriffsgebiet wieder aufzuhängen, umgehängte Kästen sind dort durch leere (aus dem Ersatzhabitat) zu ersetzen.*
    - *Nach der letzten Kontrolle unmittelbar vor der Baufelderschließung können die im Eingriffsgebiet ausgebrachten Kästen und Tubes wieder eingesammelt werden.*

Neben diesen zwingenden Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände besteht nach gutachterlicher Auffassung ein Bedarf an weiteren Ausgleichsmaßnahmen für besonders geschützte Arten, vorliegend für eine Eidechsenart (*Blindschleiche)* und vier Insektenarten (Bock-, Hirsch- u. Prachtkäfer sowie der Tagfalter *Kleines Wiesenvögelchen*). Hierzu gehören u.a. die Anlage einer Steinschüttung für Eidechsen sowie einer Hirschkäferwiege und die Wiederherstellung eines halboffenen Charakters auf einer derzeitig verbuschten Fläche. Zudem werden weitere fördernde Maßnahmen für besonders geschützte Arten empfohlen.

Die im Fachbeitrag Artenschutz aufgeführten Maßnahmen werden folgendermaßen in den Vorgaben des Bebauungsplans berücksichtigt:

Tabelle 12: Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Artenschutzrechtl. Vermeidungsmaßnahmen:	***Berücksichtigung im Bebauungsplan:***
• zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (Gehölzrodung nur im Zeitraum 1.10. – 29.02.)	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.1
• zeitliche Beschränkungen zur Baufeldfreistellung in Flächen mit Habitatpotenzial für Haselmäuse	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.2
• Etablierung einer ökologischen Umweltbaubegleitung	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.1
• Aufhängung von 3 Ersatzkästen für spaltenbewohnende Fledermausarten und 3 Ersatzkästen für nischen- und höhlenbrütende Vogelarten	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.3 Bereitstellung eines städtischen Grundstücks zur Umsetzung
• Nachpflanzung von höhlenbildenden Laubbäumen	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.3 Bereitstellung eines städtischen Grundstücks zur Umsetzung
• Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.1
• Einsatz von Leuchtmitteln mit geringem UV-Lichtanteil	Aufnahme eines Hinweises 4.1.1.1
Artenschutzrechtl. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen:	
• vorgezogene Realisierung von Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Haselmäuse	Aufnahme eines Hinweises 4.1.2 Bereitstellung städtischer Grundstücke zur Umsetzung
Weitere Maßnahmen für besonders geschützte Arten:	
• Fassaden- und/oder Palisadenbegrünung sowie Neuanpflanzung möglichst großkroniger Bäume	Textliche Festsetzung 2.1.2 (Fassadengestaltung) Textliche Festsetzung 3.2 (Pflanzmaßnahmen auf den privaten Grundstücken) Aufnahme eines Hinweises 4.1.4
• extensive Dachbegrünung von Gebäudedächern und Gestaltung anderer geeigneter, sonnenexponierter Freiflächen	Textliche Festsetzung 3.3 (Dachbegrünung) Aufnahme eines Hinweises 4.1.4

Weitere Maßnahmen für besonders geschützte Arten:	
• Auswahl an neu zu pflanzenden Sträuchern und krautartige Pflanzen innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der in 2020 nachgewiesenen Schmetterlingsart „Kleines Wiesenvögelchen“	Berücksichtigung der entsprechenden Gehölze in der Pflanzenliste
• Wiederherstellung eines halboffenen Charakters auf einer stark verbuschten Fläche	Aufnahme eines Hinweises 4.1.3.3 Bereitstellung eines städtischen Grundstücks zur Umsetzung
• Inkenntnissetzung der Naturschutzbehörde bei Entdeckung gesetzlich geschützter, wild lebender Tiere während der Baumaßnahmen	Aufnahme eines Hinweises 4.1.4
• Anlage eines Ersatzhabitats für Blindschleichen u. a. Eidechsen	Aufnahme eines Hinweises 4.1.3.1 Bereitstellung eines städtischen Grundstücks zur Umsetzung
• Anlage einer Hirschkäferwiege	Aufnahme eines Hinweises 4.1.3.2 Bereitstellung eines städtischen Grundstücks zur Umsetzung

2.4.11 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet, das FFH-Gebiet „Mittelrhein“ (DE-5510-301), umfasst den Rheinabschnitt in Höhe der Insel „Graswerth“ und ist mindestens etwa 520 m entfernt.
Schutzwürdig sind Habitate für Wanderfische und Laichplätze autochthoner Fischarten sowie Ufer- und Auenlebensräume. Bei den kennzeichnenden Arten des FFH-Gebiets „Mittelrhein“ handelt es sich ausschließlich um Fische bzw. um eine Muschelart.
Von räumlich-funktionalen Wechselbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem Schutzgebiet ist nicht auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets durch die Verwirklichung der vorliegenden Bauleitplanung werden ausgeschlossen.

2.4.12 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen beschreiben die vielfältigen Beziehungen zwischen Mensch, Tier, Pflanzen. Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft, Kultur- und Sachgüter.

Die Umwelt versteht sich darin als System im Sinne eines Wirkungsgefüges:

„Wechselwirkungen im Sinne § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse - das Prozessgefüge- ist Ursache des Zustands der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren.“

Danach sind im Rahmen der Umweltprüfung auch diejenigen Umweltveränderungen zu betrachten, die mittelbare und indirekte Auswirkungen auch auf Komponenten der Umwelt auslösen, soweit sie aufgrund zu erwartender Projektauswirkungen von erheblicher oder entscheidungsrelevanter Bedeutung sein können.

Aufgrund der Komplexität ökosystemarer Wirkungszusammenhänge können in einer Umweltprüfung nur mögliche entscheidungsrelevante Wechselbeziehungen aufgezeigt werden. Eine

Bewertung ist nach bisherigem Kenntnisstand (es fehlen handhabbare Bewertungsmaßstäbe) nicht möglich (vgl. dazu “Arbeitsanleitung Wechselwirkungen in der UVP“).

Die nachfolgende Wirkungsmatrix macht die voraussichtlichen relevanten Wechselwirkungen innerhalb der verschiedenen Schutzgüter erkennbar. Nicht dargestellt sind die jeweils wirksamen Prozesse.

Tabelle 13: Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut / Wirkung auf / Wirkung von	Mensch -Gesundheit/Wohlbefinden -Erholung/Freizeit -Wohnen/Wohnumfeld	Wirkintensität	Lebensräume -Pflanzen -Tiere -biologische Vielfalt	Wirkintensität	Boden -ökolog. Bodenfunktion -Lebensraum -natürl. Ertragspotential -Speicher-/ Regulationsfunkt	Wirkintensität	Wasser -Lebensraumfunkt. -Grundwasserdarg.	Wirkintensität	Klima -klimat. Ausgleichsfunkt. -lufthygien. Ausgleichsfunkt.	Wirkintensität	Landschaftsästhet. Funktion, Siedlungsbild, Erholungsfunkt.	Wirkintensität	Kultur- u. sonstige Sachgüter	Wirkintensität
Mensch	Konkur-rierende Raumansprüche, anthropogen bedingte Immissionen, ...	±>	Veränderung der Nutzung, Pflege; Zerstörung von Lebensräumen	>	Inanspruchnahme von Boden, Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge	>>	Nutzung Trinkwasser, Abflussverhalten von Oberflächenwasser	<	Anthropogene Klimabelastungen, Stadtklima	<	Freizeit-/ Erholungsnutzung, Gestaltung von Landschaft	<±	Vom Menschen geschaffene Kultur- u. Sachgüter	?
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Nahrungsgrundlage, Teil der natürlichen Umgebung	±>	Konkurrenz um Standort, Arterhaltung/Synergien	>	Standortgrundlage, Lebensraum, Nahrungsquelle, Kreislauf Boden → Pflanze	±	Bodenwasserhaushalt, (Teil)Lebensraum Gewässer	<	Binden von Schadstoffen, Sauerstoffproduzent	<±	Elemente der Landschaft	±	Teil von Kultur- u. Sachgütern	-
Boden	Lebensgrundlage, Produktionsgrundlage, Standort der Ressourcenträger	>	Lebensraum, Standortgrundlage	>	Anreicherung, Deposition von Stoffen	±	Filterwirkung, Stoffeintrag	±	Mikro-/ Mesoklima-bedingungen, Bodentemperatur	<	Strukturelemente	<	Archivfunktion	-
Wasser	Trink- u. Brauchwassernutzung, Heilwasser	<	Limnische Lebensräume, Nahrungsgrundlage	-	Bodenwasserhaushalt, Verlagerung von Stoffen, nasse Deposition	<±	Stoffeintrag, Wasserkreislauf	±	Lokalklima, Luftfeuchte, Nebel, Wolken	<±	Struktur-/ Gestaltungselement	-	Teil von Kultur- u. Sachgütern	-
Klima, Luft	Lebensgrundlage, Atemluft, stadtklimatische Bedingungen	<±	(Teil)Lebensraum, Standortverhältnisse, Wuchsbedingungen	±	Bodenluft, Standortverhältnisse (Bodenklima, Erosion, Verlagerung von Stoffen)	±	Temperaturverhältnisse, Transportmedium	<	Beeinflussung regionaler/ lokaler Klimaverhältnisse	<	Bioklima, bioklimatische Belastung	<	Beständigkeit/Zerfall von Kulturgütern	>
Landschaft	Ästhetische Empfindung, Wohlbefinden	<±	Lebensraumstruktur	±	Bodennutzung	±	Gewässerstruktur, Wasserhaushalt	-	Stadtklima, Durchlüftung, Windströmung	<±	Natur-/ Kulturlandschaft	-	Kultur-/ Stadt/ Industrielandschaft als Kulturgut	-
Kultur- und Sachgüter	Kulturerbe, Kulturgeschichte	-	Ensemblewirkung	-	Standörtl. Archivfunktion, natur- u. kulturgeschichtliche Urkunde	-	Teil von Kulturdenkmälern und Kulturlandschaftselementen	-	Verwitterung/ Zerfall und Schädigung	-	Kulturhis-torische Elemente der Landschaft	-	/	-

Wirkungszusammenhang besteht:

< =	Wirkungsintensität gering	> =	Wirkungsintensität hoch
± =	Wirkungsintensität mittel	<< =	Wirkungsintensität sehr gering
>> =	Wirkungsintensität sehr hoch	- =	kein Wirkungszusammenhang

2.5 Gebietsspezifische Zielsetzungen und Hinweise für die Planung - Herleitung der Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich die Verwirklichung der Planung in der Gesamtschau günstig auf die Umwelt-Schutzgüter auswirken wird.

Im Zuge der vorliegenden Änderung sollen erstmalig Teilflächen des Plangebiets als Grünflächen ausgewiesen und von einer Bebauung ausgenommen werden. Dort war noch den Vorgaben des bestehenden Bebauungsplans bislang eine Bebauung zulässig.

Grundsätzlich sollten in den Freiflächen des im Bebauungsplan ausgewiesenen Baugebiets standortgerechte Vegetationsstrukturen neu entwickelt werden. In diesem Zusammenhang sollen nunmehr Vorgaben für eine Mindestbegrünung vorgesehen werden, welche bislang im bestehenden Bebauungsplan nicht enthalten waren:

- die Festsetzung eines Gestaltungsrahmens für die nicht überbauten bzw. nicht befestigten Grundstücksflächen und privaten Grünflächen einschließlich eines Gebots zur Mindestbepflanzung mit standortgerechten Laubgehölzen,
- die Begrünung von Flachdächern und flach geneigten Dächern,
- Vorgaben zur Gestaltung von Vorgärten und zur Fassadenbegrünung

Diese Vorgaben dienen, neben der Neuschaffung von Habitatangeboten insbesondere für von den Gehölzverlusten betroffenen Tierarten, auch dem Kleinklima, der Aufwertung des Siedlungsbilds und der gestalterischen Einbindung im Siedlungsgebiet.

Im Rahmen der Änderung sollen erstmalig maximale Gebäudehöhen festgesetzt werden, wobei aufgrund der topografischen Bedingungen unterschiedliche Höhen für Bereiche talseits und bergseits der künftigen Erschließungsstraße festgesetzt werden sollen, um die Topografie angemessen zu berücksichtigen. Diese differenzierte Begrenzung der Gebäudehöhen wird sich gegenüber der bauplanungsrechtlichen Bestandssituation positiv auf das Siedlungsbild auswirken.

Die Festsetzung einer „Solarpflicht“ (Festlegung von baulichen und technischen Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie bei der Errichtung von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen, die über Dächer verfügen) trägt zur Erfüllung der Klimaschutzziele bei.

Eine Dachbegrünung soll zusätzlich umgesetzt werden, um die positiven Auswirkungen auf das Kleinklima zu unterstützen, zur Rückhaltung von Niederschlagswasser beizutragen und einem etwaigen Aufheizungseffekt durch die Module entgegenzuwirken.

Zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind unter Berücksichtigung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zwingend Vermeidungsmaßnahmen bzw. (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen, siehe Kap. 2.4.10. Die Vorgaben des Maßnahmenkonzepts des Fachbeitrags Artenschutz sind in die Hinweise und Festsetzungen des Bebauungsplans aufzunehmen, siehe Kap. 2.4.10.
Zur Bereitstellung von Ersatzhabitaten für von der Realisierung des Bebauungsplans betroffene Tierarten sollen folgende Grundstücke im Eigentum der Stadt Bendorf herangezogen werden, welche sich im Umfeld des Plangebiets befinden:

- Flurstücke 288/1 und 292/2 in der Flur 6: Diese Fläche liegt etwa 500 m nördlich des Plangebiets auf der „Vierwindenhöhe“. Es handelt sich um ein abgezäuntes Gelände, auf welchem sich ein alter Wasserhochbehälter sowie ein in 2014 errichteter

Wasserhochbehälter (holzverschaltes Gebäude) befinden. Die Freiflächen stellen sich als Wiesenflächen, Hof-/ Zufahrtsflächen sowie Gehölzflächen mit Baumbestand dar.

Als artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen sollen Ersatzkästen für Vögel, Fledermäuse sowie Haselmäuse angebracht werden. Zudem sollen in einem Teilbereich frucht-/ beerentragende Sträucher zur Aufrechterhaltung von Lebensraumelementen der Haselmaus angepflanzt werden. Darüber hinaus sollen eine Steinschüttung für Eidechsen und eine „Hirschkäferwiege“ angelegt werden.

Hinweis: Auf Teilflächen der genannten Flurstücke sind bereits Ausgleichsflächen im Zusammenhang mit dem Neubau des Wasserhochbehälters sowie mit dem Bebauungsplan „Bendorf-Süd III“ festgelegt. Als Entwicklungsziele wurden die Entwicklung extensiver, artenreicher Wiesen sowie die Pflanzung von Einzelbäumen bzw. einer Obstbaumreihe festgelegt.
Die vorliegend vorgesehene Anlage einer Steinschüttung und einer Hirschkäferwiege sowie die Pflanzung von Sträuchern sollen außerhalb der bereits festgelegten Ausgleichsflächen erfolgen. Innerhalb der bereits festgelegten Ausgleichsflächen sollen lediglich Ersatzkästen an bestehenden Gehölzen bzw. am Hochbehältergebäude angebracht werden; dies steht nicht im Widerspruch zu den für die Ausgleichsflächen festgelegten Entwicklungszielen.

Abbildung 28: Gelände am Wasserhochbehälter im Bereich Flurstück 288/1 und 292/2

- Flurstück 362/8 in der Flur 5: Diese etwa 200 m² große Fläche liegt nur ca. 15 m südöstlich der Grenze des Plangebiets in der hangseitigen Böschung unmittelbar an einem Asphaltweg in Richtung Kreisstraße 80. Es handelt es sich um eine gehölzreiche Sukzessionsfläche, welche Relikte eines Trespen-Halbtrockenrasens aufweist. Die Fläche ist Teil des schutzwürdigen Biotopkomplexes BK-5511-0509-2006 „*Aufgelassene Steinbrüche und Trockenbiotope am O Ortsrand von Bendorf*“. Die Gehölzsukzession auf der Böschungsfläche ist mittlerweile stark fortgeschritten. Aufgrund der Verbrachung bzw. Verbuschung ist der Trespen-Halbtrockenrasen degeneriert und erfüllt nicht mehr die Bedingungen eines geschützten Biotopbereichs.
  Als artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen soll die Fläche partiell freigestellt werden, um den halboffenen Charakter wiederherzustellen, wovon insbesondere wärmeliebende Arten (Reptilien sowie unter anderem auch Tagfalter, wie das Kleine Wiesenvögelchen) profitieren. Eine dauerhafte extensive Pflege wird sich auch günstig auf die Artenvielfalt der Vegetation auswirken und zur Regeneration des Halbtrockenrasens beitragen.

  Diese Fläche kann zudem bei einer ggf. erforderlichen Umsiedlung von Haselmäusen zur Umquartierung der Tiere genutzt werden. Zur Bereitstellung von Ersatzangeboten sollen Haselmauskästen an geeigneten verbleibenden Gehölzen angebracht werden (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme).

Abbildung 29: Böschungsfläche im Bereich Flurstück 362/8

- Flurstück 247/20 in der Flur 5: Dabei handelt sich um eine grasbewachsene öffentliche Grünfläche (rd. 280 m²) am Rand der vorhandenen Bebauung unmittelbar nordwestlich des Plangebiets. Als artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen sollen zwei hochstämmige Obstbäume mit der Neigung zur Baumhöhlenbildung angepflanzt werden.

Abbildung 30: Grünfläche im Bereich Flurstück 247/20

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf auf außerhalb liegenden Flächen besteht - abgesehen von den oben aufgeführten, aus artenschutzrechtlichen Gründen umzusetzenden Maßnahmen - nicht.

2.6 Empfehlungen für die grünordnerischen Festsetzungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sowie die Begründung (städtebaulicher Teil)

Nachfolgend werden Empfehlungen für die Formulierung der grünordnerisch bzw. landschaftsplanerisch relevanten Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen beitragen.

Dargestellt werden sowohl Maßnahmen, die als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden sowie solche, die als Hinweise aufgenommen werden sollen.

Empfehlungen für die grünordnerisch bzw. landschaftsplanerisch relevanten Festsetzungen:

- **Allgemeine Festsetzungen über Standort und Sortierung der Pflanzungen**

Für alle zu pflanzenden Bäume und Sträucher werden folgende Mindestsortierungen vorgeschrieben:

- Bäume I. Ordnung, Hochstamm	3 x v., m.B. 16 - 18 cm StU
- Bäume II. Ordnung, Hochstamm	3 x v., m.B. 14 - 16 cm StU
- Heister:	v. Hei., mit Ballen, 150-200 cm Höhe
- Sträucher:	v. Str., 4 Triebe, 60-100 cm Höhe

StU = Stammumfang
3 x v = dreimal verpflanzt
m.B. = mit Ballen
v. Hei. = verpflanzte Heister
v. Str. = verpflanzte Sträucher

Alle vorgegebenen Bepflanzungen und Ansaaten sind gemäß DIN 18916 und 18917 fachgerecht durchzuführen.

Bei Baumpflanzungen muss die offene oder mit einem dauerhaft luft- und wasserdurchlässigen Belag versehene Fläche pro Baum mindestens 6 m² betragen. Diese Flächengröße kann nur unterschritten werden, sofern ein verdicht-/ überbaubares Baumsubstrat, Typ 2 (gemäß Empfehlungen der FLL Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. für Baumpflanzungen Teil 2, Pflanzgrubenbauweise 2) verwendet wird und eine angemessene Durchlüftung gewährleistet ist. Es muss pro Baumpflanzung jeweils ein durchwurzelbarer, mit geeignetem Substrat versehener Raum einem Volumen von mindestens 12 m³ zu Verfügung stehen.

Die Pflanzmaßnahmen sind spätestens in der auf die jeweilige Baumaßnahme nachfolgenden Vegetationsperiode durchzuführen. Gehölzpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten. Ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen

Die entlang von Grundstücksgrenzen einzuhaltenden gesetzlichen Pflanzabstande nach Landesnachbarrechtsgesetz (§§ 44 ff. LNRG) sind zu beachten.

- **Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücken in den allgemeinen Wohngebieten**

Die nicht überbauten Grundstücksflächen in den allgemeinen Wohngebieten sind als Gartenflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Vorzugsweise sind für Gehölzanpflanzungen standortgerechte Gehölzarten der Laubholzflora unter Berücksichtigung der beigefügten Pflanzliste zu verwenden.

Pro angefangene 350 m² nicht überbaute Grundstücksfläche ist mindestens 1 hochstämmiger Laubbaum oder 1 hochstämmiger Obstbaum entsprechend der beigefügten Pflanzenliste zu pflanzen, ersatzweise 3 Gehölzgruppen aus mindestens 1 Stück Heister und 5 Sträuchern, noch ersatzweise 3 Gehölzgruppen aus mindestens 7 Sträuchern. Bei den Pflanzungen sind die Maßgaben der Textfestsetzung Ziffer 3.1 sowie der Festsetzung 1.7 (Sichtfelder) zu beachten.

Bei Pflanzungen, die über die verbindliche Anteilsbepflanzung hinausgehen, stellen die Maßgaben der Festsetzung 3.1 und die Pflanzliste eine Empfehlung dar.

Die entlang von Grundstücksgrenzen einzuhaltenden gesetzlichen Pflanzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz (§§ 44 ff. LNRG) sind zu beachten.

- **Private Grünfläche „A“**

Innerhalb der privaten Grünfläche „A“ ist die vorhandene Gehölzvegetation möglichst zu erhalten. Die sonstigen Bereiche innerhalb der privaten Grünfläche sind als Gartenflächen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Pro angefangene 200 m² Grünfläche ist dabei mindestens 1 hochstämmiger Laubbaum oder 1 hochstämmiger Obstbaum entsprechend der beigefügten Pflanzenliste zu pflanzen, ersatzweise 3 Gehölzgruppen aus mindestens 1 Stück Heister und 5 Sträuchern, noch ersatzweise 3 Gehölzgruppen aus mindestens 7 Sträuchern. Bei den Pflanzungen sind die Maßgaben der Textfestsetzung Ziffer 3.1 zu beachten.

Bei Pflanzungen, die über die verbindliche Anteilsbepflanzung hinausgehen, stellen die Maßgaben der Festsetzung 3.1 und die Pflanzliste eine Empfehlung dar.

Innerhalb der privaten Grünfläche dürfen pro Grundstück maximal 10 % der jeweiligen anteiligen Grünfläche befestigt werden.

Zulässig sind Anlagen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser in Form von Mulden, Gräben usw. in Erdbauweise.

- **Private Grünfläche „B“**

Innerhalb der privaten Grünfläche „B“ sind mindestens 6 hochstämmige Laubbäume entsprechend der beigefügten Pflanzenliste zu pflanzen, wobei ein Mindestabstand zwischen den Baumpflanzungen von 8 m gewährleistet sein muss. Bei den Pflanzungen sind die Maßgaben der Textfestsetzung Ziffer 3.1 zu beachten.

Verbleibende Freiflächen sind mit Sträuchern, Stauden, Solitärgräsern oder bodendeckenden Kleingehölzen zu gestalten

Flächenbefestigungen dürfen einen Anteil von 25 % der Grünfläche nicht überschreiten.

- **Flächenbefestigung**

Pkw-Stellplätze, Zuwegungen und Zufahrten, Terrassen etc. auf den privaten Grundstücken sind mit offenporigen, versickerungsfähigen Belägen zu befestigen. Der Spitzenabflusswert CS darf bei maximal 0,40 und der mittlere Abflussbeiwert CM bei 0,25 gem. DIN 1986-100:2016-12 liegen.

- **Dachbegrünung**

Dächer von Gebäuden (z.B. Wohngebäude, Garagen) mit einer Dachneigung ≤ 22° sind nur als vollständig begrünte Dächer zulässig. Die Begrünung kann nur auf den Dachteilen entfallen, die für Solarenergie genutzt werden. Hiervon ausgenommen sind Gartenhäuser.

- **Gestaltung der Vorgartenzone**

Die Vorgartenfläche darf zu maximal 50 % durch notwendige offene Stellplätze, Hauszugänge oder Abfallbehälterstandorte versiegelt werden. Mindestens 50% der Vorgartenfläche ist dauerhaft mit bodendeckender, standortgerechter Vegetation (Rasen, Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) zu begrünen und auf Dauer zu erhalten. Abgängige Pflanzen sind zu ersetzen. Die Anlage von Schotter- und Kiesflächen und sonstigen Steinflächen sowie Folien- und Vliesabdeckungen ist unzulässig.

- **Fassadengestaltung**

Im Plangebiet sind leuchtende, glänzende und spiegelnde Materialien, Beschichtungen bzw. Farbgebungen nicht zulässig. Ausgenommen sind, Glasteile an Fenstern und Türen sowie Anlagen zur Nutzung von Sonnenergie.

Fassadenflächen, die auf einer Länge von mehr als 6,00 m keine Öffnungen aufweisen, sind mit Rank- oder Kletterpflanzen zu begrünen. Es ist mindestens eine Rank- oder Kletterpflanze je angefangene 2,00 lfm Fassadenlänge zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

- **Einfriedungen und Stützmauern**

Einfriedungen und Stutzmauern sind entlang der öffentlichen Verkehrsflächen und bis zu einer Tiefe von 3,0 m entlang der an die Erschließungsstraße stoßenden seitlichen Grundstücksgrenzen bis max. 1,5 m Höhe zulässig. Für die Ermittlung der Höhe von Einfriedungen oder Stützmauern ist die angrenzende Straßenoberkante maßgebend. Einfriedungen und Stützmauern sind entlang Nachbargrenzen und zur freien Landschaft bis max. 2,0 m Höhe zulässig. Für die Ermittlung der Höhe von Einfriedungen oder Stützmauern ist das natürliche Gelände maßgebend. Über einer Stützmauer ist eine zusätzliche Einfriedungsmauer nur bis zu der festgesetzten Gesamthöhe von Stütz- und Einfriedungsmauer zusammen von 1,5 m bzw. 2,0 m zulässig. Einfriedungen sind mit Ausnahme von Mauern in einem Abstand von mind. 10 cm über Gelände zu errichten, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Begrünungen dürfen jeweils unter Beachtung der gesetzlichen Pflanzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz (§§ 44 ff. LNRG) darüber hinausgehen. Zu den Wirtschaftswegen sind die Grenzabstände nach § 42 LNRG einzuhalten. Festsetzung 1.7. (Sichtfelder) ist stets zu beachten.

Die Verwendung von
- Faserzementplatten
- Schilfrohrmatten
- Metall in Form von Profilblechen
- Baustahl als Einfriedungsmaterial

ist unzulässig.

- **Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie**

Bei der Errichtung von Gebäuden aller Art und sonstigen baulichen Anlagen, die über Dächer verfügen (z.B. Carports), sowie deren baulicher Erweiterung sind bauliche und technische Maßnahmen zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie auf mindestens 80 % der Dachfläche vorzusehen. Hiervon ausgenommen sind Gartenhäuser. Regelungen aus dem Energiefachrecht oder aufgrund von städtebaulichen Verträgen, die über obige Festsetzung hinausgehen, bleiben unberührt.

- **Hinweise zum Artenschutz (notwendige Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände):**

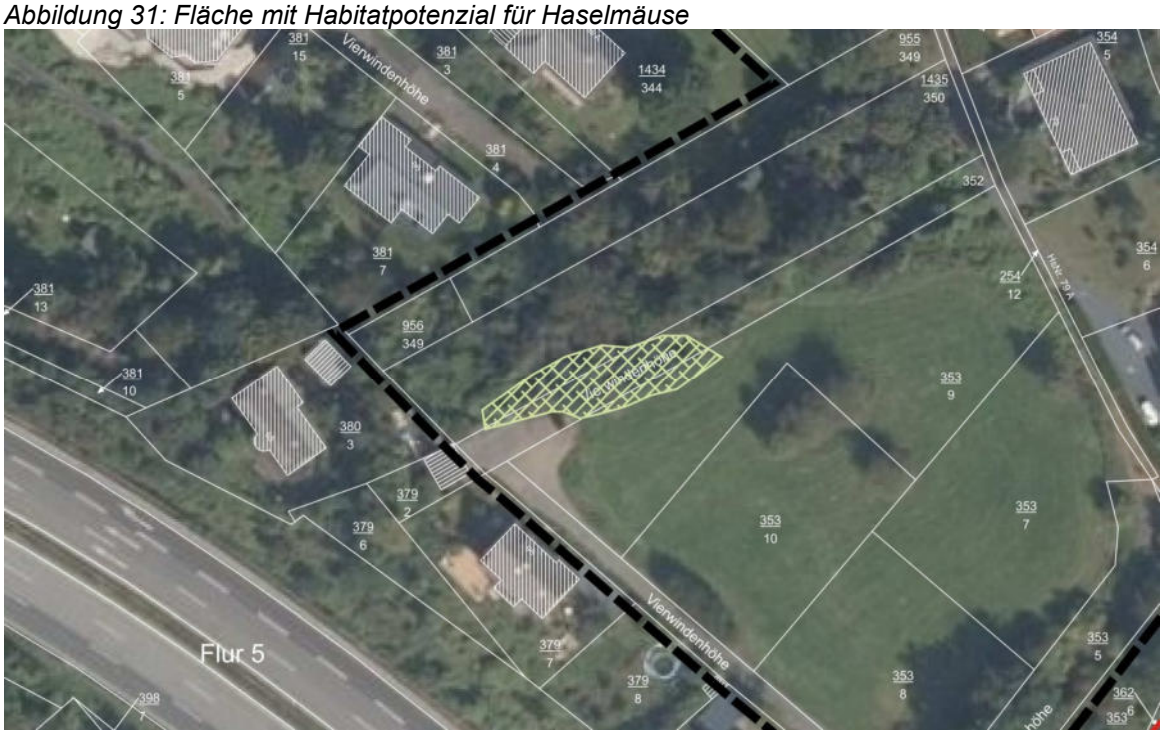
Vermeidungsmaßnahmen:

Zeitliche Befristung von Gehölzbeseitigungen und Gehölzrückschnitt:
Bei stark verwilderten Grundstücken dürfen Gehölze erst mit Erteilung einer Baugenehmigung und ausschließlich in der Zeit zwischen dem 01. Oktober eines Jahres und dem 28. Februar des jeweiligen Folgejahres beseitigt werden. Bei umfangreichen Gehölzbeseitigungen, ohne Vorhandensein eines konkreten und zulässigen Bauvorhabens handelt es sich um einen genehmigungspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft (vgl. § 18 Abs. 2 BNatSchG). Mit Vorhandensein eines genehmigten bzw. zulässigen Bauvorhabens dürfen nur geringfügige Gehölzbeseitigungen im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden (vgl. § 39 Abs. 5 S. 2 Nr. 4 BNatSchG). Die sonstigen artenschutzrechtlichen Belange wie z.B. das Tötungsverbot sind bei der Beseitigung von Gehölzen immer zu beachten.

Zeitliche Beschränkungen zur Baufeldfreistellung in Flächen mit Habitatpotenzial für Haselmäuse:
Zusätzlich gelten innerhalb der in der Abbildung 31 entsprechend gekennzeichneten Fläche mit Habitatpotenzial für Haselmäuse folgende Vorgaben für die Baufeldfreistellung:

- Baumfällung und Grünschnitt mit Herausziehen der Baumstämme und des Schnittguts händisch oder mittels Seilzugtechnik im Zeitraum 1.10. – 29.02.
- keine Befahrung des Rodungsgeländes mit schwerem Baugerät im Zeitraum 1.10. bis 14.5.
- Niedrighalten aufkeimender Krautschicht mit Freischneider (1x pro Monat in der Vegetationsperiode)
- Wurzelstockentnahme und Oberbodenabtrag im Zeitraum 15.5. bis 30.9.

Abbildung 31: Fläche mit Habitatpotenzial für Haselmäuse



Etablierung einer ökologischen Umweltbaubegleitung (UBB):
Zur Sicherstellung einer fachgerechten Rettungsumsiedlung von im Baufeld ggf. anzutreffenden Haselmäusen in Flächen mit Habitatpotenzial sowie zur fachlichen Begleitung bei der Anlage von Ersatzhabitaten für Eidechsen, Hirschkäfer u. Haselmäuse und der Aufhängung von Ersatzkästen ist eine ökologische Umweltbaubegleitung (UBB) zu etablieren.

Anbringen von Ersatzkästen für Vögel und Fledermäuse
Als kurzfristig wirkende Ersatzangebote für verloren gehende Vogelnist- und Fledermausversteckplätze sind folgende Ersatzkästen aus Holzbeton anzubringen:
- 3 Quartierkästen für spaltenbewohnende Fledermausarten (verschiedene Bautypen)
- 3 künstliche Nisthilfen für nischen- und höhlenbrütende Vogelarten (verschiedene Bautypen)

Die Ersatzkästen sind unter Anleitung der Umweltbaubegleitung an geeigneten Bäumen und/ oder an dem Wasserhochbehälter innerhalb der in Abb. 32 gekennzeichneten Bereiche auf dem Flurstück 292/2 in der Flur 6 in der Gemarkung Bendorf anzubringen.
Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen, abgängige Kästen sind zu ersetzen.

Abbildung 32: Flächen zum Anbringen von Ersatzkästen für Vögel und Fledermäuse

Anpflanzung von zwei hochstämmigen Obstbäumen mit Neigung zur Höhlenbildung
Innerhalb der in Abbildung 33 gekennzeichneten Fläche (Flurstück 247/20 in der Flur 5 in der Gemarkung Bendorf) sind zwei hochstämmige Obstbäume anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Zu verwenden sind robuste regionaltypische Apfel-, Birne und/oder Kirschensorten, da diese eine starke Neigung zur Höhlenbildung aufweisen. Ausgefallene Bäume sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.
Mindestqualität des Pflanzguts: Hochstämme, StU 14-16 cm
Zwischen den Baumpflanzungen ist ein Mindestabstand von 12 m einzuhalten.
Die entlang von Grundstücksgrenzen einzuhaltenden gesetzlichen Pflanzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz (§§ 44 ff. LNRG) sind zu beachten.

Abbildung 33: Fläche zum Anpflanzen von Obstbäumen

Vorgaben für spiegelnde Gebäudefronten

Zur Verhinderung von Vogelschlag an spiegelnden Gebäudefronten sind transluzente („halbtransparente“) Materialien zu verwenden oder geeignete Markierungen (Punktraster, Streifen) an allen spiegelnden Gebäudeteile (z. B. > 2 m² große Fenster, Balkonbrüstungen und spiegelnde Fassadenfronten) flächig aufzubringen, so dass die Spiegelwirkung auf maximal 15 % Außenreflexionsgrad begrenzt wird.

Vorgaben für die Außenbeleuchtung, Einsatz von Leuchtmitteln mit geringem UV-Lichtanteil

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten und ihnen nachtjagender Fledermäuse sind für die Außenbeleuchtung ausschließlich nicht–anlockende Leuchtmittel (z. B. LED-Technik oder Natriumdampf-Hochdrucklampen) mit einer Farbtemperatur von 3.000 Kelvin (warmweiße Lichtfarbe) bis maximal 4.000 Kelvin unter Verwendung vollständig gekapselter Leuchtengehäuse, die kein Licht nach oben emittieren, einzusetzen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen):

Vorgezogene Bereitstellung von Ersatzangeboten für Haselmäuse, Rettungsumsiedlung Haselmäuse

Zum Ausgleich des Habitatverlusts der Haselmaus sind jeweils zwei Haselmauskästen an tragfähigen Bäumen innerhalb der in Abbildung 34 gekennzeichneten Fläche (Flurstück 362/8 in der Flur 5 in der Gemarkung Bendorf) sowie innerhalb der in Abbildung 33 gekennzeichneten Fläche (Flurstück 288/1 in der Flur 6 in der Gemarkung Bendorf) dauerhaft anzubringen.
Anzubringen sind haselmausspezifische Kästen aus Holz oder länger haltbarem Holzbeton mit einem max. 30 mm großem Loch oder Schlitz auf der am Baumstamm zugewandten Kastenrückseite. Die Kästen sind einmal jährlich zu reinigen und bei Bedarf zu ersetzen.

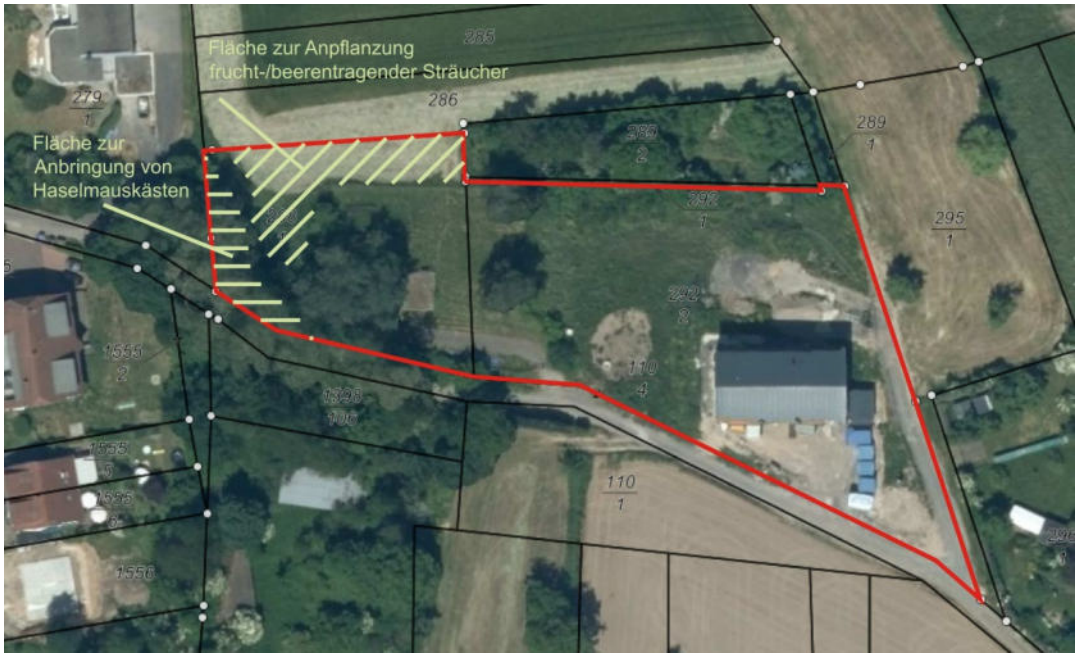
Zusätzlich sind innerhalb der in Abbildung 35 gekennzeichneten Fläche (Flurstück 288/1 in der Flur 6 in der Gemarkung Bendorf) auf 300 m² frucht-/beerentragende Sträucher anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen.
Folgende Sträucher sind zu verwenden: Hasel (Corylus avellana), Schlehe (Prunus spinosa), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Eingriffeliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Faulbaum (Frangula alnus).

Der Pflanzabstand soll 1 x 1,5 m betragen. Es sind ausschließlich gebietseigene Gehölze aus dem Herkunftsgebiet „Westdeutsches Bergland“ zu verwenden.
Die Mindestpflanzqualität ist: v.Str. 4 Triebe, 60 - 100 cm
Ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.

Die Anbringung der Haselmauskästen sowie die Pflanzung der Sträucher müssen bereits vor der Räumung von Flächen mit Lebensraumpotential für Haselmäuse bis spätestens Ende März unter Anleitung der ökologischen Umweltbaubegleitung (ÖBB) erfolgen.

Abbildung 34: Fläche zum Anbringen von Haselmauskästen auf Flurstück 362/8

Abbildung 35: Flächen zum Anbringen von Haselmauskästen und zur Anpflanzung von Sträuchern auf Flurstück 288/1:



- Temporäre Aufhängung von 2 Haselmauskästen (zur leichteren Handhabung am besten aus Holz) sowie von 10 Haselmaustubes innerhalb des B-Plangebietes im Waldrandbereich des Haselmausfundes im Winter, ein Jahr vor der anstehenden Baumrodung.

- Kontrolle dieser Haselmauskästen und -tubes im anstehenden Rodungsbereich im Monatsrhythmus (6 x) von Mai bis Oktober (sollte sich die Rodung der Gehölze auf das Folgejahr verschieben, ist eine Wiederholung der Kontrollen wieder ab Mai des Folgejahres erforderlich).
- Kästen/Tubes mit Tierbesatz sind provisorisch zu verschließen (z. B. mit einem Papiertaschentuch) und in das Ersatzhabitat (Flst. 362/8) umzuhängen, dort vorsichtiges Öffnen des Verschlusses ca. 1 h nach Aufhängung der tierbesetzten Kästen, bzw. Umquartierung der Tiere aus den Tubes in einen leeren Haselmaus-Ersatzkästen.
- Die leeren Tubes sind im Eingriffsgebiet wieder aufzuhängen, umgehängte Kästen sind dort durch leere (aus dem Ersatzhabitat) zu ersetzen.
- Nach der letzten Kontrolle unmittelbar vor der Baufelderschließung können die im Eingriffsgebiet ausgebrachten Kästen und Tubes wieder eingesammelt werden.

- **Hinweise zum Artenschutz (weitere Maßnahmen und Empfehlungen für besonders geschützte Arten):**

Anlage eines Ersatzhabitats für Blindschleichen und andere Eidechsen

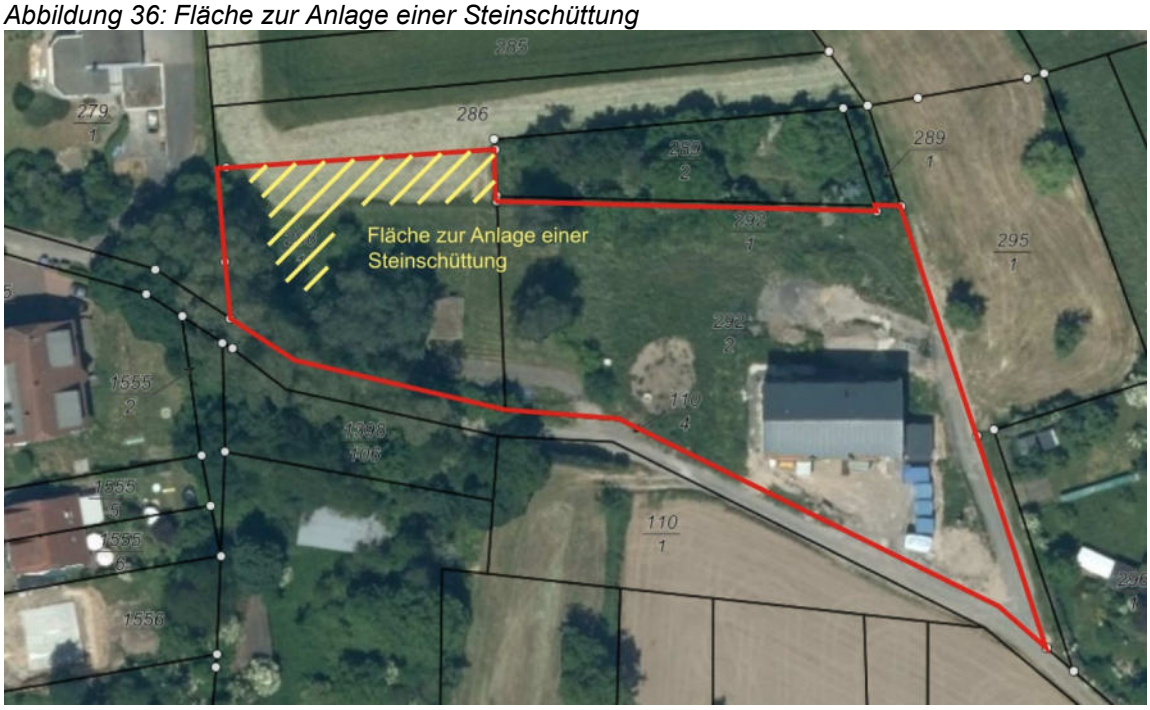
Auf einem sonnenexponierten Standort innerhalb der in Abb. 36 gekennzeichneten Bereiche auf dem Flurstück 288/1 in der Flur 6 in der Gemarkung Bendorf ist eine Steinschüttung mit vorgelagerten Sandlinsen als Ersatzhabitat für Blindschleichen und andere Eidechsen anzulegen.

Bei der Erstellung der Steinschüttung und der Sandlinsen gelten folgende Vorgaben:

- Die Steinschüttung muss mind. 0,8 m in den Boden eingesenkt sein, um als Winterquartier für Eidechsen dienen zu können und ca. 1 m über das Geländeniveau herausragen. Sie muss über eine Breite von ca. 2 m und eine Länge von mindestens 5 m verfügen. Sie sollte nierenförmig angeordnet werden, mit ihrer konvexen Innenseite nach Süden exponiert. Als Schüttmaterial dienen gebrochene Steine mit einer Kantenlänge von 100 – 300 mm. Für den sichtbaren Teil der Schüttung können ggf. auch kleinere Steine (ca. 100 – 200 mm) verwendet werden.
- Die Nordseite der Steinschüttung kann mit Erdreich, ggf. mit anstehendem Material, das durch das Ausheben der Grube für die Steinschüttung angefallen ist, hinterfüllt werden.
- Im direkten Umfeld von bis zu 3 m um die Steinschüttung sind mindestens zwei Sandlinsen als Eiablageplätze in einer Größe zwischen 1 m² und 2 m² anzulegen. Die Tiefe muss mind. 70 cm betragen. Die Sandlinsen müssen gut besonnt sein.
- Um die Bereiche der Steinschüttung offen zu halten, sind diese zweimal jährlich zu mähen, im zeitigen Frühjahr und im Herbst (im Zeitraum zwischen dem 15.10. eines Jahres und dem 31.3. des Folgejahres). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm. Das Mähgut muss entfernt werden oder auf der Nordseite des Steinriegels gesammelt werden.

Das Ersatzhabitat muss unter fachlicher Begleitung durch die ökologische Umweltbaubegleitung angelegt werden.

Abbildung 36: Fläche zur Anlage einer Steinschüttung



Anlage einer „Hirschkäferwiege“

Zur Förderung von Hirschkäfervorkommen ist an einem geeigneten sonnenexponierten Standort innerhalb der in Abb. 37 gekennzeichneten Bereiche auf dem Flurstück 288/1 in der Flur 6 in der Gemarkung Bendorf eine so genannte „Hirschkäferwiege“ anzulegen.

Hierzu ist in wasserdurchlässiger Erde eine mindestens 30 cm tiefe, etwa 10 m² große Grube auszuheben, in die angefaulte Eichenstämme mit einem Mindestdurchmesser von 30 cm pyramidenartig eingestellt werden. Die Zwischenräume sind mit Eichenspänen auszufüllen und das Ganze im Anschluss mit lockerer Erde abzudecken. Die Anlage der Hirschkäferwiege ist durch die ökologische Umweltbaubegleitung zu begleiten.

Abbildung 37: Fläche zur Anlage einer Hirschkäferwiege

Wiederherstellung eines halboffenen Charakters auf einer stark verbuschten Fläche

Das stark verbuschte Gelände innerhalb des in Abbildung 34 gekennzeichneten Flurstücks 362/8 in der Flur 5 in der Gemarkung Bendorf ist teilweise freizustellen, um damit den ehemaligen biotopkartierten, halboffenen Charakter der Fläche (DD2: Trespen-Halbtrockenrasen im BK-5511-0509-2006 „Aufgelassene Steinbrüche und Trockenbiotope am O Ortsrand von Bendorf“) in Teilen wiederherzustellen.

Dazu sind Gehölzfreistellungsmaßnahmen durchzuführen, so dass 70 % der Fläche frei von Gehölzaufwuchs sind. Die Gehölzfreistellungen dürfen ausschließlich im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28.02. des Folgejahres erfolgen.

Anschließend ist eine dauerhaft extensive Pflege der freigestellten Bereiche zu gewährleisten:

- einmalige Mahd pro Jahr mit Abräumen des Mähguts (erster Mahdternin: ab 01.07.) bei einer minimalen Schnitthöhe von 10 cm
- Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz.

Die Teilbereiche, auf denen Gehölzbestand erhalten wird, dienen der Anbringung von Haselmauskästen.

Fassaden- und/oder Palisadenbegrünung

Als Maßnahme zur Erhöhung des Begrünungsanteils und der Vernetzungsstrukturen empfiehlt sich eine Fassaden- und/oder Palisadenbegrünung (z. B. mit Wildem Wein, Waldrebe oder Geißblatt)

Dachbegrünung

Besonders empfehlenswert ist eine extensive Dachbegrünung von Gebäudedächern und die Gestaltung anderer geeigneter, sonnenexponierter Freiflächen unter Einsaat von blütenreichen Mischungen (mit z. B. Wasserdost, Hornklee, Hauhechel, Ampfer, Klee) zur Förderung der im Gebiet nachgewiesenen, wertgebenden Falterart als Raupen- und Falterfutterpflanzen.

Inkenntnissetzung der Naturschutzbehörde

Bei Entdeckung gesetzlich geschützter, wild lebender Tiere während der Baumaßnahmen ist die Naturschutzbehörde unmittelbar in Kenntnis zu setzen (Vorsorgepflicht für evtl. notwendige, fachgerechte Rettungsmaßnahmen; Abwehr eines möglichen Umweltschadens).

- **Schutz von Bäumen während der Bauarbeiten, Baumschutz**

Bei der Durchführung von Bauarbeiten ist die DIN-Norm 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" zu beachten.

- **Umgang mit Niederschlagswasser**

Es wird empfohlen, anfallendes Niederschlagswasser aus der Dachflächenentwässerung in ausreichend dimensionierten Behältnissen zurückzuhalten und als Brauchwasser zu nutzen.

- **Archäologie und Erdgeschichte:**

Allgemein:

Es wird auf die Anzeige-, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht (§ 16 – 21 DSchG RLP) hingewiesen. Werden bei den Erschließungsmaßnahmen oder sonstigen Bauarbeiten Ruinen, alte Mauerreste, Gräber oder sonstige Spuren früherer Besiedlung oder fossilführenden Gesteine

beobachtet oder angeschnitten, ist unverzüglich die Untere Denkmalschutzbehörde der Kreisverwaltung sowie die Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, unter untenstehenden Kontakten zu informieren.

Innerhalb des Plangebietes ist der Bauherr verpflichtet, den Beginn der Erdarbeiten mit der Direktion Landesarchäologie **und** der Erdgeschichtlichen Denkmalpflege rechtzeitig (**4 Wochen vorher**) abzustimmen (§21 Abs. 2 DSchG RLP) Die Baubeginnanzeige ist an landesarchaeologie-koblenz@gdke.rlp.de oder 0261/6675 3000 **und** zusätzlich an erdgeschichte@gdke.rlp.de oder 0261 6675-3032zu richten. Vor Eingriffen in den Boden sind die ausführenden Baufirmen eindringlich auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) vom 23.3.1978 (GVBl.,1978, S.159 ff), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28.09.2021 (GVBl. S. 543) hinzuweisen und auf die archäologischen und erdgeschichtlichen Sachverhalte zu informieren.

Archäologie

Die Fläche wird von der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie als archäologische Verdachtsfläche eingestuft. Es können daher Denkmäler zu Tage treten, die vor ihrer Zerstörung durch Baumaßnahmen fachgerecht untersucht werden müssen (§ 19 Abs. DSchG RLP).

Erdgeschichte

Die Fläche wird von der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Erdgeschichtliche Denkmalpflege, Direktion Landesarchäologie als Bereich mit potenziell fossilführenden Gesteinen eingestuft. Danach ist jeder zutage kommende, erdgeschichtliche Fund unverzüglich zu melden, die Fundstelle soweit wie möglich unverändert zu lassen und die Gegenstände sorgfältig gegen Verlust zu sichern.

Die Einweisung der bauausführenden Firmen entbindet Bauträger/Bauherrn bzw. entsprechende Abteilungen der Verwaltung jedoch nicht von der Meldepflicht und Haftung gegenüber der GDKE.

Sollten wirklich erdgeschichtliche Funde angetroffen werden, so ist der Direktion Landesarchäologie ein angemessener Zeitraum einzuräumen, damit wir unsere Rettungsgrabungen, in Absprache mit den ausführenden Firmen, planmäßig den Anforderungen der heutigen erdgeschichtlichen Forschung entsprechend durchführen können. Im Einzelfall ist mit Bauverzögerungen zu rechnen. Je nach Umfang der evtl. notwendigen Grabungen sind von Seiten der Bauherren/Bauträger finanzielle Beiträge für die Maßnahmen erforderlich.

Tabelle 14: Regelungen im Bebauungsplan zur Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Regelung im Bebauungsplan	Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen	Begünstigtes Schutzgut						
		B	W	P/T,L	K	L	M	KS
Festsetzung Nr. 3.1	Allgemeine Festsetzungen über Zeitpunkt, Standort und Sortierung der Pflanzung auf öffentlichen und privaten Flächen	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.2	Anteilsbepflanzung auf den privaten Grundstücken in den allgemeinen Wohngebieten	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.2 und Planzeichnung	Private Grünfläche „A“	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.2 und Planzeichnung	Private Grünfläche „B“	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 3.3	Gestaltung befestigter Flächen	x	x				x	
Festsetzung Nr. 3.4	Dachbegrünung		x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 2.1.4	Gestaltung der Vorgartenzone	x	x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 2.1.2	Fassadengestaltung		x	x	x	x	x	
Festsetzung Nr. 2.1.3	Einfriedungen und Stützmauern					x	x	
Festsetzung Nr. 1.10	Maßnahmen für den Einsatz von solarer Strahlungsenergie				x		x	
Hinweis Nr. 4.1.1	Hinweise zum Artenschutz (notwendige Maßnahmen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände)			x			x	
Hinweis Nr. 4.1.2	Hinweise zum Artenschutz (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)			x			x	
Hinweis Nr. 4.1.3	Hinweise zum Artenschutz (weitere Maßnahmen und Empfehlungen für besonders geschützte Arten)			x			x	
Hinweis Nr. 4.1.4	Hinweise zum Artenschutz (allgemeine Maßnahmen und Empfehlungen für besonders geschützte Arten)			x			x	
Hinweis Nr. 4.6	Umgang mit Niederschlagswasser		x				x	
Hinweis Nr. 4.3	Archäologie und Erdgeschichte (rechtzeitige Bekanntgabe des Beginns der Erdarbeiten)						x	x

B Boden W Wasser KS Kultur- und Sachgüter
P/T, L Pflanzen, Tiere, Lebensräume K Klima/Luft
L Landschaftsbild M Mensch

2.7 Ermittlung des Kompensationsbedarfs gemäß dem „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz”

Bestimmung des Kompensationsbedarfs der Integrierten Biotopbewertung

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird im Rahmen der integrierten Biotopbewertung der Biotopwert der betroffenen Flächen (hier: vorgesehener Geltungsbereich des Bebauungsplans) vor und nach dem Eingriff anhand der Biotopwertliste in Anlage 7.1 des Praxisleitfadens bestimmt und voneinander subtrahiert.

Bestimmung des Biotopwerts vor dem Eingriff:

Grundlage der folgenden Bilanzierung ist der letzte rechtmäßige Zustand unter Berücksichtigung des bestehenden Bebauungsplans.

Tabelle 15: Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff:

Code	Biotoptyp	Biotopwert/ m²	Fläche (m²)	Biotopwert
	Flächen im Geltungsbereich des bestehenden Bebauungsplans „Vierwindenhöhe, 2. Änderung“:			
HN1	Gebäude *(hier: überbaubare Grundstücksflächen im Reinen Wohngebiet einschl. zulässiger Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen usw.)*	0	15.608	0
HJ1	Ziergarten, strukturarm *(hier: nicht überbaute Grundstücksflächen, ohne Vorgaben zur Mindest-/Anteilsbepflanzung oder sonstigen Gestaltung)*	7	10.405	72.835
VA3	Gemeindestraße *(hier: Straßenverkehrsfläche einschl. privater Erschließungsstraßen)*	0	3.804	0
	Flächen außerhalb des Geltungsbereichs des bestehenden Bebauungsplans „Vierwindenhöhe“:			
BB9	Gebüsche mittlerer Standorte, sonstiges Gebüsch frischer Standorte	13	229	2.977
BF1	Baumreihe, mittlere Ausprägung	15	360	5.400
HM6	Höherwüchsige Grasfläche, artenarm	7	15	105
VA3	Gemeindestraße *(hier: Verkehrsflächen einschl. privater Erschließungsstraßen)*	0	199	0
VB1	Feldweg, befestigt, geschotterter Belag oder wassergebundene Decke	3	35	105
	Gesamt:		**30.655**	**81.422**

Bestimmung des Biotopwerts nach dem Eingriff:

Die Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff erfolgt anhand derselben Vorgehensweise.

Tabelle 16: Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff:

Code	Biotoptyp	Biotopwert/ m²	Fläche (m²)	Biotopwert
HN1	Gebäude (22.176 m² WA x 0,6) *(hier: überbaubare Grundstücksflächen im WA einschl. zulässiger Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen usw.)*	0	13.306	0
HJ1	Ziergarten, strukturreich *(hier: nicht überbaubare Grundstücksflächen mit Vorgaben zur Anteilsbepflanzung in den Wohngebieten)* *(„Time-lag“ von 1,2)*	9,1666 (=11 / 1,2)	8.870	81.308
VA3	Gemeindestraße *(hier: Verkehrsflächen einschl. privater Erschließungsstraßen)*	0	5.126	0
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (*hier: Flächen für Ver- und Entsorgung)*	0	43	0
HJ1	Ziergarten, strukturreich *(hier: private Grünfläche „A“)* *(„Time-lag“ von 1,2)*	9,1666 (=11 / 1,2)	2.558	23.448
HM3a	Strukturreiche Grünanlage *(hier: private Grünfläche „B“)* *(„Time-lag“ von 1,2)*	10 (=12 / 1,2)	313	3.130
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (*hier: zulässiger Anteil befestigter Flächen innerhalb der privaten Grünflächen)*	0	388	0
HM3	Strukturarme Grünanlage *(hier: öffentl. Grünflächen/ Verkehrsgrünflächen)*	8	51	408
	Gesamt:		**30.655**	**108.294**

Der Biotopwert liegt nach Umsetzung der Planung (6. Änderung und Erweiterung des Bebauungsplans) höher als im planungsrechtlichen Ausgangszustand mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan.

Somit besteht kein Kompensationsbedarf aus der integrierten Biotopbewertung.

Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Die Bestimmung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) auf einzelne Schutzgüter vorliegt, erfolgt anhand der Bewertungsmatrix der Tabelle II in Kap. 2.3 des Praxisleitfadens.

Die Zuordnung der Schutzgüter bzw. ihrer Funktionen zu den Wertstufen erfolgt anhand der Kriterien und des Bewertungsrahmens der Anlage 7.2 des Praxisleitfadens.

Bei Umsetzung der Planung ist unter Berücksichtigung der planungsrechtlichen Ausgangssituation von keinen erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für die Schutzgüter „Biotope“, „Pflanzen“, „Tiere“, „Boden“, „Klima/ Luft“, „Landschaftsbild“ und „Wasser“ auszugehen.

2.8 Planungsalternativen - in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anlass der Planung ist die Anpassung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen eines bestehenden Bebauungsplans an zeitgemäße Wohnansprüche. Durch die Verwirklichung der Bauleitplanung kommt es lediglich zu einer geringfügigen zusätzlichen Flächeninanspruchnahme gegenüber der planungsrechtlichen Ausgangssituation.
Somit erübrigt sich die Betrachtung von Planungs-/Standortalternativen.

2.9 Zusätzliche Angaben

2.9.1 Technische Verfahren und Untersuchungsmethoden, Hinweise auf etwaige Schwierigkeiten

Umweltbericht zum Bebauungsplan:

- Bestandsaufnahme der Biotop-/Nutzungsstrukturen durch örtliche Begehung und Luftbildauswertung
- Berücksichtigung der Vorgaben des bestehenden Bebauungsplans
- Auswertung von digitalen Informationsdiensten, einschlägiger Fachliteratur und Fachplanungen
- Aussagen zur Tierwelt beruhen auf einer faunistischen Untersuchung, Habitatstrukturpotenzialanalyse und Auswertung vorhandener Daten
- Die Prognose des zukünftigen Umweltzustands erfolgte vor dem Hintergrund des ermittelten derzeitigen Umweltzustands unter Verwendung verbal-argumentativer, naturschutzfachlich gebräuchlicher Kriterien.
- Anwendung des „Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz“

Fachbeitrag Artenschutzrechtlich / faunistische Untersuchungen:
An insgesamt 12 Geländebegehungsterminen im Zeitraum April 2021 bis Mai 2025 wurde eine Habitatstrukturanalyse für planungsrelevante Tiergruppen und Erfassungen für eine artenschutzrechtliche Beurteilung durchgeführt.
Die Kartierungsarbeiten umfassten:

- Habitatanalyse (Suche nach Höhlenbäumen, Horste, Altholzbestände mit Eignung für Vögel, Fledermäuse und Haselmaus sowie Saumstrukturen für Reptilien u. Tagfalter),
- Übersichtskartierung (sechs Kontrolltermine Mai bis Juli 2023 sowie März bis Mai 2024) zu Brutvögeln mit Protokollierung angetroffener Arten mit Einflug ins Planungsgebiet,
- Bewertung des Plangebietes hinsichtlich seiner Eignung für Fledermäuse als Quartierstandort und Jagdhabitat mittels 3x Installation von je zwei Batcordern über insgesamt 132 Nächte,
- Suche nach Eidechsen u. Schlangen durch langsames Abgehen an sonnenexponierten Saumstrukturen und Kontrolle ausgelegter schwarzer Wellplatten als künstliche Verstecke von Mai bis Ende September 2023, zwei Nachkontrollen im Mai 2024 u. 2025,
- Kontrolle auf Vorkommen der Haselmaus mittels Suche nach bodennahen Grasnestern und artspezifisch geöffneten Haselnüssen in Beeren- und Haselstrauchbeständen sowie Aufhängung von Nisthilfen (Tubes und Kästen),

- Übersichtserfassungen zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer und Tagfalter) mittels Suche nach Bohrmehl, Flügelresten und Beobachtung fliegender Tiere an geeigneten Brutbäumen, Kescherfang und Inspektion von vegetationsarmen Brachflächen.

Ergänzende Informationen zum Vorkommen planungsrelevanter Arten im nahen Plangebietsumfeld entstammen den Darstellungen in der LANIS-Datenbank des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz sowie aus Aufzeichnungen des Arbeitskreises Fledermausschutz Rheinland-Pfalz (AKF, Zusammenstellung bei Weißhaar, 1992 u. Zimmermann, 1990).

Verkehrsanalyse

- Ermittlung der heutigen Verkehrsbelastung in den betroffenen Streckenzügen
- Durchführung einer Gerätezählung (GZ) im Zuge der Remystraße für die Dauer von einer Woche
- Durchführung von Knotenstromerhebungen
- Ermittlung potenzieller zusätzlicher Verkehre unter Berücksichtigung der "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen (FGSV 2006)“ sowie sonstiger Planungsliteratur

Schalltechnische Immissionsprognose

- Erstellung einer schalltechnischen Immissionsprognose zur Ermittlung der Verkehrsgeräuschbelastung
- Berücksichtigung der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung
- Berücksichtigung der Anforderungen nach der Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV sowie der DIN 4109 (passiver Lärmschutz)
- Berechnung der Verkehrsgeräuschemissionen unter Berücksichtigung der Verkehrsdaten der Bundesautobahn BAB 48 (Prognoseverkehrszahlen 2030 aus dem aktualisierten Rheinland-Pfalz-Modell, Raum Koblenz, Stand Juli 2022.)
- Berechnung der Längsneigungskorrektur der Steigungsstrecke der BAB 48 nach RLS 19 mit Hilfe des vorliegenden DGM
- EDV-gestützte Immissionsberechnung durch das Simulationsprogramm SoundPlanNoise, Version 9.0 unter Überführung aller für die Ausbreitungsberechnung erforderlichen Grundlagen wie Gebäude, Höhenmodelle, Quellen, Empfänger usw. und Einarbeitung der Geräuschemittenten einschl. der zugehörigen Einwirkzeiten, Darstellung der Immissionspegel in Form von Rasterlärmkarten (Isophonenkarte)
- Ausarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsgeräuschsituation (passive und planerischen Schallschutzmaßnahmen)

Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt.
Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für das Ergebnis der Umweltprüfung von Bedeutung sind, sind nicht bekannt.
Die Informationsgrundlagen sind insgesamt als ausreichend zu betrachten.

2.9.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen.

Im Bebauungsplan werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgesetzt.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen einschließlich er externen (artenschutzrechtlichen) Ausgleichsmaßnahmen wird von der Stadt erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplans durch Ortsbesichtigung überprüft; erneute Überprüfungen finden im Turnus von drei bis fünf Jahren über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren durch Ortsbesichtigung mit Dokumentation statt.
Bei den Ortsbesichtigungen ist auch zu überprüfen, ob nach Realisierung des Bebauungsplans erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgetreten sind, die nicht prognostiziert wurden.

Zusätzliche Überwachungskontrollen sind beim Auftreten akuter Umweltprobleme aufgrund von Hinweisen der zuständigen Fachbehörden und/oder aus der Bevölkerung durchzuführen.

2.9.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Rat der Stadt Bendorf hat beschlossen, den bestehenden Bebauungsplan „Vierwindenhöhe“ zu ändern.
Anlass ist, dass die Festsetzungen des Bebauungsplans an zeitgemäße Wohnansprüche angepasst werden sollen. Der Ursprungsbebauungsplan ist über 40 Jahre alt. Dieser weist im Bereich des Plangebiets ein „Reines Wohngebiet“ aus.

Vorgesehen ist nunmehr die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets. Außerdem werden Verkehrsflächen sowie Grünflächen ausgewiesen.
Das Plangebiet ist etwa 3 Hektar groß.

Für den Bebauungsplan sind bei verschiedenen Umwelt-Schutzgütern die Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung. Um diesen Zielen Rechnung zu tragen, werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans verschiedene Maßnahmen berücksichtigt, die zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt beitragen.

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Siedlungsrand von Bendorf. Es liegt auf einem Hang, welcher zur „Vierwindenhöhe“ ansteigt.
Das Gelände ist teilweise bereits mit freistehenden Wohnhäusern bebaut. Diese werden durch kleine Erschließungsstraßen angebunden. Außerdem befinden sich brachliegende Flächen in dem Plangebiet, welche dicht mit Sträuchern und Bäumen bewachsen sind. Darüber hinaus befindet sich eine Wiese in dem Gelände. Auf der Wiese stehen einige Obstbäume.
Die Pflanzenwelt der Wiese wurde durch eine Biologin untersucht. Es handelt sich demnach nicht um eine geschützte Wiese.

Nach Westen bzw. Nordwesten schließen Wohnbauflächen an das Plangebiet, außerdem befindet sich südwestlich (talseitig) des Plangebiets eine Bauzeile mit Wohnhäusern.
Die Autobahn A48 verläuft rund 50 m südwestlich des Plangebiets.
In Richtung Nordosten (hangseitig) schließen Wiesenflächen sowie ein Wohnbaugrundstück an.
Östlich bzw. südöstlich des Plangebiets befindet sich Gehölzflächen.

Was die Tierwelt betrifft, wurde das Gebiet durch Biologen untersucht. Dabei wurden zahlreiche Brutvogelarten nachgewiesen, wobei es sich fast ausschließlich um weit verbreitete Arten handelte. Außerdem dient das Plangebiet als Nahrungsfläche für verschiedene Fledermausarten, Quartiermöglichkeiten gibt es nur vereinzelt. Bei den Untersuchungen wurde zudem in einem gehölzbestandenen Teilbereich die streng geschützte *Haselmaus* festgestellt. Außerdem wurde eine *Blindschleiche* sowie verschiedene Schmetterlings- und Käferarten erfasst. Insgesamt wurde dem Plangebiet eine mittlere Wertigkeit für die Tierwelt zugeordnet.

Die im Plangebiet vorkommenden Böden sind in der Gegend verbreitet. Innerhalb der Wohnbaugrundstücke wurde der natürliche Bodenaufbau bereits durch den Menschen verändert.
Bei einer Bebauung gemäß den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans würde der Anteil versiegelter Flächen im Gebiet zunehmen.

Gewässer befinden sich nicht innerhalb des Planungsgebiets. Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete sind auch nicht betroffen.
Innerhalb eines durch das Plangebiet verlaufenden Geländestreifens besteht eine gewisse Gefährdung durch Überflutungen bei Starkregen.

Hinsichtlich des Landschaftsbilds leitet das Plangebiet vom Siedlungsbereich über in die anschließende Kulturlandschaft im Bereich des „Vierwindenbergs“, welche sich durch Grünlandflächen und Gehölzstrukturen (Gebüsche, Obstbaumbestände) auszeichnet. Insgesamt ergibt sich durch das Nebeneinander verschiedener Vegetationsausprägungen und Nutzungen ein relativ vielfältiger Charakter.
Die unweit des Plangebiets verlaufende Autobahn BAB 48 bewirkt eine deutliche Vorbelastung durch Lärm. Deswegen wurde auch ein schalltechnisches Gutachten erstellt.
Die unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Straßen und die Erschließungswege im Gebiet sind dagegen nur mäßig befahren. Es wurde auch ein Gutachten zur derzeitigen und zukünftigen Verkehrsbelastung erstellt.
Die Lage des Plangebiets auf der Hangzone erlaubt teilweise weitreichende Ausblicke über das Mittelrheinische Becken.

Abgesehen von einem Fußweg und einer Ruhebank befinden sich keine Einrichtungen für die Erholungs-/Freizeitnutzung im Plangebiet.
Die gehölzbestandenen Freiflächen sind als siedlungsnahe, naturbelassene Areale derzeitig für spielende Kinder attraktiv.
Die Gärten der Wohnhäuser weisen eine Bedeutung für die Freizeitgestaltung der Eigentümer auf.

Wenn die Planung umgesetzt wird, werden sich gegenüber dem derzeitigen Zustand Auswirkungen auf die Umwelt ergeben:

- Der örtlich vorhandene Pflanzenbewuchs außerhalb der bereits bebauten Grundstücke wird weitgehend beansprucht. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Gebüsche sowie eine Wiese mit einigen Obstbäumen.
- Verlust von Lebensraummöglichkeiten für verschiedene Tierarten (Vögel, Fledermäuse, Haselmäuse, Eidechsen und andere Tierarten)
- Verlust der ökologischen Bodenfunktionen aufgrund der Überbauung und Befestigung von Bodenflächen
- Erhöhung des Oberflächenabflusses von Regenwasser durch die Versiegelung von Boden, Verlust oder Einschränkung der Versickerungsfähigkeit
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die Bebauung mit Wohnhäusern

Wenn man die Planung mit den Vorgaben des derzeitig noch gültigen Bebauungsplans vergleicht, wird sich aber in der Gesamtschau der Anteil an zulässigerweise zu versiegelnden und zu überbauenden Flächen verringern.
Eine bislang unbebaute Fläche, die im bestehenden Bebauungsplan als „Reines Wohngebiet“ ausgewiesen war, wird künftig als Grünfläche ausgewiesen und von Bebauung ausgenommen. Außerdem werden erstmalig Vorgaben für eine Mindestbepflanzung der Gartenflächen sowie für die Begrünung von Flachdächern und Fassaden aufgenommen. Ohne die Bebauungsplanänderung könnte auch ein Vielfaches an Wohneinheiten errichtet werden und ein Vielfaches an Mehrverkehr entstehen. Mit der Bebauungsplanänderung wird die Zahl der Wohneinheiten und somit die Stärke des Mehrverkehrs reduziert.

Im Bebauungsplan werden geeignete Maßnahmen festgelegt, mit denen Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden und reduziert werden können. Vorgesehen sind unter anderem:

- Beseitigung von Bäumen und Sträuchern ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit
- Ausweisung von Grünflächen, welche von Bebauung auszunehmen sind
- Maßnahmen zur inneren Durchgrünung des Wohngebiets (Mindestbepflanzung mit Bäumen oder Sträuchern, Begrünung von Flachdächern und Fassaden)
- Vorgaben zum Installieren von Solarmodulen auf Dächer
- Vorgaben für die äußere Gestaltung von Häusern einschließlich der Begrenzung der Gebäudehöhe

Damit es zu keinen Beeinträchtigungen der Anwohner im zukünftigen Baugebiet durch Verkehrsgeräusche von der Autobahn kommt, müssen Maßnahmen zum Schallschutz berücksichtigt werden. Diese Vorgaben werden in den Bebauungsplan übernommen.

Da durch den Verlust des Pflanzenbewuchses im Plangebiet Lebensraummöglichkeiten für Vögel, Fledermäuse, Haselmäuse, Eidechsen und andere Tierarten entfallen, müssen aus Gründen des Artenschutzes entsprechende Ersatzangebote im Umfeld geschaffen. Dazu sollen z.B. Ersatzkästen angebracht werden und eine Steinschüttung für Eidechsen angelegt werden. Hierzu werden Grundstücke im Eigentum der Stadt Bendorf herangezogen, welche sich im Umfeld des Plangebiets befinden. Ansonsten müssen keine Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebiets ausgewiesen werden.
Untersuchungsmethoden waren neben örtlicher Begehung und Auswertung von digitalen Informationsdiensten die Untersuchung der Pflanzenwelt auf der Wiese, Untersuchungen zur Tierwelt, ein schalltechnisches Gutachten und eine Verkehrsanalyse.

Untersuchungsmethoden waren neben örtlicher Begehung und Auswertung von digitalen Informationsdiensten die Untersuchung der Pflanzenwelt auf der Wiese, Untersuchungen zur Tierwelt und ein schalltechnisches Gutachten.

2.9.4 Referenzliste der Quellen

Allgemeine Literatur:

- Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität
- Verzeichnis der Betriebsbereiche (Störfallbetriebe) in Rheinland-Pfalz. Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz. 2025
- Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage. Kaule, Giselher. Ulmer-Verlag 1991
- Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Storm, Peter-Christoph; Bunge, Thomas. Erich Schmidt-Verlag. 2015

Internet-Datenquellen:

- Digitales Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (www.naturschutz.rlp.de)
- Digitales Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (www.wasserportal.rlp-umwelt.de)
- Kartenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (www.lgb-rlp.de)
- „Kartenwerke Klimaanpassung“ des Landesamts für Umwelt (https://www.klimawandel.rlp.de/Kartenwerke_Klimaanpassung/#9/49.8460/7.8770)
- Geologische Radonkarte Rheinland-Pfalz (https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?&applicationId=86183)

Sonstige Quellen/ Gutachten:

- Flächennutzungsplan Bendorf
- Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald 2017
- Planung vernetzter Biotopsysteme Landkreis Mayen-Koblenz (Fassung von 2020)
- Örtliches Hochwasserschutzkonzept der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Gastring Ingenieure. Stand: Febr. 2018
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Stadt Bendorf. Bearbeitung: BGH plan GmbH (Auftraggeber: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz). Stand: Juni 2017
- Bebauungsplan „Vierwindenhöhe“ der Stadt Bendorf einschl. der Änderungen
- Ergebnisse der Grünlandkartierung im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan "Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ der Stadt Bendorf. Bearbeitung: Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. Erhard Wilhelm; örtliche Kartierung: Diplom-Biologin Sabine Graumann-Schlicht. Stand: August 2024
- Fachbeitrag Artenschutz: Prüfung insbesondere zu Vögeln, Fledermäusen, Haselmaus, Reptilien sowie zu ausgewählten Insektengruppen (Altholzkäfer u. Schmetterlinge) für den Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ der Stadt Bendorf, Landkreis Mayen-Koblenz. Bearbeitung: Beratungsgesellschaft Natur dbR, Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann. Stand: Juli 2025
- Verkehrsanalyse Remystraße in Bendorf. Bearbeitung: Vertec Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und -technik. Stand: November 2020
- Schalltechnische Immissionsprognose zum Bebauungsplan „Vierwindenhöhe, 6. Änderung und Erweiterung“ in Bendorf. Bearbeitung: Pies Consulting. Stand: 15.03.2024
- Fachbeitrag Wasserhaushaltsbilanz. Bearbeitung: FWI Teamplan GmbH. Stand: Juli 2025

3 Zusammenfassende Erklärung

Nach § 10a BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in der Änderungsplanung berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Die zusammenfassende Erklärung wird nach dem Satzungsbeschluss erstellt.

Bendorf, den

(Christoph Mohr)
Bürgermeister