

GEMEINDE HASSLOCH

BEBAUUNGSPLAN „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“

UMWELTBERICHT ZUM BEBAUUNGSPLAN

UMWELTBERICHT – Entwurf

Fassung vom 17.11.25

Bearbeitet im Auftrag der Gemeinde Haßloch von

Matthias Braun (Dipl.-Ing. Stadtplaner/Architekt)

Viktor Warzecha (M.Sc.)

Raum- und Umweltplanung
Stadtplanung
Sportsstättenplanung
Architektur

MBPLAN Dipl.-Ing. Stadtplaner/Architekt
MATTHIAS BRAUN

Virchowstraße 23
67227 Frankenthal
Fon 06233 - 366 566
Fax 06233 - 366 567

Bürgermeister-Trupp-Str. 11
67069 Ludwigshafen
Fon 0621 - 65 79 266
Fax 0621 - 65 79 267

www.mbplan.de
info@mbplan.de

INHALTSVERZEICHNIS**Inhalt**

1.	Einleitung.....	5
1.1	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans.....	5
1.2	Beschreibung der Festsetzungen	5
1.3	Ziele des Umweltschutzes	6
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	8
2.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	8
2.1.1	Basisszenario (Bestand).....	8
2.1.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	15
2.1.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	16
2.1.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	17
2.2	Fläche und Boden.....	20
2.2.1	Basisszenario (Bestand).....	20
2.2.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	27
2.2.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	27
2.2.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	28
2.3	Wasser.....	28
2.3.1	Basisszenario (Bestand).....	28
2.3.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	31
2.3.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	31
2.3.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	32
2.4	Luft & Klima.....	34
2.4.1	Basisszenario (Bestand).....	34
2.4.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	38
2.4.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	39
2.4.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	49
2.5	Landschaft	50
2.5.1	Basisszenario (Bestand).....	50
2.5.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	50
2.5.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	50
2.5.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	51

2.6	Natura 2000-Gebiete.....	51
2.6.1	Basisszenario (Bestand).....	51
2.6.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	51
2.6.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	52
2.6.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	52
2.7	Mensch und Gesundheit	53
2.7.1	Basisszenario (Bestand).....	53
2.7.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	55
2.7.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	56
2.7.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	58
2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	59
2.8.1	Basisszenario (Bestand).....	59
2.8.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	60
2.8.3	Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung	60
2.8.4	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....	61
2.9	Wechselwirkungen	62
2.10	Sonstige Umweltbelange	64
2.10.1	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser	64
2.10.2	Nutzung erneuerbarer Energien, Wärmeversorgung und sparsame und effiziente Nutzung von Energie	64
2.10.3	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie Wärmeplänen	64
2.10.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	64
2.10.5	Klimaschutz und Klimaanpassung.....	64
2.11	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (Eingriffs-/Ausgleichsbilanz).....	67
2.11.1	Bilanzierung des Eingriffs und des Ausgleichs.....	67
2.11.2	Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf.....	69
2.11.3	Kompensationsmaßnahmen – Festlegung und Bilanzierung	69
2.12	Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	70
2.13	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	70
2.13.1	Auswertung der Bauflächenpotenziale „Raum+Monitor“ - Baulücken	70
2.13.2	Auswertung der Bauflächenpotenziale „Raum+Monitor“ – Innenentwicklungspotenziale	71
2.13.3	Auswertung der Bauflächenpotenziale Raum+Monitor und Flächennutzungsplan (Außenreserve) 75	
2.13.4	Außenentwicklungspotenziale gemäß Flächennutzungsplan.....	76

2.13.5	Fazit und Begründung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen	76
3	Zusätzliche Angaben	77
3.1	Verwendete technische Verfahren	77
3.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	77
3.3	Monitoring	77
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)	78
4	Referenzliste der Quellen	85

1. Einleitung

Der Umweltbericht ist gemäß § 2a Abs. 1 BauGB bereits für das Aufstellungsverfahren in die Begründung zum Bebauungsplan mit aufzunehmen. Er soll den Prozess der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltbelange bei der Aufstellung kommunaler Bauleitpläne festhalten und so die Grundlage für eine Abwägung mit anderen Belangen bilden, die in sonstigen Kapiteln der Begründung darzulegen sind. Er soll den Abwägungsvorgang und das Abwägungsergebnis dokumentieren und belegen, dass den verfahrensrechtlichen Anforderungen nachgekommen wurde.

Die in § 2 Abs. 4 BauGB geforderte Umweltprüfung, welche die im Umweltbericht beschriebenen und bewerteten erheblichen Umweltbelange prüft, ist ein verfahrensrechtliches Instrument, welches sich in Fragen der Bewertung ausschließlich auf Fachnormen und gesetzliche Werte stützt (z.B. BImSchG, TA-Lärm, VDI-Werte, DIN-Normen, ...). Die Beurteilung der Gesundheit des Menschen findet Eingang in Normen und in der Gesetzgebung durch daran ausgerichtete Grenz-, Richt- und Orientierungswerte. Eine eigene Bewertung und darüber hinaus gehende Berücksichtigung gesundheitlicher Fragen findet im Rahmen der Umweltprüfung nicht statt.

Der Umweltbericht begleitet das gesamte Bebauungsplanverfahren vom Aufstellungs- bis zum Satzungsbeschluss. Auf diese Weise soll eine ausreichende Berücksichtigung der Belange von Natur und Umwelt sichergestellt und dokumentiert werden. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.1 Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Der vorliegende Bebauungsplan soll die vorbereitende Bauleitplanung konkretisieren und die Nachfrage nach Wohnraum in der Gemeinde Haßloch decken. Geplant ist ein allgemeines Wohngebiet mit einem Kinderspielfeld, sowie Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kindergarten. Gezielt bleiben Teilbereiche der Wohnbauflächen Wohngebäuden vorbehalten, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumbeförderung finanziert werden.

Bestehende Erschließungsbereiche werden erweitert oder aktiviert und minimieren so die Versiegelung durch neue Verkehrsflächen. Eine „Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ grenzt das Wohngebiet von den landwirtschaftlichen Flächen im Süden ab.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen

Das Baugebiet erweitert die Ortslage in Richtung Süden. Die Erschließungs- und Gebäudestruktur ist im Wesentlichen in einer Ost-Westausrichtung in der offenen Bauweise mit Mindestgrundstücksgrößen für Einzelhäuser (300m²) und Doppelhäusern (200m²) festgelegt, um so eine Bebauung mit ausreichenden Lücken und möglichst geringer Barrierewirkung für die Klimafunktion (Hauptwindrichtung) der Fläche zu erzeugen. Die Inhalte der erarbeiteten klimagutachterlichen Vorgaben wurden in die Festsetzungen integriert. Für die Nutzung regenerativer Energien sind, neben der allgemeingültigen Vorgaben ohnehin bestehender Gesetzgebungen, Festsetzungen im Bebauungsplan integriert, die die technische Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen (Wärmepumpen im Vorgarten, PV-Anlagen auf den Dächern, hier Höhenfestsetzung der baulichen Anlagen) erlauben.

Neben den im Plangebiet aufgenommenen Bebauungsbestandsbereichen, die die Entwicklung der Bestandsbebauungsflächen weiter ermöglicht, wurde die weitere Bebauung in ihrer höhenmäßigen Entwicklung im Westen so aufgebaut, dass immissionsgeschützende Voraussetzungen geschaffen werden, um die weiter östlich liegenden neuen Wohnbereiche diesbezüglich zu schützen (WA2+4 max. Gebäudehöhe 15m bis III Geschosse). Diese Konzeption wurde auch aus Richtung Osten in das Plangebiet hinein die Bestandsbebauung würdigend entsprechend angelegt. Die mittleren Baubereiche des Plangebiets mit der im nördlichen Bereich des Plangebiets ausgewiesenen Gemeinbedarfsfläche für eine Kita sind mit einer Höhe von bis zu 11,50m II-geschossig festgelegt. In den WA1 und WA3 Bereichen wurden zur Steuerung der Nutzungsdichte zusätzlich die Anzahl der Wohneinheiten pro Gebäude auf max. 2 begrenzt. Zur Umsetzung einer sozialverträglichen Konzeption wurden im

östlichen Bereich des Baugebiets Wohnbereiche festgesetzt, die aus Mitteln der Wohnraumförderung zu finanzieren sind.

Kombinierte Grün- und Oberflächenentwässerungsbereiche zwischen den Baubereichen sind ebenfalls in Ost-Westausrichtung ausgewiesen. Am südlichen Gebietsrand ist eine breite Grün-, Rückhalte- und Versickerungsfläche als Abschluss des Plangebiets zur freien Landschaft hin festgesetzt. Hiermit werden die in der siedlungswasserwirtschaftlichen Planung entwickelten Voraussetzungen zur Erschließung des Gebiets und zum Schutz der bestehenden Bebauungsbereiche in die Bauleitplanung integriert.

Zusätzlich ist für den landespflegerischen Ausgleich des Eingriffs eine externe 1,3 ha große Ausgleichs- und Ersatzfläche mit entsprechenden Festsetzungen der Kompensation in der Planung ausgewiesen.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Die Ziele des Umweltschutzes für das Plangebiet bestimmen sich im Allgemeinen aus den gesetzlichen Vorschriften des Bau- und Raumplanungsrechts. Daher sind für die Bauleitplanung als übergeordnete Umweltschutzziele zu nennen:

- Mit Grund und Boden soll schonend umgegangen werden. Daher gilt „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB).
 - Die Alternativenprüfung sowie die Begründung zur Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen werden in Kap. 2.13 behandelt.
- Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu unterlassen sowie nicht vermeidbare Eingriffe auszugleichen oder zu kompensieren (§ 13 BNatSchG).
 - Der Eingriff in Natur und Landschaft sowie der Ausgleich werden in Kap. 2.11 behandelt.
- Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1 Abs. 1 BNatSchG; § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) ist zu erhalten und zu sichern. Dadurch sind insbesondere die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima zu beachten und zu sichern.
 - Die Beachtung der jeweiligen Schutzgüter ist den jeweiligen Unterkapiteln in Kap. 2 zu entnehmen.
- Freiräume im Außenbereich sind zu erhalten und zu entwickeln. Dabei sollen insbesondere Nutzungen mit Freiraumbezug, wie zum Beispiel Erholung, Land- und Forstwirtschaft, gefördert und erhalten werden. Flächen der Land- und Forstwirtschaft sollen dabei nur im notwendigen Maß einer anderen Nutzung zugeführt werden (§ 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB).
 - Die Bebauungsplanung wird aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Innenbereichsflächen oder andere Flächen als Land- oder Forstwirtschaftsflächen im Außenbereich standen nicht zur Verfügung, vgl. Kap. 2.13.
- Natur und Landschaft sind dauerhaft zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG).
 - Die festgesetzten Grünflächen sowie die Ausgleichsflächen sind zu pflegen und zu entwickeln.

Die landespflegerischen Zielvorstellungen ohne Berücksichtigung der beabsichtigten Nutzungsänderung ergeben sich aus der Bestandsanalyse und -bewertung der einzelnen Landschaftspotentiale. Aus Sicht der verschiedenen

Naturgüter ergeben sich für das Untersuchungsgebiet zum nachhaltigen Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft die nachfolgend genannten Zielvorstellungen und Maßnahmen:

Boden:

- Minimierung der Neuversiegelung zum Schutze des Bodens
- Park-, Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen sind aus wasserdurchlässigem Material herzustellen.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Böden
- Schonender Umgang mit Mutterboden (Abschieben, Zwischenlagerung, Wiederverwendung).

Wasser

- Begrenzung des Oberflächenabflusses aus dem Plangebiet durch möglichst geringe Versiegelungsgrade (Park-, Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen aus wasserdurchlässigen Materialien)
- Verdunstung, Versickerung und Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers
- Begrünung von Flachdächern und Nebengebäuden
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeintrag und Absenkung

Klima

- Begrünung von Flachdächern und Nebengebäuden
- Intensive Eingrünung des Plangebiets mit heimischen, klimaresistenten Bäumen und Sträuchern
- Schaffung von großzügigen Freiflächen
- Erhalt der Möglichkeit der Durchlüftung für die Ortslage (Gebäudestellung und Anordnung)

Arten und Biotope

- Verwendung standortgerechter einheimischer Pflanzenarten für Neupflanzungen
- Begrünung der Stellplätze mit heimischen Klimabäumen
- Anlage von Wiesen- und Wildblumenflächen und Gehölzflächen als Ortsrandabschluss
- Begrünung von Flachdächern und Nebengebäuden und damit Schaffung von Lebensraum hauptsächlich für Insekten

Orts- und Landschaftsbild, Erholung

- Anpassung der geplanten Nutzung an die vorhandenen Ortstrukturen
- Eingrünung des Bauvorhabens zur Schaffung eines optisch ansprechenden Ortsrandabschlusses

Da sich das Plangebiet zum Teil in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten gemäß § 78b WHG befindet, sind gemäß § 78b Abs. 1 Nr. 1 WHG bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit (vgl. Kapitel 2.3 i.V.m. 2.7 des Umweltberichts) sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden (vgl. Kapitel 2.3 i.V.m. 2.8 des Umweltberichts) in der Abwägung zu berücksichtigen.

Diesbezüglich wurden im Rahmen der Planungen zu diesem Bebauungsplan umfangreiche Gutachten erstellt, die sich mit entsprechenden Inhalten beschäftigen und die Umsetzbarkeit prüfen und bewerten.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Umweltauswirkungen nach Schutzgütern beschrieben und bewertet und sind folgendermaßen gegliedert:

- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
- Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung
- Eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Planung
- Beschreibung der Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder des Ausgleichs erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase

2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.1 Basisszenario (Bestand)

Die Darstellungen des Basisszenarios beziehen sich auf den Fachbeitrag Naturschutz, die Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse sowie auf die Ergebnisse der Brutvogel- und Eidechsenerfassung sowie Maßnahmenvorschläge (Fassung vom Juli 2025).

Im Rahmen der Fachbeiträge wurden die Flächen gem. rheinland-pfälzischen Biotopschlüssel zugeordnet.

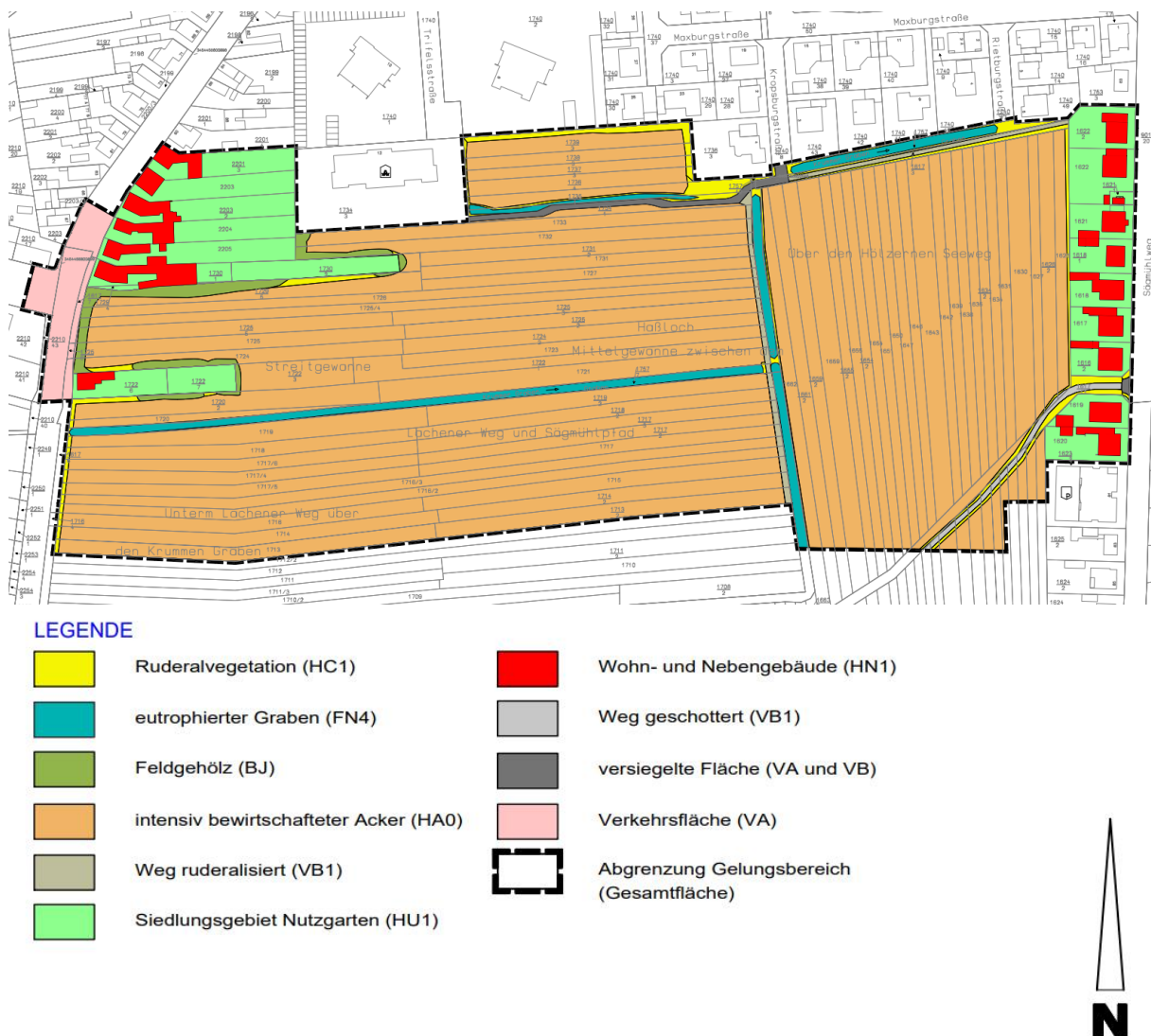


Abbildung 1 – Biototypen im Bestand

Bei einem Großteil der Fläche handelt es sich um intensiv bewirtschafteten Acker (HA0). Aufgrund fehlender Rückzugsgebiete in Form von Feldgehölzen und Bäumen sind diese Flächen für die Fauna von untergeordneter Bedeutung.

Im Westen und Osten des Plangebiets sind Wohn- und Nebengebäude (HN1) sowie Nutzgärten im Siedlungsgebiet (HU1) vorzufinden. Bei den Nutzgärten handelt es sich um intensiv gepflegte Rasenflächen mit Zierpflanzen und Baumpflanzungen. Im Westen des Gebiets sind ältere Baum- und Strauchbestände vorzufinden. Diese sind für Insekten und Vögel als Brut- und Nahrungsraum von Bedeutung.

Ruderalvegetation (HC1) ist vor allem in den Randbereichen zu den Nutzgärten sowie angrenzend an die Bebauung im Norden, dem Lachener Weg im Westen sowie vereinzelt an den geschotterten Wegen sowie ruderalisierten Wegen (VB1) vorzufinden, welche das Plangebiet durchqueren. Vorzufinden ist hier meist einjährige Ruderalvegetation wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Aufgrund ihrer Ausdehnung entlang der gesamten landwirtschaftlichen Fläche stellt diese hauptsächlich für Insekten ein reiches Angebot an Nahrung und Lebensraum dar.

Unter den Feldgehölzen (BJ) entlang der Nutzgärten und dem Lachener Weg im Westen des Gebiets befinden sich hauptsächlich Feldahorn (*Acer campestre*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Weiden (*Salix spec.*), Feuerdorn (*Pyracantha*) und Flieder (*Syringa vulgaris*). Diese sind für die heimische Fauna als Brut- und Nahrungsrevier von Bedeutung.

Der Krumme Graben, welcher das Gebiet quert, stellt einen eutrophierten Graben (FN4) dar. Die dort vorzufindende Brennesselbepflanzung (*Urtica dioica*) weist auf eine starke Belastung durch Düngemittel hin und ist für die Fauna von untergeordneter Bedeutung.

Im Norden verbindet eine versiegelte Fläche (VA, VB) die Trifelsstraße mit der Kropsburgstraße. Im Westen wurde noch ein Teil der Verkehrsfläche (VA) des Lachener Wegs und der Uhlandstraße aufgenommen.

Ergebnisse der Potentialanalyse Artenschutz

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist das Habitatpotenzial des Untersuchungsgebiets insgesamt als gering einzustufen. Randstreifen der Acker- und Wiesenflächen, Feldgehölze, Gräben und Lagerflächen mit Ruderalvegetation sowie die Nutzgärten weisen Habitatpotenziale für Vögel und Reptilien auf.

Nicht ausgeschlossen werden kann das Vorkommen von Reptilien, namentlich von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) und Mauereidechsen (*Podarcis muralis*), da potenzielle Lebensräume im Wirkraum vorhanden sind, ein Vorkommen der Arten vermutet wird und eine Beeinträchtigung durch die Umsetzung des Bebauungsplans ebenfalls vermutet wird.

Das Gebiet hat auch für bestimmte Vogelarten Bedeutung als Nahrungs- und Lebensraum.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevanz für den Wirkraum v = vorhanden, (v) = vermutet, n = nicht vorhanden			Anmerkung
		Potenzielle Lebensräume im Wirkraum	Vorkommen der Art im Wirkraum	Beeinträchtigung durch das Projekt	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	v	(v)	(v)	besonders geschützt
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	v	(v)	(v)	besonders geschützt
Stieglitz, Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>	v	(v)	n	besonders geschützt
Grünfink, Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	v	(v)	n	besonders geschützt
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	v	(v)	n	besonders geschützt
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	v	(v)	n	besonders geschützt
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	v	(v)	n	besonders geschützt
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	v	(v)	n	besonders geschützt
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	v	(v)	(v)	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Mehlschwabe	<i>Delichion urbium</i>	v (Nahrungshabitat, kein Bruthabitat)	(v)	n	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung

Goldammer	Emberiza citrinella	v (Nahrungshabitat, kein Bruthabitat)	(v)	n	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	v	(v)	n	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Turmfalke	Falco tinnunculus	v (Nahrungshabitat, kein Bruthabitat)	(v)	n	streng geschützt , keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Buchfink	Fringilla coelebs	v	(v)	n	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	v (Nahrungshabitat, kein Bruthabitat)	(v)	n	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Blaumeise	Parus caeruleus	v	(v)	n	besonders geschützt
Kohlmeise	Parus major	v	(v)	n	besonders geschützt
Haus Sperling	Passer domesticus	v	(v)	(v)	besonders geschützt
Rebhuhn	Perdix perdix	v	(v)	(v)	besonders geschützt
Jagdfasan	Phasianus colchicus	v	(v)	n	
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochrurus	v	(v)	n	besonders geschützt
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	v	(v)	n	besonders geschützt
Elster	Pica pica	v	(v)	n	besonders geschützt
Heckenbraunelle	Prunella modularis	v	(v)	n	besonders geschützt
Girlitz	Serinus serinus	v	(v)	n	besonders geschützt
Türkentaube	Streptopelia decaocto	v	(v)	n	besonders geschützt
Star	Sturnus vulgaris	v (Nahrungshabitat, kein Bruthabitat)	(v)	n	besonders geschützt, keine Bruthabitate im UG oder Umgebung
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	v	(v)	n	besonders geschützt
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	v	(v)	n	besonders geschützt
Amsel	Turdus merula	v	(v)	n	besonders geschützt

Tabelle 1 – Relevanzprüfung für die Arten der TK 25 Nummern 6611, 6612, 6511, 6512 und 6412. Auszug aus der Artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse Baugebiet „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in 67454 Haßloch vom 28.01.2025.

Ergebnisse der Vogelerfassung

Zur Erfassung des Brutvogelbestands wurden im März bis Juni 2025 sechs Begehungen in den Morgenstunden sowie eine abendliche Begehung zur Erfassung des Rebhuhns durchgeführt:

Erfassungstermin	Wetter
1. Begehung: 27.03.2025	Bewölkung 2/8-4/8; trocken; Windstärke 1-2; Temp. 8-11 °C
2. Begehung: 14.04.2025	Bewölkung 0/8; trocken; Windstärke 1; Temp. 14-17 °C
3. Begehung: 07.05.2025	Bewölkung 0/8-4/8; trocken; Windstärke 3; Temp. 10-13 °C
4. Begehung: 23.05.2025	Bewölkung 7/8- 3/8; trocken; Windstärke 2; Temp. 10-11 °C
5. Begehung: 11.06.2025	Bewölkung 0/8; trocken; Windstärke 1; Temp. 12-13 °C
6. Begehung: 28.06.2025	Bewölkung 0/8; trocken; Windstärke 1 ; Temp. 16-18 °C
Abendliche Begehung: 20.03.2025	Bewölkung 0/8; trocken, Windstärke 0; Temp. 17-15 °C

Tabelle 2 – Begehungstermine zur Erfassung des Brutvogelbestands und Wetter

Der Artbestand wurde akustisch und visuell durch das Registrieren von revieranzeigenden Merkmalen (z.B. Gesang, Balz, Anwesenheit von Paaren) erfasst. Die methodische Vorgehensweise bei der Erfassung und Einstufung der Arten orientiert sich dabei an den Vorgaben Südbeck et al. (2025). Neben dem Plangebiet wurden auch die Vogelarten innerhalb eines 50 m-Puffers um das Gebiet mit aufgenommen.

Die Brutvogelerfassung ergab eine Anzahl von insgesamt 34 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und dem näheren Umfeld, davon sind 23 Arten als Brutvögel zu werten. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden 27 Arten, davon 17 Brutvogelarten erfasst. Bei den verbleibenden Arten handelt es sich vorwiegend um Nahrungsgäste oder Individuen, die aufgrund von nur einmaliger Erfassung (kurzer Anwesenheit) oder fehlenden revieranzeigenden Verhaltensweisen nicht als Brutvogel eingestuft werden können.

Vorkommen besonders relevanter Brutvogelarten

Als besonders relevant werden streng geschützte, in Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der VogelschutzRichtlinie und/oder in der Roten Liste oder der Vorwarnliste Deutschlands und Rheinland-Pfalz aufgeführte Brutvogelarten eingestuft.

Mit Bluthänfling, Feldlerche, Grauammer, Haussperling, Mehlschwalbe und Star wurden Arten der Roten Liste nachgewiesen. Während Feldlerche und Mehlschwalbe in der Roten Liste von Deutschland und Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestuft sind, sind Bluthänfling und Star deutschlandweit gefährdet und werden in Rheinland-Pfalz auf der Vorwarnliste geführt. Der Haussperling gilt nur in Rheinland-Pfalz als gefährdet. Die Grauammer steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste, gilt in Rheinland-Pfalz jedoch als stark gefährdet. Darüber hinaus sind Grauammer und Turmfalke streng geschützt.

Reviere von Bluthänfling, Turmfalke, Haussperling, Mehlschwalbe und Star wurden im Bereich vorhandener Wohnbebauung festgestellt, wobei Bluthänfling und Turmfalke (Nisthilfe am Naturfreundehaus im Sägmühlweg) mit jeweils einem Revier lediglich im 50 m-Puffer festgestellt wurden. Die Mehlschwalben brüteten straßenseitig in zwei Nisthilfen an einem Haus im Sägmühlweg, Haussperling und Star wurden im Bereich vorhandener Wohnbebauung innerhalb und in näherer Umgebung des Gültigkeitsbereichs festgestellt. Für einen Star erfolgte ein Brutnachweis an einem Gebäude im Sägmühlweg, die anderen Stare nutzten möglicherweise auch Baumhöhlen in Gärten. Die Haussperlinge brüteten kolonieartig an einem Haus Ecke Lachener Weg/Uhlandstraße und an einem Haus ganz im Südosten des 50 m-Puffers, wurden sonst aber mit einzelnen Revieren erfasst.

Ein Erstrevier der Feldlerche befand sich südlich des von West nach Ost verlaufenden Grabens in der Blühbrache im Gültigkeitsbereich. Ab Anfang Juni kam es zu einer Revierverlagerung nach Osten in den südlichen Bereich des Getreidefelds, wo die Feldlerche wahrscheinlich ein zweites Mal brütete.

Die Grauammer wurde regelmäßig im Bereich eines Grabens, der direkt südlich des Gültigkeitsbereichs innerhalb des 50 m-Puffer verläuft, beobachtet. Als Singwarte diente ihr hier, neben der den Graben umgebende Vegetation

häufig ein einzelner Holunderbusch mit baumartigen Wuchs, der sich am südlichen Ende des von Nord nach Süd verlaufenden Grabens befindet. Die Grauammer hielt sich jedoch auch vereinzelt auf einem kleinen Baum am von West nach Ost verlaufenden Graben mitten im Gültigkeitsbereich, sowie dem kleinen Gehölzstreifen im 50 m-Puffer ganz im Südosten des Gebiets auf.

Die Sträucher und Brachflächen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden auch von vielen der erfassten Arten als Nahrungshabitat genutzt. Hier wurden insbesondere Haussperlinge, Bluthänflinge, Stieglitze, Stare und Turmfalken beobachtet.

Eine Übersicht über die nachgewiesenen Vogelarten mit Schutzstatus, Einstufung in die Rote Liste von Deutschland sowie Rote Liste von Rheinland-Pfalz gibt die nachfolgende Tabelle. Die Revierzentren der erfassten Vogelarten sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Schutz-Status	Rote Liste		Status/Anzahl Revierzentren	
			RL-D	RL-RP	Baugebiet	50 m-Puffer
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b				1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b			NG	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b			2	2
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	b	3	V	NG	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b			1	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b				NG
Elster	<i>Pica pica</i>	b			1	1
Fasan	<i>Phasianus colchius</i>				1	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3	1	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b				X
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b			X	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	s	V	2		1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	s			NG	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b			1	4
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	b		3	>3	>15
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b			Überfl.	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b			3	2
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b			NG	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	b	3	3	2	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b			1	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b			1	
Rabenkrähe	<i>Corvus Corone</i>	b				1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b			3	4
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b			1	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubecula</i>	b			1	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3	V	3	4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b			1	
Straßentaube	<i>Columba livia</i>				NG	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	b			X	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b				1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s				1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	b	2	1	Dz	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b			Dz.	

Zilpzalp	Phylloscopus collybita	b			1	
	<p>Rote Liste Gefährdungsstatus 1 – vom Aussterben bedroht 2 – stark gefährdet 3 – gefährdet V – Art der Vorwarnliste</p> <p>Status im Kartierbereich X – Kein Hinweis auf Revier/kurzzeitiges Revier / Revieraufgabe</p> <p>Schutzstatus b – nach BNatSchG besonders geschützte Art s – streng geschützte Art (Anhang A EG-VO 33897)</p>					

Tabelle 3 – Innerhalb des Untersuchungsgebiets festgestellte Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus sowie zur Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (Ryslavý et al. 2020) und Rheinland-Pfalz (Simon et al. 2014).



Abbildung 2 - Revierzentren der Brutvögel im Plangebiet sowie im Umfeld (50 m-Puffer)

Ergebnisse der Eidechsenerfassung

Zur Erfassung der Eidechsen erfolgten im Zeitraum April bis Juli 2025 insgesamt vier Begehungen bei warmem und trockenem Wetter (Temp > 14 °C, trocken). Geeignete Strukturen wurden langsam abgegangen und Art, Geschlecht und Alter beobachteter Individuen notiert.

Erfassungstermin	Wetter
1. Begehung: 03.04.2025	Bewölkung 0/8; trocken; Windstärke 2-3; Temp. 14-17 °C
2. Begehung: 14.04.2025	Bewölkung 0/8; trocken; Windstärke 1; Temp. 15-17 °C
3. Begehung: 03.06.2025	Bewölkung 7/8-6/8; trocken; Windstärke 1; Temp. 17-21 °C
4. Begehung: 29.07./06.08.2025	Bewölkung 4/8-7/8 ; trocken; Windstärke 1-2; Temp. 20-21°C / Bewölkung 0/8-3/8; Windstärke 1; Temp. 16-19 °C

Tabelle 4: Bei den einzelnen Begehungen innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesene Zauneidechsen.

Datum	adult			subadult	juvenil	unbest.	gesamt
	m	w	unbest.				
03.04.2025				1			1
14.04.2025							0
03.06.2025	1		1				2
29.07./06.08.2025	1				1		2
Anzahl eindeutig unterscheidbarer Individuen	1		1	1	1		
Faktor	6						



LEGENDE

Z m: Zauneidechse männlich adult
 Z sub: Zauneidechse subadult
 Z juv: Zauneidechse juvenil

0 25 50 75 100 Meter

Abbildung 4: Fundpunkte der Eidechsen.

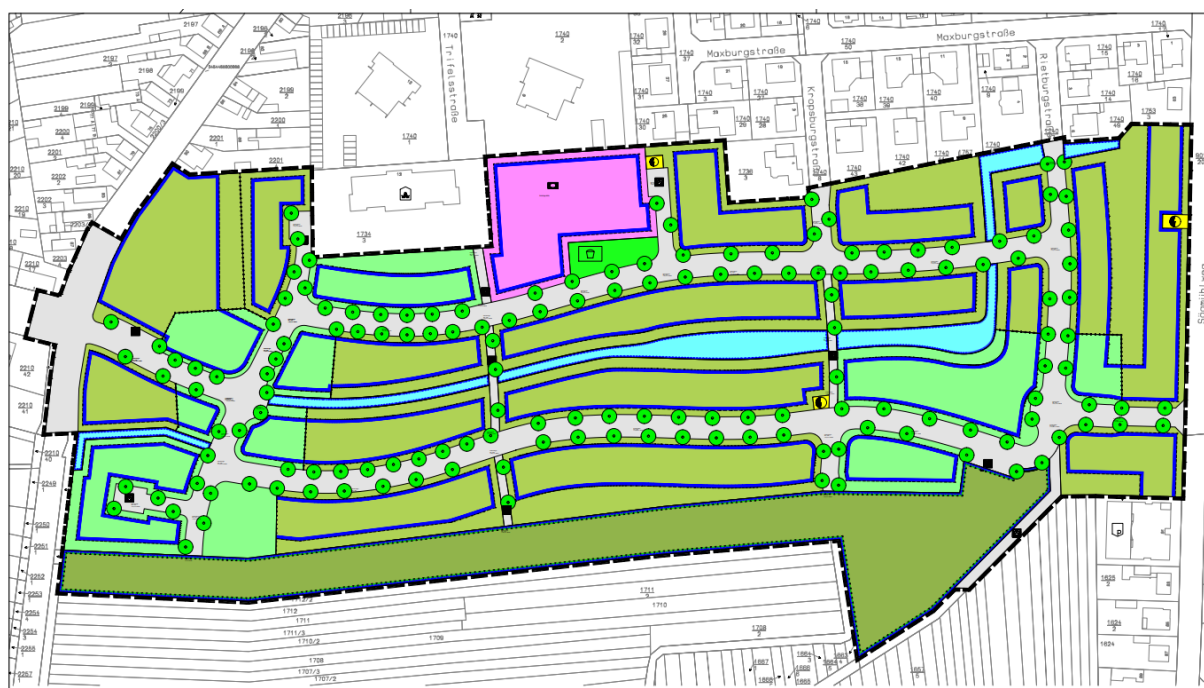
2.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Gebiet in großen Teilen weiterhin dem Basisszenario entsprechen würde. Nicht auszuschließen ist eine geringfügige Nachverdichtung in den bestehenden Siedlungsbereichen, vor allem im Nordwesten des Plangebiets.

2.1.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt infolge		
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten		
Baubedingt		Durch die Baufeldfreimachung, Bauarbeiten, die notwendigen Aufschüttungen sowie der Verlegung des Grabens gehen Nahrungs- und Bruthabitate für Vögel im Plangebiet verloren. Die Beeinträchtigung von Vögeln und Zauneidechsen kann ohne Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden.
Anlagen- & Betriebsbedingt		Bei Durchführung der Planung verändern sich die Biotoptypen im Plangebiet. Die geplanten Biotoptypen können dem Maßnahmenplan des Fachbeitrags Naturschutz (vgl. nachfolgende Abbildung) entnommen werden. Die neuen Biotoptypen können neue Lebensräume für verschiedene Tierarten darstellen.
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist		
Baubedingt		Siehe aa).
Anlagen- & Betriebsbedingt		Siehe aa).
cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen		
Baubedingt		Es sind temporäre Emissionen zu erwarten.
Anlagen- & Betriebsbedingt		Durch die zukünftige Wohnnutzung ist verkehrsbedingt mit geringfügig mehr Emissionen von Schadstoffen und Lärm durch den Verkehr zu rechnen.
dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung		
Baubedingt		Baubedingt sind keine Abfälle zu erwarten.
Anlagen- & Betriebsbedingt		Durch die Planungen werden die Vorhaben zulässig, welche in einem allgemeinen Wohngebiet gem. § 4 BauNVO, wobei Anlagen für die Verwaltung, Gartenbaubetriebe und Tankstellen nicht zulässig sind. Bei der Wohnnutzung ist mit haushaltsüblichen Abfallmengen zu rechnen, welche satzungsgemäß beseitigt werden.
ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)		
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt		Es ist nicht mit Risiken durch Unfälle und Katastrophen zu rechnen. Zum Hochwasserschutz siehe Kap. 2.3.
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen		
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt		Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels		
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt		Bezogen auf das Schutzgut ist nicht mit Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima zu rechnen.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe		
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt		Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Tabelle 4 – Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt



LEGENDE

	renaturierter Graben (FN1)		Baugrenze		Flächen für Wasserwirtschaft
	extensiv bepflanzte Fläche für Regenrückhaltung (HM3a)		Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung		Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft
	Spielplatz (HM2)		Verkehrsfläche (VA + VB)		Baumpflanzung im Straßenraum
	Privatgrundstücke: 20% Nebenanlagen (Garagen begrünt HN1/ Sickerpflaster + Rasengittersteine HT2) 40% Wohngebäude mit Begrünung (HN1) 40% Nutz und Ziergarten (HJ1)		Öffentliche Parkfläche		Fläche für Versorgungsanlagen hier Strom (VA)
	Privatgrundstücke: 20% Nebenanlagen (Garagen begrünt HN1/ Sickerpflaster + Rasengittersteine HT2) 40% Wohngebäude ohne Begrünung (HN1) 40% Nutz und Ziergarten (HJ1)		Fußgängerbereich		Abgrenzung Geltungsbereich (Gesamtfläche)
	Kindergarten: 20% Nebenanlagen (Schuppen begrünt HN1/ Sickerpflaster + Rasengittersteine HT2) 40% Gebäude mit Begrünung (HN1) 40% Spiel- und Rasenfläche (analog HJ1)		Verkehrsberuhigter Bereich		

Abbildung 3 – Fachbeitrag Naturschutz zum B-Plan „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ – Maßnahmenplan (Stand: Juli 2025).

2.1.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Die nachfolgenden Maßnahmen unter „Vor der Bauphase (CEF-Maßnahmen)“ und „Während der Bauphase“ werden in die Hinweise zum Bebauungsplan aufgenommen.

Vor der Bauphase (CEF-Maßnahmen)

Umsiedlung von Zauneidechsen

Um die Tötung von Eidechsen im Baugebiet zu verhindern, müssen die Tiere aus allen Bereichen entfernt werden, die von Baumaßnahmen betroffen sind. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird empfohlen, die Tiere abzufangen und umzusiedeln.

Eine geeignete CEF-Fläche muss vor der Vergrämuungs- oder Umsiedlungsmaßnahme mit allen nötigen Habitatementen hergerichtet werden, um die ökologische Funktion zum Zeitpunkt der Umsiedlung sicherzustellen.

Geeigneter Lebensraum soll im räumlichen Zusammenhang im Süden des Baugebietes im Bereich „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ geschaffen werden, indem Habitatemente wie Steinschüttungen mit Überwinterungsmöglichkeit, Reisigbündel als Versteckstrukturen und Sandlinsen als Eiablagemöglichkeiten sowie die Einsaat einer Blümmischung geschaffen werden. Alternativ könnte noch eine Ausgleichsfläche außerhalb des Baugebietes gesucht werden, die im räumlichen Zusammenhang mit der örtlichen Population steht. Ziel der Gemeinde ist es allerdings die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft für die Umsiedlung und die Anlage eines neuen Habitatraums zu nutzen.

Die Größe der benötigten Fläche richtet sich nach der geschätzten Gesamtanzahl der umzusiedelnden adulten Tiere und wird im Rahmen der weiteren Umsetzungsplanungen für das Baugebiet ermittelt.

Eine Anlage durch eine fachkundige Firma ist zu empfehlen, um die Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.

Im Rahmen der baulichen Umsetzung des Plangebiets wird die CEF-Fläche mit einem Eidechsen- und Reptilienschutzzaun von der Baustelle abgetrennt, um eine Rückwanderung der umgesetzten ortstreuen Tiere zu vermeiden. Ggf. muss die Baustelle im Bereich des Eidechsenlebensraumes ebenfalls mit einem Eidechsen- und Reptilienschutzzaun abgegrenzt werden, um ein Einwandern weiterer Tiere aus angrenzenden Habitaten wie den Gärten zu verhindern.

Ausgleich von Nistmöglichkeiten für Brutvögel

Höhlenbrüter

Höhlenbrüter befinden sich im Gebiet des Bebauungsplans in den Hausgärten. Bei der Entfernung von Bruthöhlen im Falle einer Bebauung müssen entfallene Höhlen mindestens 1:2 durch geeignete Nistkästen im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden.

Gebäudebrüter

Da voraussichtlich keine Gebäude abgerissen werden, ist ein Ausgleich für Nistplätze von Haussperling, Hausrotschwanz und Mehlschwalbe nicht erforderlich. Sollten Gebäude mit Nistplätzen abgerissen werden, ist ein Ausgleich wie bei den übrigen Höhlenbrütern notwendig.

Bodenbrüter (hier: Feldlerche und Grauammer)

Die Feldlerche steht in Deutschland sowie in Rheinland-Pfalz auf der Roten Liste in Kategorie 3 (gefährdet) und ist damit von besonderer Planungsrelevanz. Im geplanten Baugebiet geht ein Revierzentrum der Feldlerche verloren. Als bodenbrütende Art der freien Feldflur (Acker- und Grünland) kann der Brutplatz dieser Art im Geltungsbereich nicht ausgeglichen werden.

Die streng geschützte Grauammer steht in Deutschland auf der Vorwarnliste sowie in Rheinland-Pfalz auf der Roten Liste in Kategorie 2 (stark gefährdet). Die Art brütet wie die Feldlerche in der offenen Feldflur und nutzt für ihre Nestanlage Äcker und vegetationsreiche Grabenränder und Säume. Die Grauammer nutzt erhöhte Singwarten wie Sträucher und Bäume.

Es wird vorgeschlagen, den Brutplatzverlust der beiden Arten durch die Anlage von Feldlerchen-/Feldvogelfenstern im Ackerland in Verbindung mit einer Blühfläche in der Umgebung auszugleichen.

Details: Die Feldvogelfenster werden im Wintergetreide ca. 100 m entfernt von Bebauung oder höheren Baumreihen angelegt, da Vertikalstrukturen von Feldlerchen gemieden werden. Die Fenster sollten eine Fläche von ca. 20 m² haben und mindestens 25 m Abstand zum Feldrand sowie Abstand zu Fahrgassen haben, um die Prädation von Nestern zu verringern. Angrenzend an einen Wirtschaftsweg/Grasweg oder eine Schlaggrenze wird

zudem eine mehrjährige (ca. 4 Jahre) Blühfläche mit einer Breite von 50 m und eine umlaufende Schwarzbrache mit einer Breite von 2 m angelegt, diese Bereiche dienen den Vögeln zur Nahrungssuche und der Grauammer zusätzlich zur Nestanlage.

Die Blühfläche sollte nicht unmittelbar an ein Wohngebiet angrenzen, da Bodenbrüter häufig Opfer freilaufender Hauskatzen werden.

Während der Bauphase

Zur Vermeidung des Eintritts von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden Maßnahmen zur Konfliktvermeidung unter die Hinweise zum Bebauungsplan aufgenommen:

Fällzeitenregelung zur Vermeidung von Individuenverlusten und erheblichen Störung bei gehölzbrütenden Vögeln

Bäume und Sträucher dürfen nur in der Zeit zwischen dem 1. Oktober bis 28./29. Februar gefällt und abgeschnitten werden.

Baumfällung und Rodung von Wurzelstöcken unter Vermeidung von Individuenverlusten bei Eidechsen

Beim Fällen von Gehölzen und der Rodung von Wurzelstöcken und dem Einsatz von schwerem Gerät in Eidechsenhabitaten können Tiere getötet und verletzt werden. Die Rodung von Wurzelstöcken der Bäume und Sträucher darf deswegen erst nach dem Abfang oder der Vergrämung der Eidechsen erfolgen. Die Entfernung von Gehölzen sollte daher ohne Einsatz von schweren Maschinen erfolgen.

Mahd zur Vermeidung von Individuenverlusten und erheblichen Störungen bei bodenbrütenden Vögeln

Um zu verhindern, dass sich zu Beginn der Bauzeit geeignete Brutplätze an Grabenrändern, Säumen und auf den Brachflächen befinden, sollten diese im Jahr des Baubeginns vor Beginn der Brutsaison ab Anfang März abgeschoben bzw. durch regelmäßige Mahd so kurzgehalten werden, dass kein geeignetes Bruthabitat für Bodenbrüter wie Fasan, Grauammer, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Fasan entsteht, welche in dichter Vegetation brüten.

Bodenbearbeitung der Offenlandflächen zur Vermeidung von Individuenverlusten und erheblichen Störungen bei der Feldlerche

Die Feldlerche bevorzugt kurze Vegetation von 15-25 cm zur Nestanlage. Da die Reviere hier bereits ab Anfang Februar gebildet werden, wird empfohlen, die für Feldlerchen geeigneten Offenlandflächen vorher komplett abzuschieben oder zu pflügen, um die Habitatsignung zu nehmen. Sollten sich dennoch singende Feldlerchen im Gebiet einfinden, kann eine Brutansiedlung durch das Aufstellen von Pfosten mit Flatterbändern verhindert werden. Dies sollte im Jahr des Baubeginns rechtzeitig überprüft werden.

Betriebs- und Nutzungsphase

Ein Großteil der Fläche wird durch die neue Nutzung aufgewertet und schafft so in den Wohngebieten neue Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Hierfür wurden bauplanungsrechtliche und bauordnungsrechtliche Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

- Steingärten sind nicht zulässig.
- 30% der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind dauerhaft mit Gehölzen zu pflanzen.
- 80% der nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu pflegen.
- Eine Artenliste mit heimischen Arten gewährleistet Lebensräume für die heimische Fauna
- Dachbegrünungen werden in großem Umfang in diversen Bereichen für Hauptbaukörper und für Nebenanlagen und Garagen verbindlich gemacht
- Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft werden festgeschrieben
- Zusammenhängende Grünstrukturen werden sowohl zwischen den überbaubaren Bereichen als auch im Süden des Gebiets ausgewiesen.

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden, wurden die Artengruppen Vögel und Reptilien im Gebiet kartiert und es wurden Schutz- und CEF-Maßnahmen festzulegen. Die Maßnahmen sind teils entsprechend dem Artenschutzgutachten (Bestandteil des Umweltberichtes) im Rahmen der Gebieterschließung vor den Tief- und Hochbaumaßnahmen und auch während der Realisierung und im Betrieb des Baugebietes auszuführen, zu erhalten und zu pflegen.

2.2 Fläche und Boden

2.2.1 Basisszenario (Bestand)

Regionale Geologie

Die Gemeinde Haßloch sowie das Plangebiet liegen im Vorderpfälzer Tiefland im Bereich des Speyerbachschwemmfächers auf der randlichen Grabenscholle. Die oberflächennahen Bodenschichten sind hier von pleistozänen, fluviatilen Ablagerungen bestehend aus lehmigen Sanden bis sandigen Lehmen (z.T. humos und/oder kiesig) geprägt. Stellenweise werden die fluviatil abgelagerten Sedimente von äolisch abgelagertem Löss überdeckt. Unterhalb der pleistozänen Ablagerung folgen Schichten des Jungtertiärs.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde ein hydrogeologisches Gutachten in Auftrag gegeben, dessen Inhalte in diesem Kapitel dargelegt werden. Zur Ermittlung der Beschaffenheit des Bodens sowie der Versickerungsfähigkeit wurden im Plangebiet insgesamt acht Rammkernsondierungen vorgenommen, welche nachfolgender Abbildung entnommen werden können.

Legende:

BS - Bohrsondierung

17.223.1 Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch

Anlage 2

Lageplan mit Erkundungspunkten
M. 1:2.000

Abbildung 4 – Lageplan mit Erkundungspunkten, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 2 (Stand: 29.03.2017).

Baugrundaufschlüsse

Die Geländehöhen an den Erkundungspunkten wurden zwischen 112,91 mNN bei BS8 und 114,39 mNN bei BS1 eingemessen.

Das Bohrgut aus den Rammkernsondierungen wurde fotografiert, beprobt, und nach geologisch-bodenmechanischen Gesichtspunkten und visuell-manuellen Verfahrensmerkmalen angesprochen.

Als erste Bodenschicht wurde an allen Erkundungspunkten Oberboden mit einer Mächtigkeit von ca. 0,40 m angetroffen. Unterhalb des Oberbodenhorizontes folgen Sand-Kies- bzw. Kies-Sand-Gemische mit unterschiedlichen hohen Feinkornanteilen, welche bis in Tiefen zwischen 1,0 m (BS 2) und 2,10 m (BS 8) reichen. Diese Böden sind nach DIN 18196 den Bodengruppen SW, GW, SU, GU, SU* und GU* zuzuordnen. Darunter folgen größtenteils bindige Böden mit hohem Feinkornanteil (SU*, TL, TM und TM-TA) von weich-steifer bis steif-halbfester Konsistenz. Unterlagert werden diese bindigen Böden wiederum von Sanden mit mengenmäßig veränderlichen Feinkorn- und Kieskomponenten (Bodengruppen: SE, SW, SU, SU* und ST). Punktuell (BS 1, BS 5, BS 6 und BS 7) werden diese von bindigen Schichten (TL-TM und TM) weicher bis steifer Konsistenz durchzogen bzw. unterlagert. Vereinzelt wurden in den bindigen Schichten ab ca. 5,5 m organische Komponenten bzw. Torf festgestellt.

In den nachfolgenden Abbildungen werden die Ergebnisse der Rammkernsondierungen wiedergegeben:

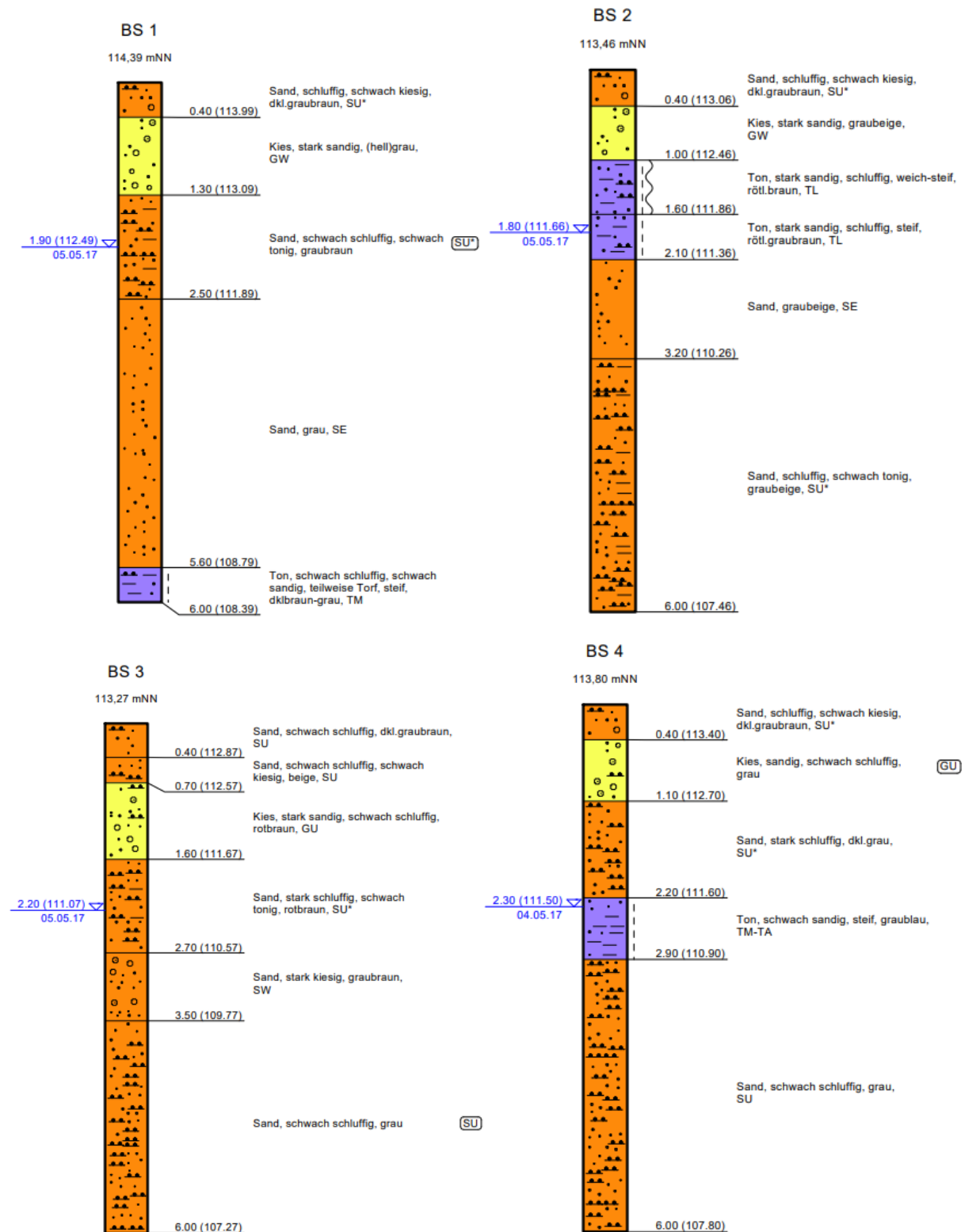


Abbildung 5 – Ergebnisse der Bohrsondierungen BS1 bis BS4, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 4 (Stand: 29.03.2017).

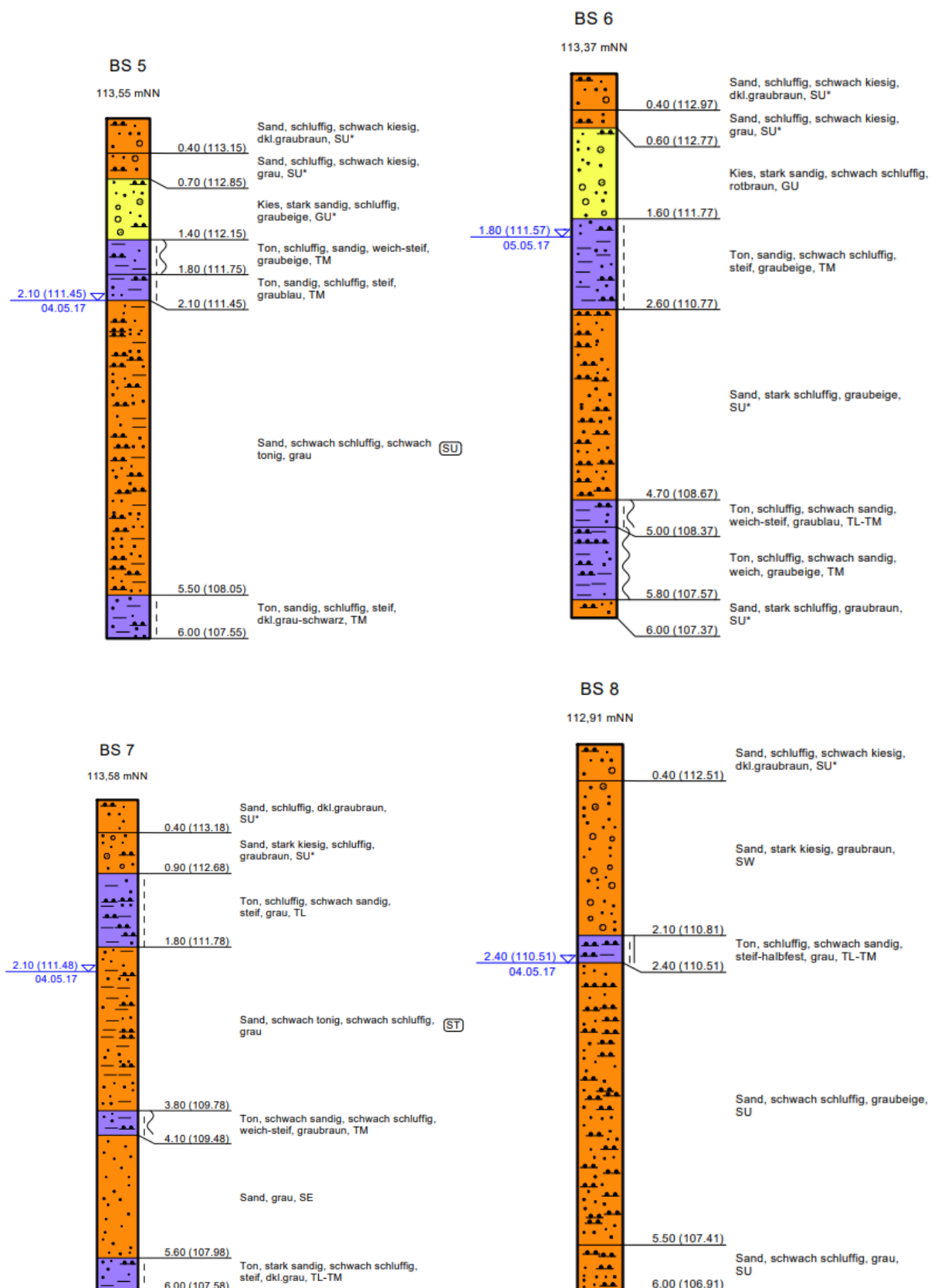
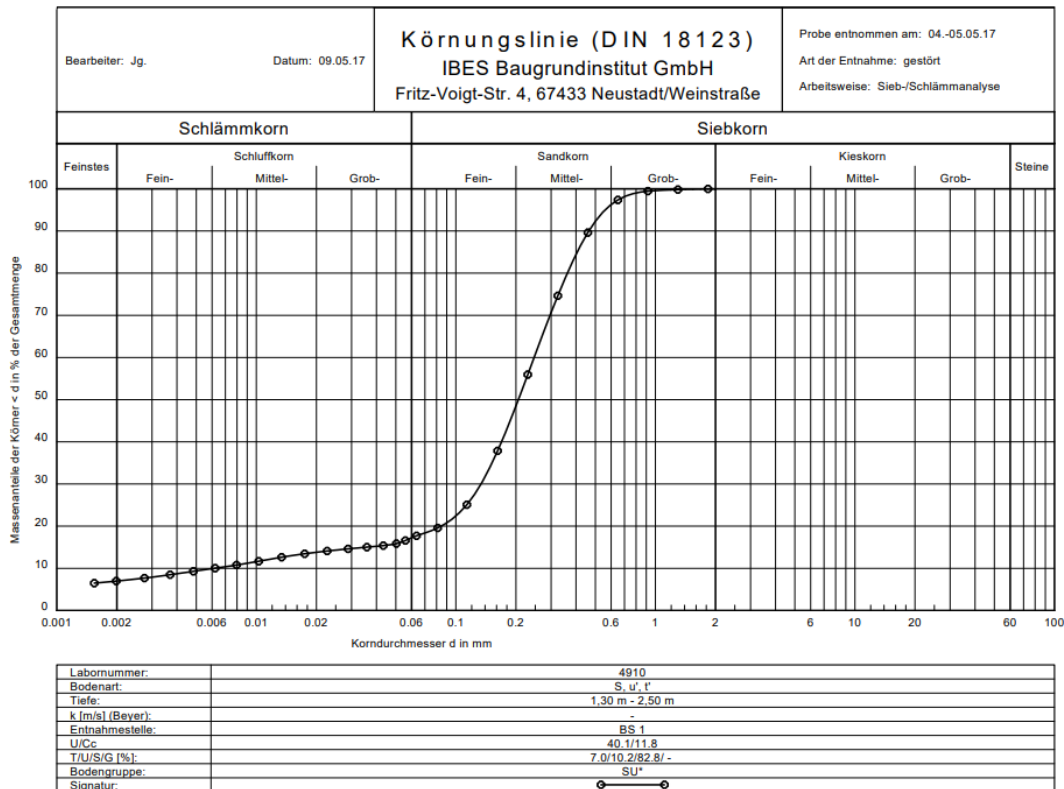


Abbildung 6 – Ergebnisse der Bohrsondierungen BS5 bis BS8, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 4 (Stand: 29.03.2017).

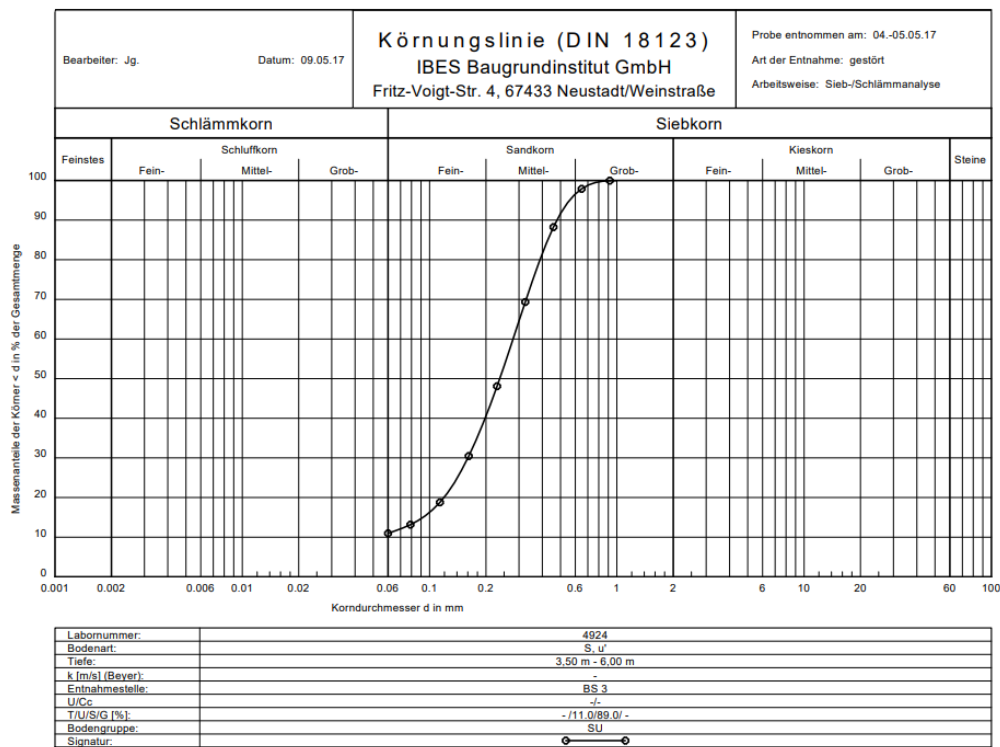
Aus den Bohrschuppen wurden insgesamt 50 strukturgestörte Bodenproben gewonnen. An repräsentativen Bodenproben wurde die Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18 123 (2 x Siebanalyse, 3 x kombinierte Sieb- und Schlämmanalyse) durchgeführt. Die Ergebnisse werden in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.



17.223.1 Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch Anlage 5.1



Abbildung 7 – Korngrößenverteilung BS1, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 5 (Stand: 29.03.2017).

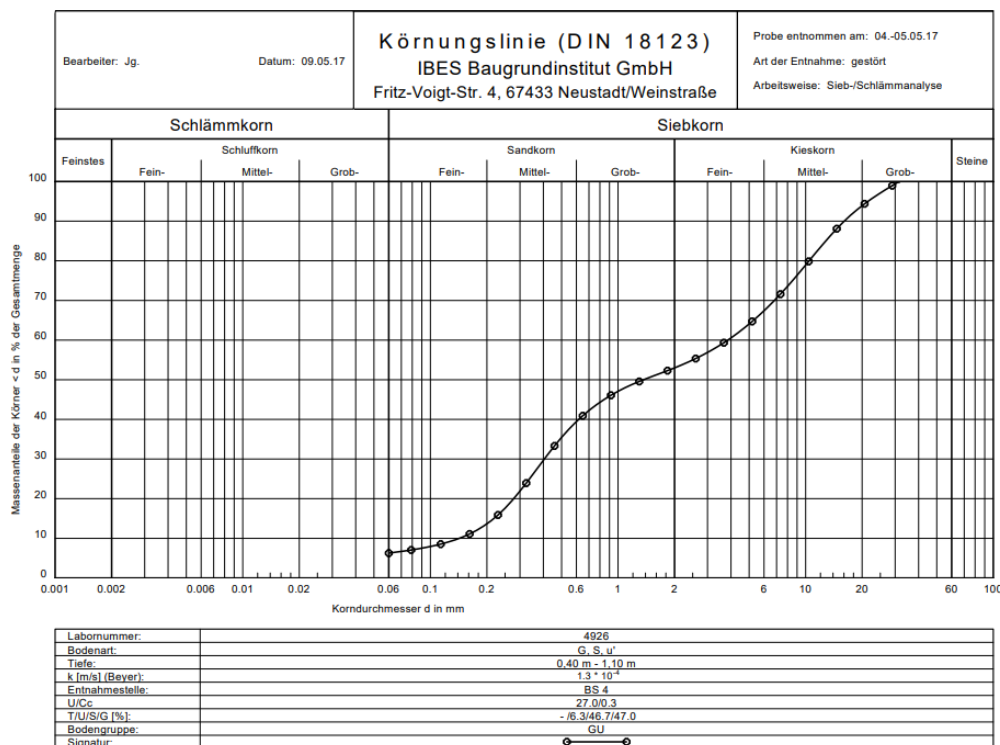


17.223.1 Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch

Anlage 5.2



Abbildung 8 – Korngrößenverteilung BS3, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 5 (Stand: 29.03.2017).

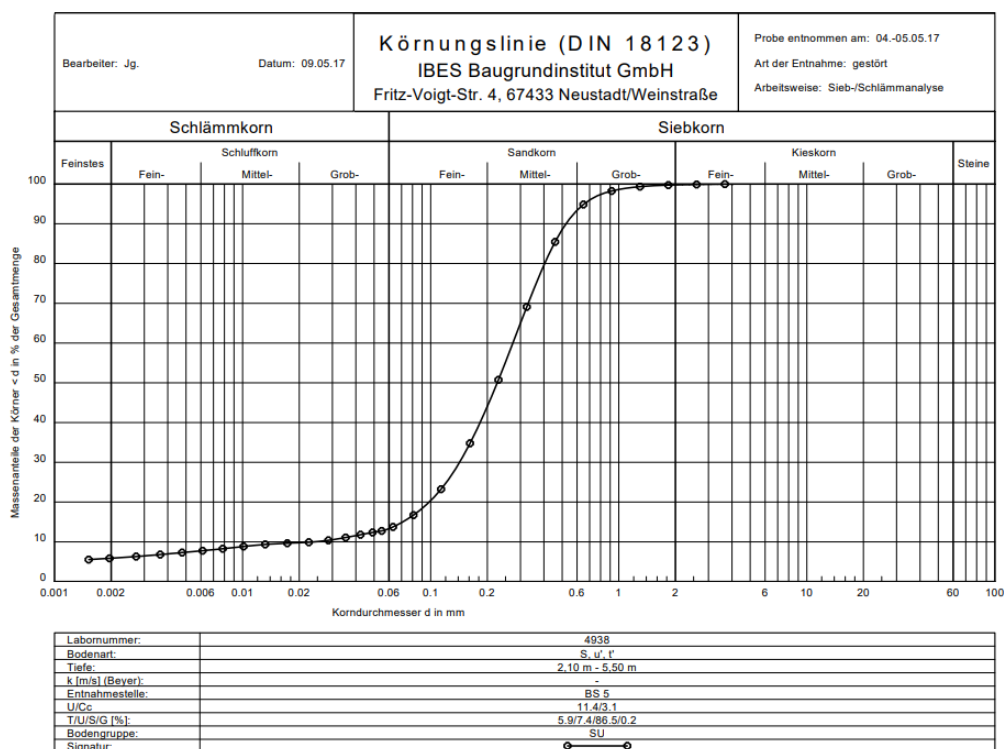


17.223.1 Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch

Anlage 5.3



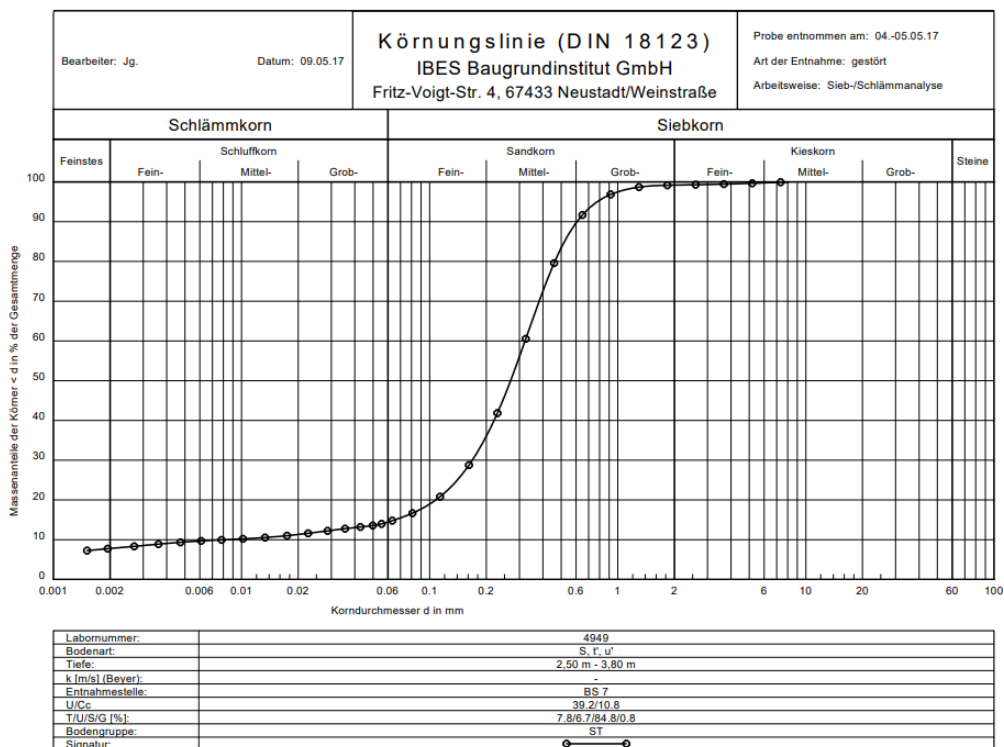
Abbildung 9 – Korngrößenverteilung BS4, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 5 (Stand: 29.03.2017).



17.223.1 Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch Anlage 5.4



Abbildung 10 – Korngrößenverteilung BS5, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 5 (Stand: 29.03.2017).



17.223.1 Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch Anlage 5.5



Abbildung 11 – Korngrößenverteilung BS7, Quelle: IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Erschließung Neubaugebiet Lachener Weg / Sägmühlweg in Haßloch, Anlage 5 (Stand: 29.03.2017).

Aussagen zu den hydrogeologischen Verhältnissen und der Versickerungseignung der anstehenden Böden sind in Kap. 2.3 (Wasser) eingearbeitet.

2.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet weiterhin dem Basis-Szenario entspricht.

2.2.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden infolge	
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>	
<i>Baubedingt</i>	Baubedingt wird Oberboden abgeschoben. Zudem verdichten Baumaschinen sowie das abgestellte Baumaterial außerhalb der Baustellen den Boden.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Flächenentzug sowie Bodenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Straßen. Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche. Durch die vorgesehene Planung ergibt sich eine neue Flächenbilanzierung, welche dem landespflegerischen Planungsbeitrag oder nachfolgend am Ende des Umweltberichts dieser Unterlage zu entnehmen ist.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>	
<i>Baubedingt</i>	Baubedingt kommt es zu Schadstoffeintrag in den Boden.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Verkehrsbedingt kommt es zu Schadstoffeintrag in den Boden.
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist bezogen auf das Schutzgut nicht mit Abfällen zu rechnen.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist bezogen auf das Schutzgut nicht mit Risiken durch Unfälle und Katastrophen zu rechnen.
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>	
<i>Baubedingt</i>	Die baubedingte Bodenverdichtung durch Baumaschinen und abgestelltes Baumaterial führt zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Starkregenereignissen, da die Versickerungsfähigkeit des Bodens beeinflusst wird.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Die Bodenversiegelung und -verdichtung durch bauliche Anlagen beeinträchtigt die Versickerungsfähigkeit des Bodens und erhöht somit die Anfälligkeit gegenüber Starkregenereignissen.

<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>		
<i>Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt</i>	<i>&</i>	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

2.2.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Während der Bauphase werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Der vorhandene Bodentyp ist, soweit möglich, zu erhalten. Bei allen Baumaßnahmen sind der humose Oberboden und der Unterboden getrennt abzubauen, vorrangig einer Wiederverwertung im Gebiet zuzuführen und bis zu diesem Zeitpunkt getrennt in Mieten (max. 2 m Höhe) zu lagern und gegen Vernässung zu schützen.

Während der Betriebsphase werden folgende Maßnahmen getroffen:

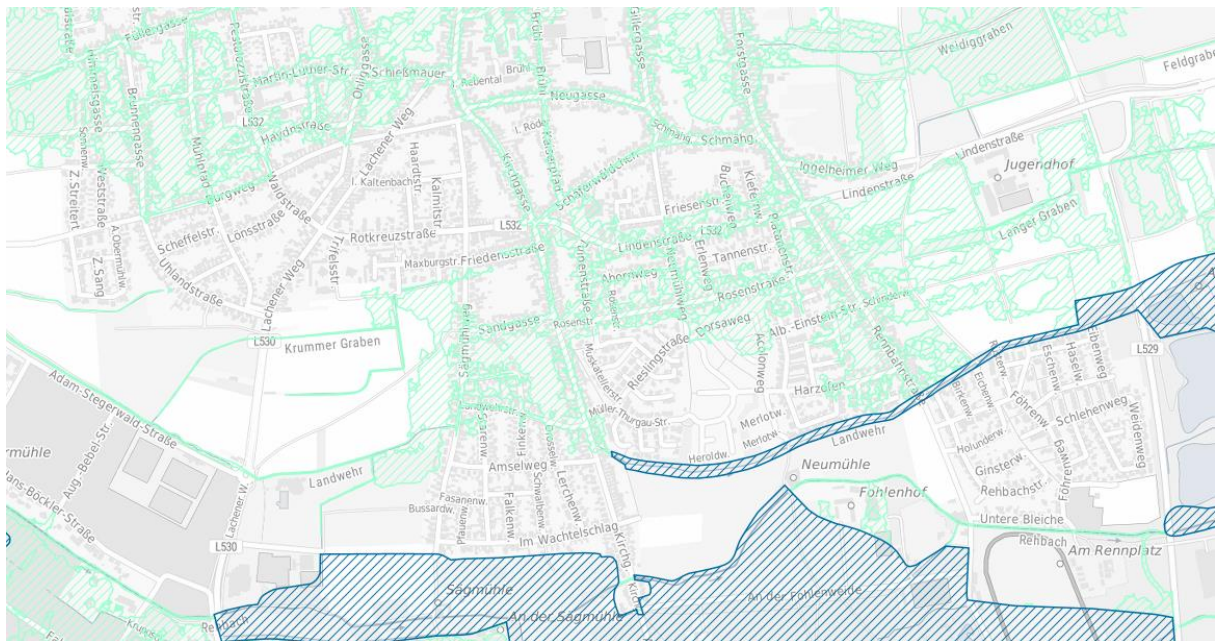
- Stellplätze, Zufahrten und Fußwege sind mit teildurchlässiger Oberfläche zu errichten

2.3 Wasser

2.3.1 Basisszenario (Bestand)

Hochwasser

Das Plangebiet liegt zum Teil in Risikogebieten außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete, wie nachfolgender Karte zu entnehmen ist.



Gesetzliche Überschwemmungsgebiete (festgesetzt)

- durch RVO verbindlich festgesetzt (§83 Abs.1 u. 2 LWG)
- Hochwasserschutzanlage (ÜSG per Gesetz, §83 Abs. 4 LWG)
- Vorläufig sichergestelltes ÜSG (§76 Abs. 3 WHG)

Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten



Abbildung 12 – Gesetzliche Überschwemmungsgebiete sowie Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Auszug Haßloch.
Quelle: GeoDatenArchitektur Rheinland-Pfalz Wasser, unter: <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/>

Im Rahmen des Erläuterungsberichts „Baugebiet zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg in Haßloch – Untersuchung der Auswirkungen auf die Hochwasserabflussverhältnisse“ vom Juli 2024 werden die Überschwemmungsflächen und Wassertiefen im Plangebiet sowie für das Umfeld bei HQ100 ohne Dammversagen und mit Dammversagen der Rehbachdämme dargestellt. Die Abflüsse für ein 100-jährliches Hochwasserereignis wurden aus dem 2D-Wasserspiegellagenmodell für den Rehbach-Speyerbach-Schwemmfächer mit Stand Juli 2023 übernommen.



Abbildung 13 – Überschwemmungsflächen und Wassertiefen im Umfeld des Vorhabenbereichs bei HQ100 ohne Dammversagen – Referenz-Zustand. (Quelle: Erläuterungsbericht „Baugebiet zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg in Haßloch – Untersuchung der Auswirkungen auf die Hochwasserabflussverhältnisse“ vom Juli 2024)



Abbildung 14 – Überschwemmungsflächen und Wassertiefen im Umfeld des Vorhabenbereichs bei HQ100 mit Dammversagen – Referenz-Zustand. (Quelle: Erläuterungsbericht „Baugebiet zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg in Haßloch – Untersuchung der Auswirkungen auf die Hochwasserabflussverhältnisse“ vom Juli 2024)

Anhand der Abbildungen ist zu erkennen, dass Teile des Plangebiets im Falle einer Überschwemmung bis zu 0,5m überschwemmt werden können und große Teile der Ortslage Haßlochs betroffen sind.

Wasserhaushalt

Für das Baugebiet wurde ein wasserwirtschaftlicher Begleitplan (Wasserhaushaltsbilanz) erstellt. Betrachtet werden die Bestandssituation und das Szenario der vorliegenden Bauleitplanung unter Berücksichtigung des umfassend erarbeiteten siedlungswasserwirtschaftlichen Konzepts.

2.3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der PlanungHochwasser

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass sich die Überschwemmungsflächen und Wassertiefen im Plangebiet sowie im Umfeld nicht verändern.

Wasserhaushalt

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass sich der aktuelle Wasserhaushalt nicht verändert.

2.3.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser infolge		
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>		
<i>Baubedingt</i>		Verdichtung des Bodens und damit erhöhter Oberflächenabfluss während der Bauzeit.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>		Erhöhter Oberflächenabfluss und damit Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Trotz extensiver Begrünung auf den Dachflächen und des Einsatzes sickertfähiger Beläge in Teilbereichen von Versiegelungsflächen sind Abweichungen gegenüber dem unbebauten Referenzzustand festzustellen. Bei der vorgesehenen Erschließung wird sich der Aufteilungswert des Direktabflusses gegenüber dem Referenzzustand erhöhen. Der Anteil des Aufteilungswertes der Grundwasserneubildung wird im Vergleich zum unbebauten Referenzzustand sinken. Der Aufteilungswert der Verdunstung wird ebenfalls sinken. Die Werte sind der Wasserhaushaltsbilanz zu entnehmen.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>		
<i>Baubedingt</i>		Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>		Siehe aa)
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>		
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>		Bezogen auf das Schutzgut ist nicht mit Emissionen zu rechnen.
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>		
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>		Bezogen auf das Schutzgut ist nicht mit Abfällen zu rechnen.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>		
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>		Es ist bezogen auf das Schutzgut nicht mit Risiken durch Unfälle und Katastrophen zu rechnen.
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>		
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>		Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.

<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>	
<i>Baubedingt</i>	Bezogen auf das Schutzgut ist nicht mit wesentlichen Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Die Bodenversiegelung und –verdichtung durch bauliche Anlagen beeinträchtigt die Versickerungsfähigkeit des Bodens und erhöht die Anfälligkeit gegenüber Starkregenereignissen, was jedoch durch geeignete Maßnahmen (siehe siedlungswasserwirtschaftliches Konzept) kompensiert werden kann und sich auch in gewissem Umfang für einige Bereiche der umliegenden Bestandsbebauungsgebiete positiv auswirkt.
<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

2.3.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Hochwasser

In den Kapiteln 4.5 und 5 des wasserwirtschaftlichen Begleitplans zu Bebauungsplan werden die Rahmenbedingungen und erforderlichen Maßnahmen bezüglich des Hochwassers und Hochwasserschutzes sowie der Überflutungsvorsorge bei Starkregen und Hochwasser sowie auch bei ungünstigem Szenario „Überlagerung HQ100 Hochwasser und Starkregen ausführlich dargestellt, berechnet und beschrieben.

Fazit der Untersuchungen ist, dass eine Umsetzung des Baugebiets unter Beachtung der erforderlichen Maßnahmen möglich ist und dass sich bezüglich der umliegenden bestehenden Bebauung keine negativen Auswirkungen, eher durch die Anlage entsprechend dimensionierter Entwässerungsanlagen auch für die Bestandsgebiete Entspannungen ergeben werden.

Durch die vorgesehene Aufschüttung des Geländes und der geplanten Entwässerungsstrukturen besteht keine Gefährdung der vorgesehenen Bebauung innerhalb des Plangebietes. Festgesetzt wird neben diversen Flächenfestsetzungen u.a., dass bei der Bebauung der Grundstücke darauf zu achten ist, dass Gebäudezugänge oberhalb des angrenzenden Straßenniveaus errichtet werden müssen

Starkregen

Auch die Szenarien bei Starkregen wurden im Rahmen der Wasserhaushaltsbilanz entsprechend geltender Regelungen und Normen untersucht. Die Inhalte sind dem wasserwirtschaftlichen Begleitplan zu entnehmen, der Bestandteil des Umweltberichts, der Begründung zum Bebauungsplan und den Umsetzungsvorgaben für die Realisierung des Baugebiets im Rahmen der Tiefbauplanung ist.

Fazit der Untersuchungen ist, dass eine Umsetzung des Baugebiets unter Beachtung der erforderlichen Maßnahmen möglich ist und dass sich bezüglich der umliegenden bestehenden Bebauung keine negativen Auswirkungen - eher durch die Anlage entsprechend dimensionierter Entwässerungsanlagen auch für die Bestandsgebiete Entspannungen ergeben werden.

Wasserhaushalt

Der wasserwirtschaftliche Begleitplan zum Bebauungsplan betrachtet folgende inhaltlichen Aspekte:

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2	Planungsgrundlagen	5
3	Planungsgebiet, Randbedingungen für die Regenwasserbewirtschaftung	6
3.1	Planungsgebiet, aktuelle und geplante Bebauung	6
3.2	Topographie	7
3.3	Gewässer	7
3.4	Grundwasser	8
3.5	Wasserschutzgebiete	8
3.6	Geologie und Boden, Versickerungsleistung	9
3.7	Bestehende Entwässerung	9
3.8	Versorgungsleitungen	9
4	Regenwasserkonzept	10
4.1	Entwässerung der privaten Grundstücksflächen und öffentlichen Verkehrsflächen	10
4.2	Abflusswirksame Fläche	11
4.3	Natürlicher Gebietsabfluss, Festlegung des Drosselabflusses	12
4.4	Bemessung des Versickerungs-/Rückhaltebeckens	12
4.5	Überflutungsnachweis	13
4.6	Ausgleich der Wasserführung nach Landeswassergesetz §28	13
4.7	Nachweis lokaler Wasserhaushalt	14
4.7.1	Wasserbilanz für den unbebauten Zustand	14
4.7.2	Wasserbilanz für den bebauten Zustand	14
4.7.3	Vergleich der Wasserbilanz im bebauten und unbebauten Zustand	15
4.8	Gütemäßige Behandlung von Regenwasser (DWA-M 153 u. DWA-A 138-1)	16
5	Überflutungsvorsorge	17
5.1	Überflutungsvorsorge bei Starkregenvorsorge	17
5.2	Überflutungsvorsorge bei Hochwasser	18
5.3	Überlagerung HQ100 Hochwasser und Starkregen	20
6	Krummer Graben	23
7	Schmutzwasserableitung	25
8	Aufstellungsvermerk	26

Die Inhalte sind dem angefügten Gutachten zu entnehmen.

Fazit der Untersuchungen ist, dass eine Umsetzung des Baugebiets unter Beachtung der erforderlichen Maßnahmen möglich ist und dass sich bezüglich der umliegenden bestehenden Bebauung keine negativen Auswirkungen - eher durch die Anlage entsprechend dimensionierter Entwässerungsanlagen auch für die Bestandsgebiete Entspannungen ergeben werden.

2.4 Luft & Klima

Zur Ermittlung der lokalklimatischen Verhältnisse wird auf das durch die RPTU, Fachbereich Raum- und Umweltplanung, Lehrereinheit Physische Geographie und Fachdidaktik erstellte Gutachten „Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch“ mit Stand vom März 2023 zurückgegriffen.

Mithilfe des numerischen Simulationsprogramms ENVI-met (Version 5.0.3./Sommer 2022) wurde die lokalklimatische Situation im Untersuchungsgebiet durch eine numerische Simulation ermittelt. Das Programm beruht dabei auf den physikalischen Gesetzen des Stadtklimas – hierzu zählen u.a. die Strömungsmechanik (Windfeld), die Thermodynamik (Temperaturberechnungen) oder auch die Atmosphärenphysik. Aufgrund komplexer Strukturen in Siedlungsräumen werden Vereinfachungen im Modell notwendig.

Für die lokalklimatische Analyse wurden die meteorologischen Parameter am 04.08.2022 um 15:00 und in der Nacht am 05.08.2022 um 04:00 ausgewertet. Zu diesen Zeitpunkten wurden jeweils die Parameter Lufttemperatur, PMV-Wert sowie Windgeschwindigkeit und Windrichtung in 1,5m ü.Gr. betrachtet. Zusätzlich wurden Oberflächentemperaturen (0 m ü. Gr.) für die Analyse herangezogen. Der 04.08.2022 zählte im Jahr 2022 zu den heißesten Tagen und wurde daher als Worst-Case-Szenario definiert. Die meteorologischen Daten, die der Simulation zugrunde liegen, beruhen auf Daten der DWD-Klimastation aus Bad Dürkheim (Stationsnummer: 1072). Vor allem die Minimum- und Maximum-Werte der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit wurden hier übernommen.

2.4.1 Basisszenario (Bestand)

Lufttemperatur

Die nachfolgende Abbildung stellt die Lufttemperatur um 15:00 dar. Es ist eine klare Trennung zwischen der Freifläche und den angrenzenden Siedlungskörpern mitsamt Straßenverläufen erkennbar. Auf der Freifläche ist ein homogener Temperaturverlauf von 34,5° C dargestellt, was mit dem Fehlen schattenspendender Objekte erklärt werden kann, wodurch die Fläche in den Tagstunden der solaren Einstrahlung ausgesetzt ist. Geringfügig höhere Lufttemperaturen (ca. 1 K) ergeben sich entlang der im Südwesten befindlichen Bebauung im Bereich des Lachener Wegs, im Norden sowie östlich des Sägmühlweges. An einzelnen Objekten an der Trifelsstraße kann eine deutliche Akkumulation warmer Luftmassen bzw. Windschatteneffekt mit Austauscharmut mit Lufttemperaturen von ca. 36,5°C festgestellt werden.

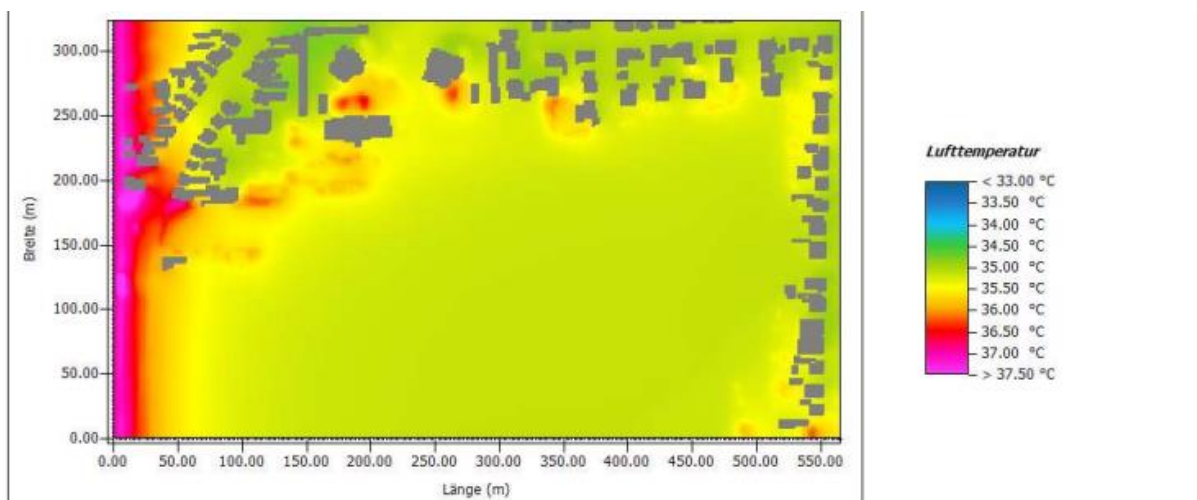


Abbildung 15 – Simulation des Ist-Zustandes der Lufttemperatur am 04.08.2022 um 15:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 15.

Die nachfolgende Abbildung stellt die Lufttemperatur um 04:00 dar. In der Nacht gehen die Lufttemperaturen allgemein um rund 10 K zurück, wobei sich zeigt, dass es aufgrund der Windrichtung aus West zu einer „Verschiebung“ der Lufttemperaturen bzw. warmen Luftmassen nach Ost kommt. So finden sich Luftmassen im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes, entlang der Bebauung des „Sägmühlweges“, die gut 0,5 bis 1 K höher sind, verglichen mit dem übrigen Untersuchungsgebiet, was vermutlich auf einen aufstauenden Effekt der Bebauung in diesem Bereich zurückzuführen ist.

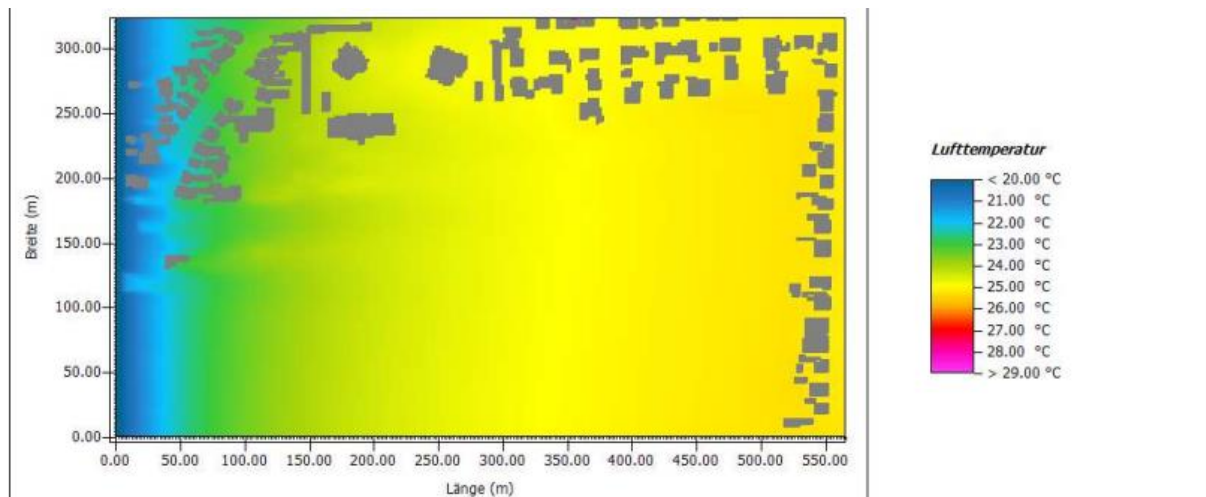


Abbildung 16 – Simulation des Ist-Zustandes der Lufttemperatur am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 16.

Oberflächentemperatur

Die nachfolgenden Abbildungen stellen die Oberflächentemperaturen um 15:00 und um 04:00 dar. Deutlich zu erkennen ist der homogene Temperaturverlauf am Tag um 15:00 über die Freifläche mit einer Oberflächentemperatur von rund 52°C. Der hohe Wert lässt sich – wie oben bereits dargelegt – durch die ungehinderte solare Einstrahlungen auf eine unverschattete Freifläche erklären. Höhere Temperaturen sind vor allem in den Wegeverläufen zu verzeichnen; geringere Werte in Bereichen, die durch Vegetation bzw. Vegetationsstrukturen gekennzeichnet sind. Im Nordosten lassen sich aufgrund des künstlichen Oberflächenmaterials der Wegeverläufe höhere Temperaturen feststellen.

In der Nachtzeit zeigt sich ein leicht verändertes Bild, wobei die versiegelten und unversiegelten Flächen des Untersuchungsraums auch hier deutlich zu erkennen sind. Mit leicht höheren Werten von ~ 1,5 K ist der Bereich im Nordosten von der Freifläche zu unterscheiden. Durch die solare Einstrahlung und fehlende Beschattung wird jedoch die Freifläche derart aufgeheizt, dass in den Nachtstunden Oberflächentemperaturen von 26,5° C bis 27,5°C festgestellt werden können. Im Vergleich hierzu können in den künstlichen und (teil)versiegelten Bereichen der Verkehrsinfrastruktur im Osten und Nordosten leicht geringere Oberflächentemperaturen von 25°C bis 26°C festgestellt werden.

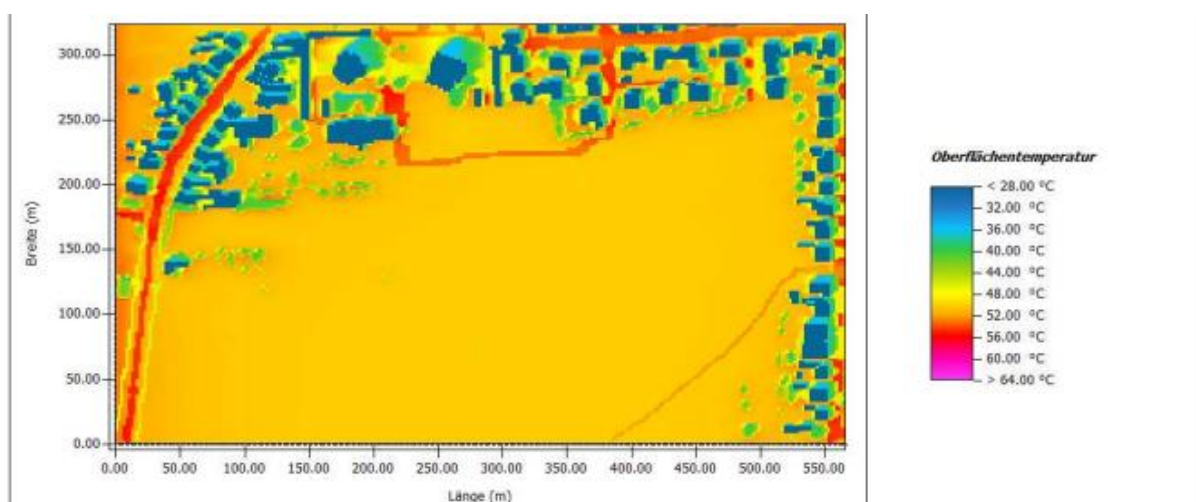


Abbildung 17 – Simulation des Ist-Zustandes der Oberflächentemperatur am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 17

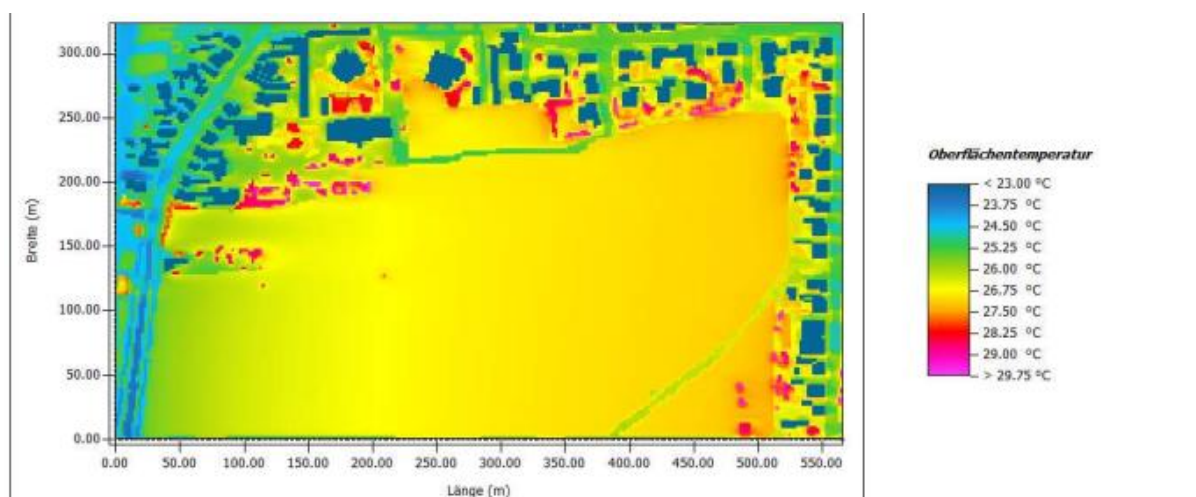


Abbildung 18 – Simulation des Ist-Zustandes der Oberflächentemperatur am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 18.

Windgeschwindigkeit und -richtung

Anhand der nachfolgenden Abbildungen ist deutlich zu erkennen, dass der Wind aus West über das Plangebiet streicht und wie sich die Geschwindigkeiten zwischen freier Fläche und bebauten Flächen unterscheidet. Während die Bebauung und die Vegetation eine reduzierende Wirkung auf die Windgeschwindigkeit hat, können in der Freifläche die größten Windgeschwindigkeiten festgestellt werden, während die Bebauung des Sägmühlweges wiederum eine Barrierewirkung entfaltet. Die Lücke in der Bebauung des Sägmühlweges sorgt durch einen Kanalisierungseffekt für größere Geschwindigkeiten nach Osten. Die Windrichtung und –geschwindigkeit zeigt sich ähnlich ausgeprägt in den Tag und Nachtzeiten.

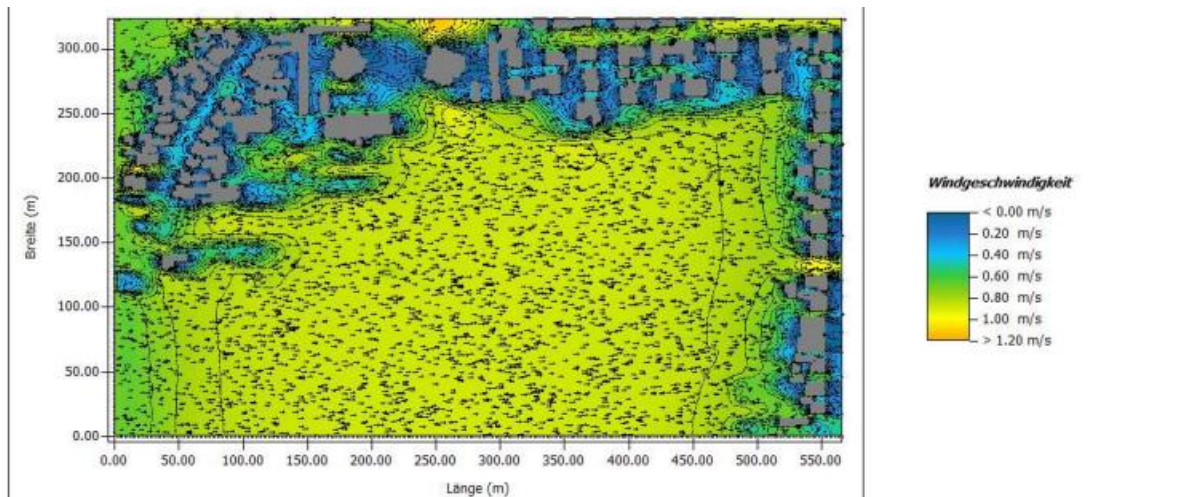


Abbildung 19 – Simulation des Ist-Zustandes von Windrichtung- und Windgeschwindigkeit am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg". Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 19.

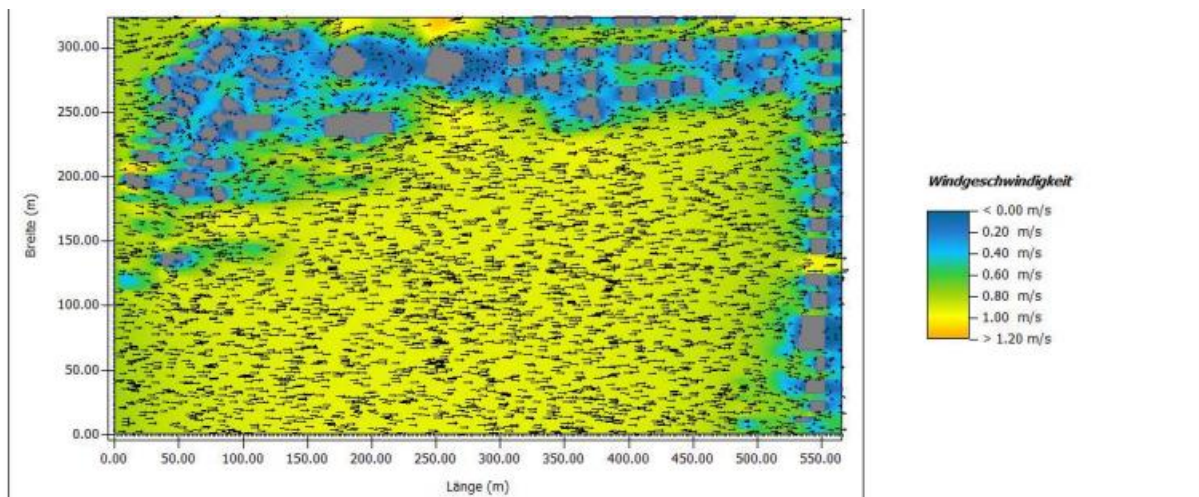


Abbildung 20 – Simulation des Ist-Zustandes von Windrichtung- und Windgeschwindigkeit am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes "Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg". Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 20.

PMV – Thermische Behaglichkeit / Unbehaglichkeit

Der PMV-Index-Wert stellt die thermische Behaglichkeit der dort aufhaltenden Personen dar: Je höher der Wert, desto eher nimmt eine dort aufhaltende Person ein thermisches Unbehagen bzw. thermische Wärmebelastung bei längerem Aufenthalt wahr.

Aufgrund der ungehinderten solaren Einstrahlung und der fehlenden Verschattung werden am Tag thermische PMV-Index-Werte zwischen 4 bis 4,3 dargestellt, welche ein thermisches Unbehagen bzw. eine deutliche thermische Wärmebelastung darstellen. An einigen Stellen an Verkehrswegen sowie öffentliche/privaten Grünstrukturen sowie durch die Verschattung von Gebäuden lassen sich geringfügig niedrigere Werte feststellen, an anderen Stellen lassen sich wiederum Staueffekte durch die o.g. Hindernisse feststellen, welche in einem höheren Wert resultieren.

Ein anderes Bild zeigt die Abbildung für die Nachtzeit, wo sich für nahezu das gesamte Gebiet ein PMV-Index-Wert von 0,6 abbildet, was eine behagliche und angenehme Umgebungssituation für sich dort aufhaltende Personen darstellt. Deutlich wird auch der Einfluss des Windes aus westlicher Richtung, welcher für ca. ein Viertel des Untersuchungsgebietes eine angenehme Situation schafft. Die Verkehrswege und Flächen, die von Abschirmeffekten der Gebäude betroffen sind, sind höhere PMV-Werte zu verzeichnen und damit als thermisch belastend aufzufassen.

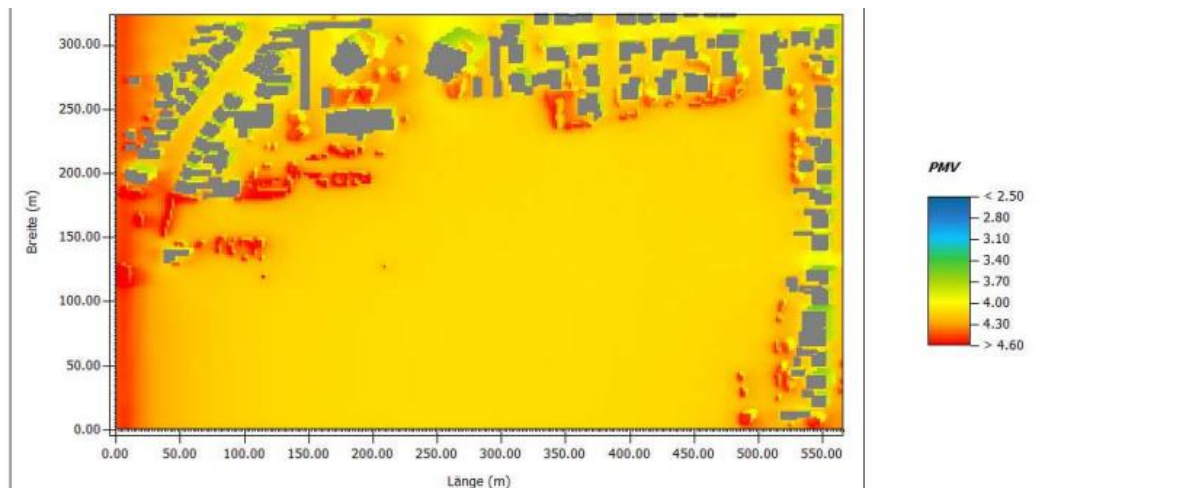


Abbildung 21 – Simulation des Ist-Zustandes des PMV-Wertes am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 21.

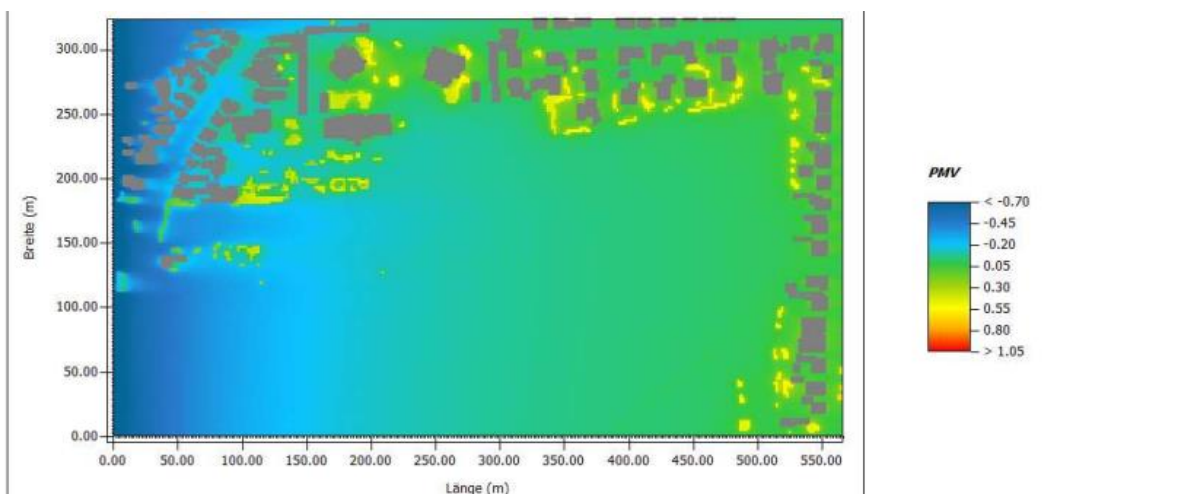


Abbildung 22 – Simulation des Ist-Zustandes des PMV-Wertes am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 22

2.4.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet weiter dem Basisszenario entspricht.

2.4.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima infolge	
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>	
<i>Baubedingt</i>	Baubedingt kommt es zum Ausstoß von Schadstoffen.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Mit dem Anfahr- und Zulieferverkehr geht ein erhöhter Schadstoffausstoß einher.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>	
<i>Baubedingt</i>	Baubedingt sind keine Abfälle zu erwarten
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Haushaltsübliche Abfälle durch die Wohnnutzung werden über den Hausmüll entsorgt. Mit erheblicher Geruchsentwicklung ist hierbei nicht zu rechnen.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit Risiken zu rechnen. Zum Umgang mit Starkregenereignissen und Hochwasserereignissen vgl. Kap. 2.3
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>	
<i>Baubedingt</i>	Temporär kommt es zum Ausstoß von Treibhausgasen in geringem Maße durch den Bau der Anlagen.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Durch die Wärmeversorgung und Verkehre kommt es zum Ausstoß von Treibhausgasen. Bezogen auf die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist auf die erhöhte Anfälligkeit ggü. Starkregenereignissen hinzuweisen, welche bereits in Kap. 2.2 und 2.3 behandelt sind. Weiterhin ist eine Wohnbebauung und eine Kita geplant, daher ist generell mit einer Anfälligkeit gegenüber Hitzeereignissen zu rechnen, die aufgrund des Klimagutachtens betrachtet wird. Erhebliche Auswirkungen werden hier nicht prognostiziert.
<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>	
<i>Baubedingt</i>	
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Zum Umgang mit Starkregenereignissen und Hochwasserereignissen vgl. Kap. 2.3
<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Zur Untersuchung der lokalklimatischen Situation wurde der städtebauliche Rahmenplan vom 20.11.2017 zugrunde gelegt (vgl. nachfolgende Abbildung) und durch das Fachgebiet Physische Geographie modifiziert. Für die Simulation wurden die Festsetzungen des Vorentwurfs aus der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung übernommen – mit Ausnahme der Dachbegrünung, welche im Zuge der Simulation nicht berücksichtigt wurde.



Abbildung 23 – Städtebaulicher Rahmenplan vom 20.11.2017 (MBPlan), modifiziert durch Physische Geographie.

Lufttemperatur

Im Vergleich zum Basisszenario fallen die Unterschiede bei der Lufttemperatur gering aus; es ergeben sich maximale Lufttemperaturen zwischen 34,5°C bis 35,5°C, wie sie bereits im Ist-Zustand festzustellen waren. Dies lässt sich durch die nun vorhandene Verschattung der Flächen durch die Gebäude begründen. Auffällig ist jedoch der überwärmte Bereich zwischen der Trifelsstraße und der Maxburgstraße, wo sich aufgrund des angenommenen Westwinds die Wärme staut und nicht mehr nach Süden in die Freifläche abgeleitet werden kann. Zudem fehlt im Entwurf der Baukörper für die Kindertagesstätte, was in der Simulation dazu führt, dass hier ein wenig verschattetes Gebiet dargestellt wird, welches ungehindert aufgeheizt wird.

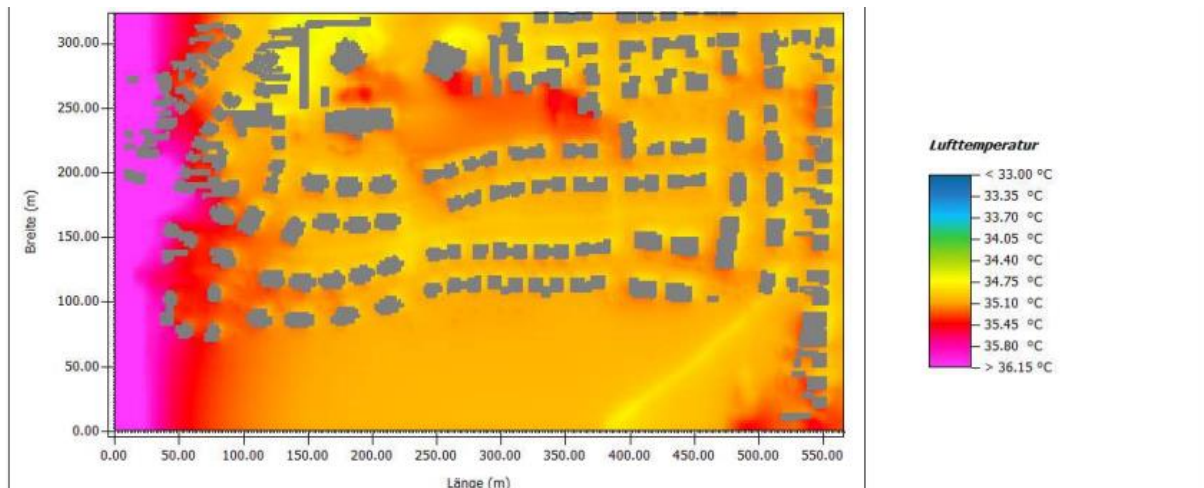


Abbildung 24 – Simulation des Planzustandes der Lufttemperatur am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 24.

In der Nachtzeit sind deutlich die kühlen Luftmassen aus westlicher Richtung zu erkennen, die in das Plangebiet getragen werden und im ersten Drittel zu deutlich geringeren Lufttemperaturen (~23,5°C) im Vergleich zum Zentrum (24,5°C) und zum Sägmühlweg (25,5°C) führen. Während die westlichen Bereiche niedrigere Lufttemperaturen aufweisen, weist der östliche Bereich entlang des Sägmühlwegs deutlich höhere auf.

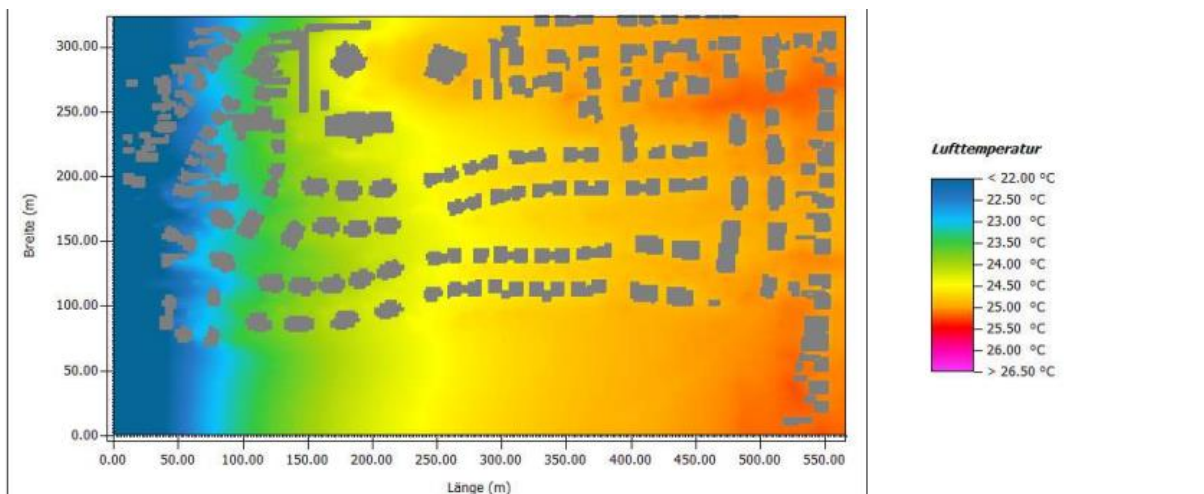


Abbildung 25 – Simulation des Planzustandes der Lufttemperatur am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 25.

In der Betrachtung der Differenz zwischen dem Ist- und Planungszustand am Tag lässt sich feststellen, dass die Lufttemperatur im Plangebiet stellenweise kühler wird, in einigen Bereichen sind marginale Temperaturanstiege von 0,1 bis 0,2 K festzustellen.

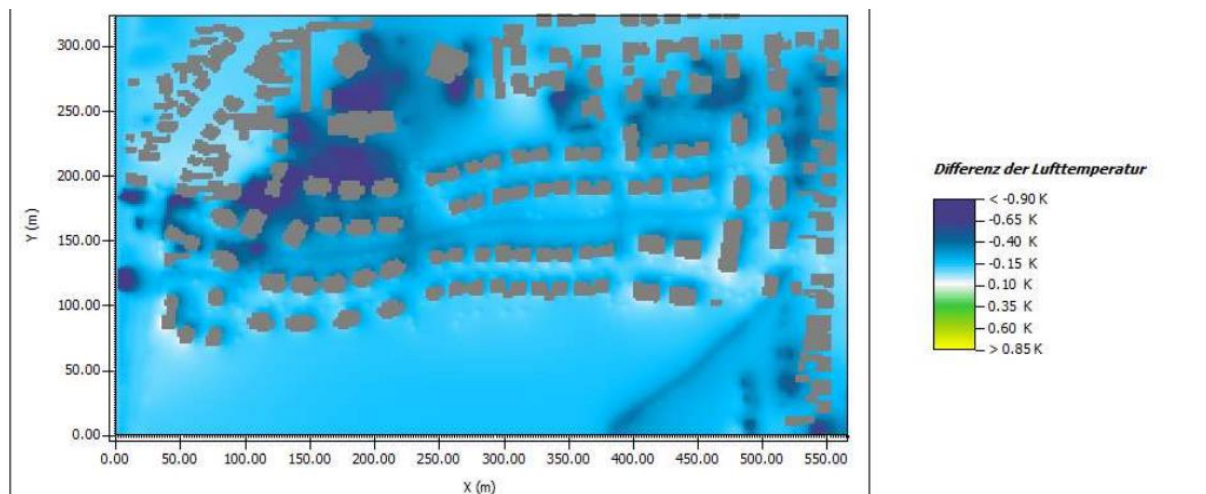


Abbildung 26 – Vergleich der Lufttemperatur von Plan- und Ist-Zustand am 04.08.2022 um 15:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 32.

In den Nachstunden hingegen fällt die Differenz mit 0,15 bis 0,35 Kelvin Differenz deutlicher aus. Von Westen nach Osten hin wird die Differenz größer. Im Vergleich zum Basisszenario fällt die Differenz deutlich geringer aus als zunächst die Veränderung durch die Planung durch künstliche Oberflächenmaterialien vermuten lässt.

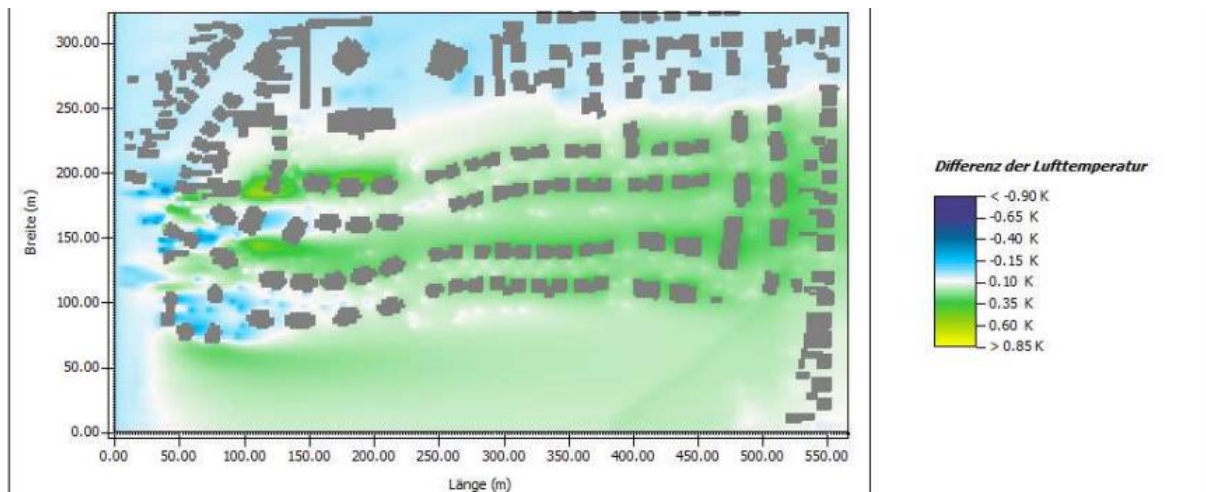


Abbildung 27 – Vergleich der Lufttemperatur von Plan- und Ist-Zustand am 05.08.2022 um 04:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 33.

Oberflächentemperatur

Anhand der Oberflächentemperaturen lässt sich der städtebauliche Entwurf deutlich erkennen, da sich nun die Gebäude- und Verkehrsinfrastrukturen von den übrigen Flächen abheben. Die nicht überplanten Flächen weisen die aus dem Ist-Zustand bekannten Oberflächentemperaturen ($\geq 50^{\circ}\text{C}$) auf; insbesondere im Süden, wo die solare Einstrahlung ungehindert und unverschattet auf das Gelände wirken kann. Durch die geplanten Grün- und

Gebäudestrukturen sind jedoch auch geringere Oberflächentemperaturen ($\sim 35^{\circ}\text{C}$) durch Verschattung und Verdunstung zu verzeichnen.

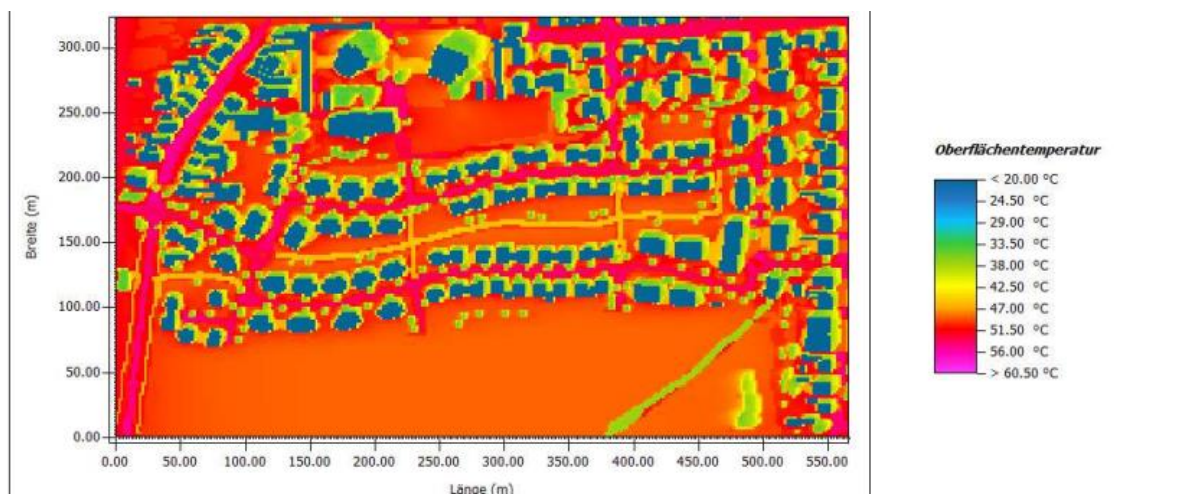


Abbildung 28 – Simulation des Planzustandes der Oberflächentemperatur am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 26.

Auch in der Nachtzeit lässt sich der städtebauliche Entwurf anhand der Oberflächentemperaturen durch die Verkehrswege sowie die bestehenden und geplanten Gebäudestrukturen erkennen. Die freie Fläche im Süden des Untersuchungsgebietes weist mit $\geq 26,5^{\circ}\text{C}$ die höchsten Temperaturen auf. Auch hier zeigt der aus West kommende Wind seine Wirkung: Von West nach Ost lassen sich höhere Temperaturen feststellen. Zudem lässt sich auch hier das „Fehlen“ der Kindertagesstätte feststellen: Im Rahmen der Simulation lässt zeichnet sich diese Fläche durch geringere Temperaturleitfähigkeit aus und offenbart mit $\sim 25,5^{\circ}\text{C}$ mitunter die geringsten Temperaturen im Plangebiet.

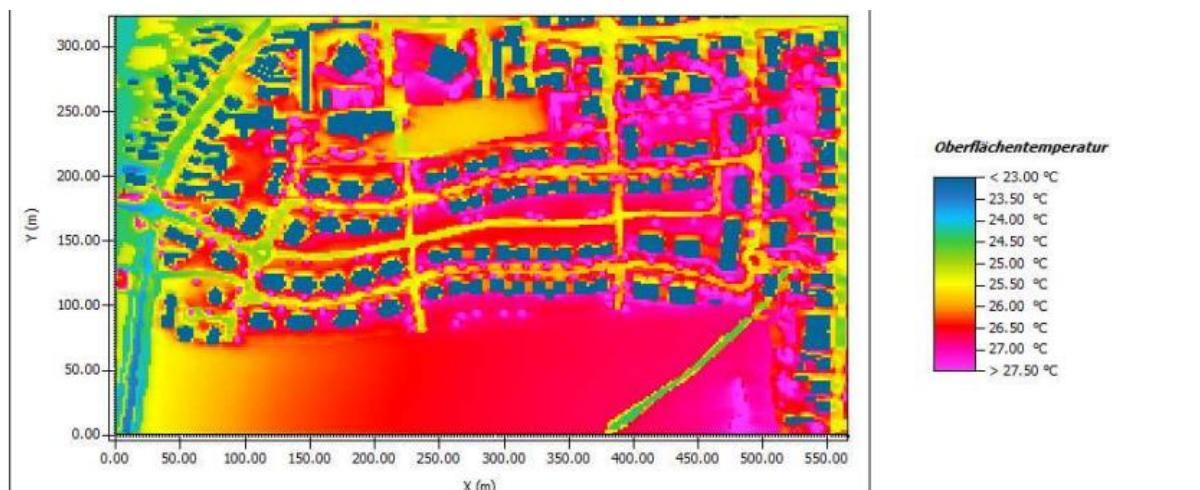


Abbildung 29 – Simulation des Planzustandes der Oberflächentemperatur am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 27.

In der Betrachtung der Differenz zwischen Ist- und Planzustand fällt auf, dass sich bei der Betrachtung des Bestandes kaum Unterschiede ergeben, welche sich negativ auf die Oberflächentemperaturen auswirken. Im Plangebiet kommen nun die Verschattungseffekte der Gebäude und Bäume zum Vorschein, wo nun geringfügig

niedrigere Oberflächentemperaturen zu verzeichnen sind. Im Gegensatz hierzu sind die Verkehrsflächen mit deutlich höheren Temperaturen hervorzuheben, da diese höheres Potential der Wärmespeicherung und eine zeitverzögerte Wärmeabstrahlung aufweisen.

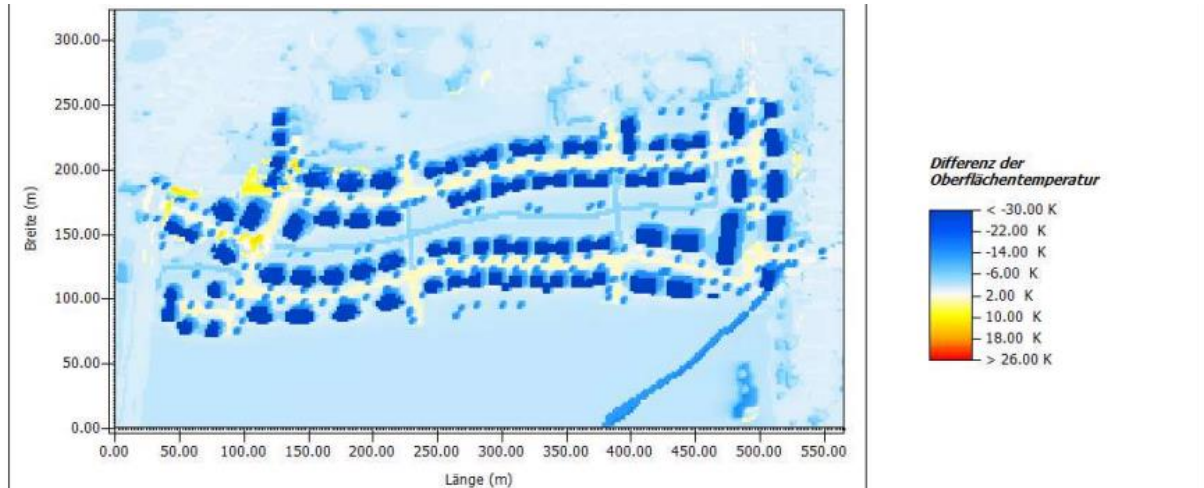


Abbildung 30 – Vergleich der Oberflächentemperatur von Plan- und Ist-Zustand am 04.08.2022 um 15:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 34.

Auch in der Nachtzeit kommt es im Bereich des Bestandes zu keinen Veränderungen. Ähnlich wie am Tag kommen die Verschattungseffekte der Bäume und Gebäude zur Geltung mit niedrigeren Temperaturen.

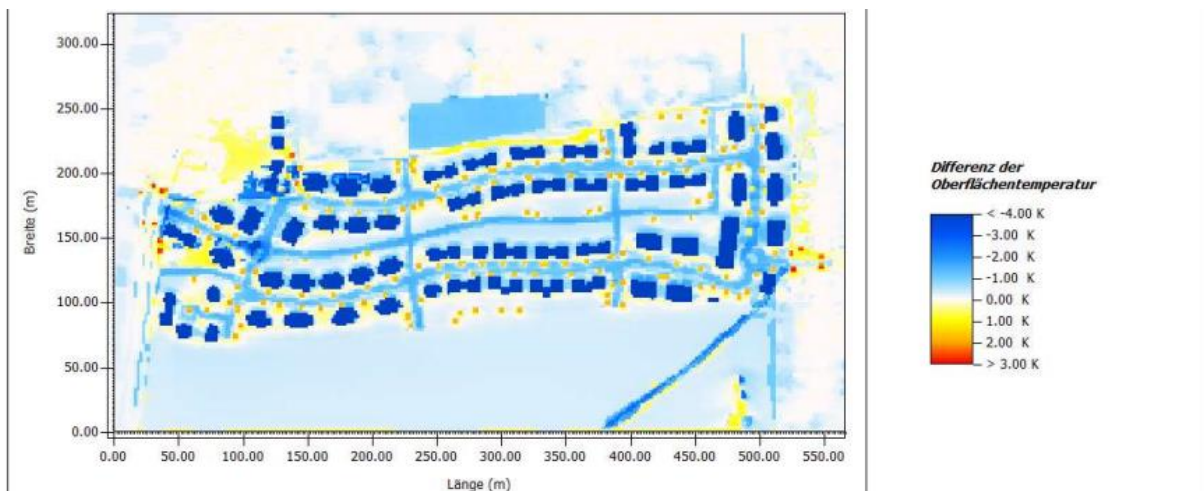


Abbildung 31 – Vergleich der Oberflächentemperatur von Plan- und Ist-Zustand am 04.08.2022 um 15:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 35.

Windgeschwindigkeit und –richtung

Die neuen Gebäudestrukturen und Wegführungen haben einen signifikanten Einfluss auf die Windgeschwindigkeiten im Vergleich zum Basisszenario. Während die Freifläche südlich des Neubauvorhabens weiterhin den Charakter einer Freifläche aufweist, beeinflusst die Planung die Windgeschwindigkeiten durch die geplanten Gebäudestrukturen. Höhere Windgeschwindigkeiten sind im geplanten „grünen Band“ zu verzeichnen. Der östliche Bereich zeichnet sich als Schwachwindzone aus. Ein vergleichbares Bild ergibt sich bei Betrachtung des Nachtzeitraums.

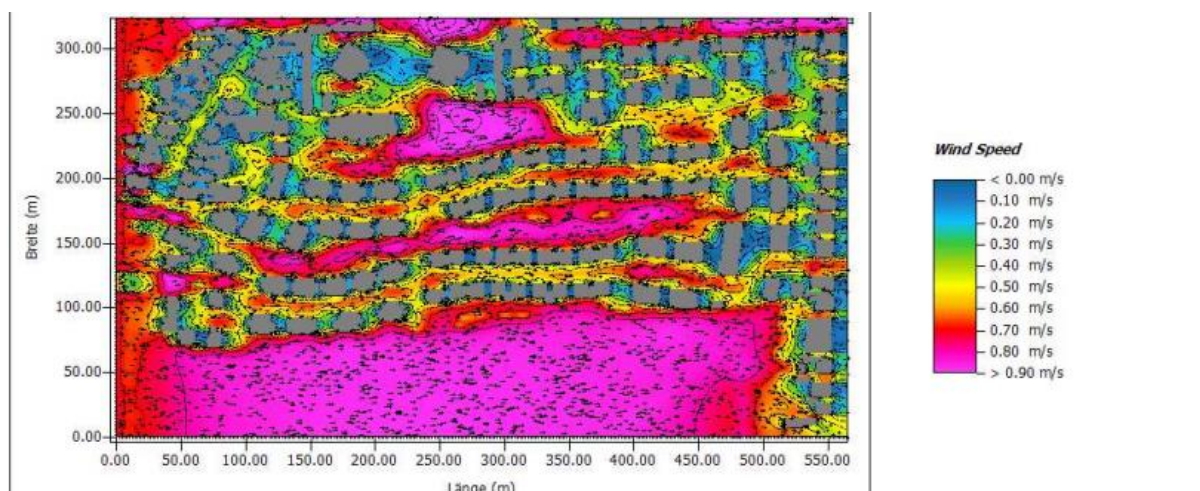


Abbildung 32 – Simulation des Planzustandes von Windrichtung und -geschwindigkeit am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 28.

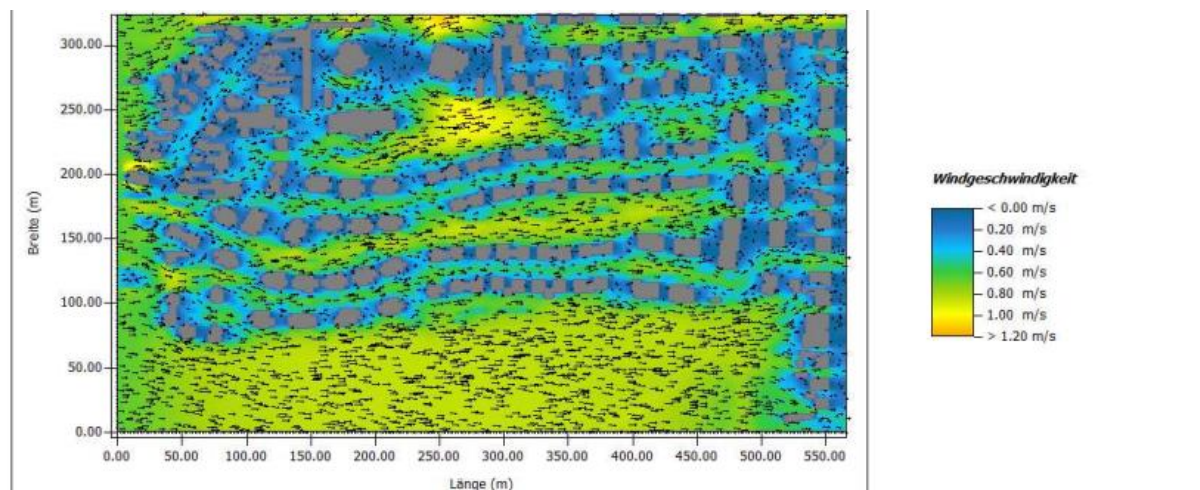


Abbildung 33 – Simulation des Planzustandes von Windrichtung und -geschwindigkeit am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 29.

In der Betrachtung der Differenz zwischen Ist- und Planzustand zeigt sich nur eine geringfügige Verlangsamung der Windgeschwindigkeiten am Tag und in der Nacht. Auch hier wird der Wärmestauwirkung im östlichen Bereich des Untersuchungsgebiets deutlich.

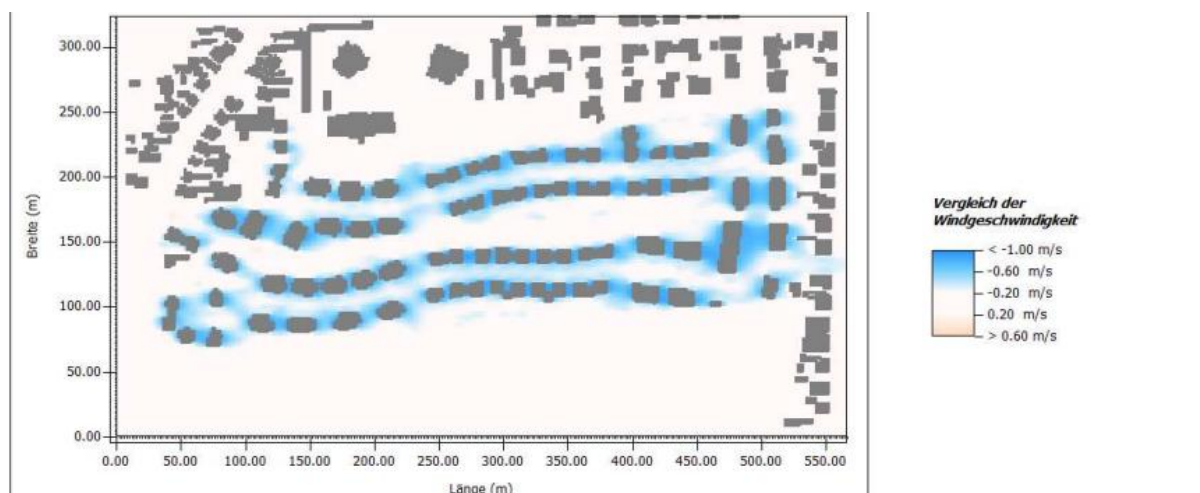


Abbildung 34 – Vergleich der Windrichtung und -geschwindigkeit von Plan- und Ist-Zustand am 04.08.2022 um 15:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 36.

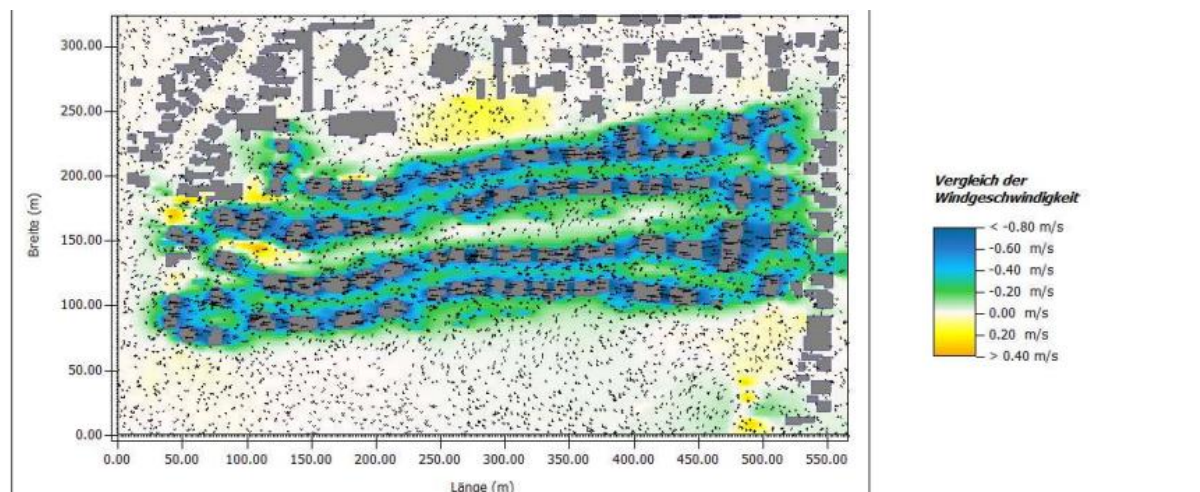


Abbildung 35 – Vergleich der Windrichtung und -geschwindigkeit von Plan- und Ist-Zustand am 05.08.2022 um 4:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 36.

PMV – Thermische Behaglichkeit / Unbehaglichkeit

Durch die Planung sind im Vergleich zum Basisszenario durch die neu versiegelten und bebauten Flächen erhöhte PMV-Index-Werte zu verzeichnen. Auch die oben beschriebenen Wärmestaueffekte sind im östlichen Bereich hervorzuheben. Gleichzeitig ist auch hervorzuheben, dass durch die Verschattung der Gebäude und Bäume geringere PMV-Werte erreicht werden können, welche somit geringer thermisch belastet sind.

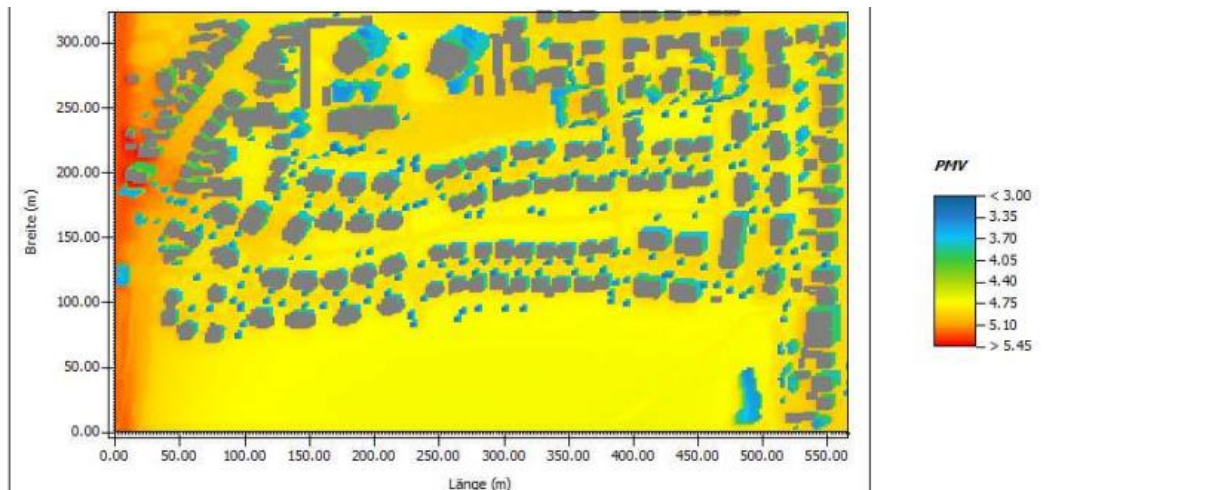


Abbildung 36 – Simulation des Planzustandes des PMV-Wertes am 04.08.2022 um 15:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 30.

In der Nachtzeit sinkt der PMV-Index-Wert deutlich ab auf < 1 und wird stellenweise sogar negativ. Zwar verzeichnet der östliche Bereich weiterhin leicht erhöhte PMV-Index-Werte; diese sind jedoch nicht als thermisch belastend zu bezeichnen. Der Einfluss der kühlen Luftmassen aus dem von Westen kommenden Wind, welche in die das Plangebiet hineingetragen werden, spiegelt sich auch hier von Westen nach Osten weniger werdend wieder.

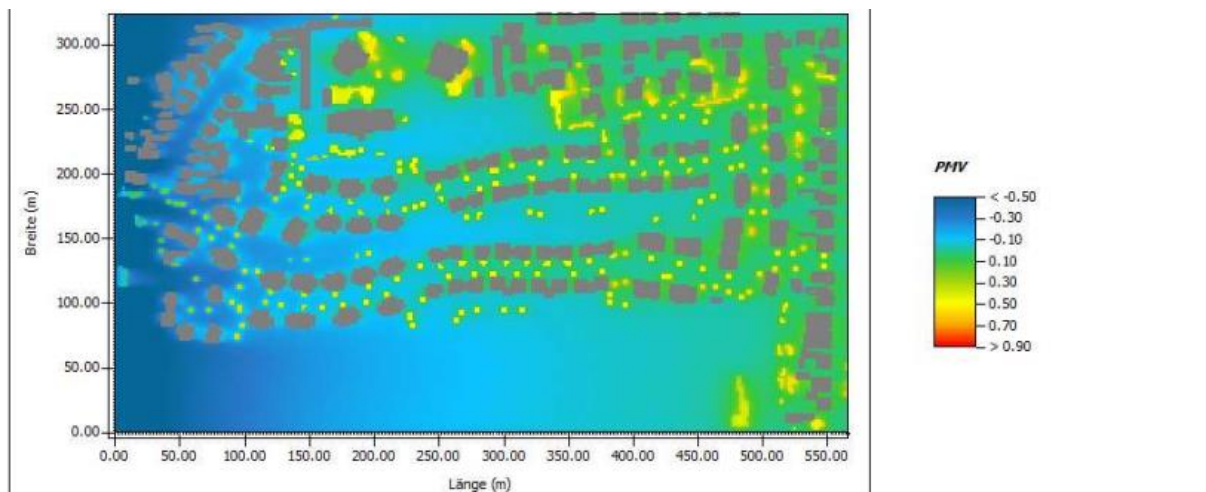


Abbildung 37 – Simulation des Planzustandes des PMV-Wertes am 05.08.2022 um 04:00 Uhr, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 31.

In der Betrachtung der Differenz zwischen Ist- und Planzustand wird deutlich, dass sich die PMV-Index-Werte im Bereich der Kindertagesstätte zwischen 0,2 bis 0,3 erhöhen, was zu einer potenziellen Veränderung der thermischen Behaglichkeit führen kann. Insbesondere die Verkehrsflächen ragen hier mit $+ 0,5$ hervor. Insgesamt sind die Veränderungen in den Gartenbereichen geringfügig bis nicht feststellbar.

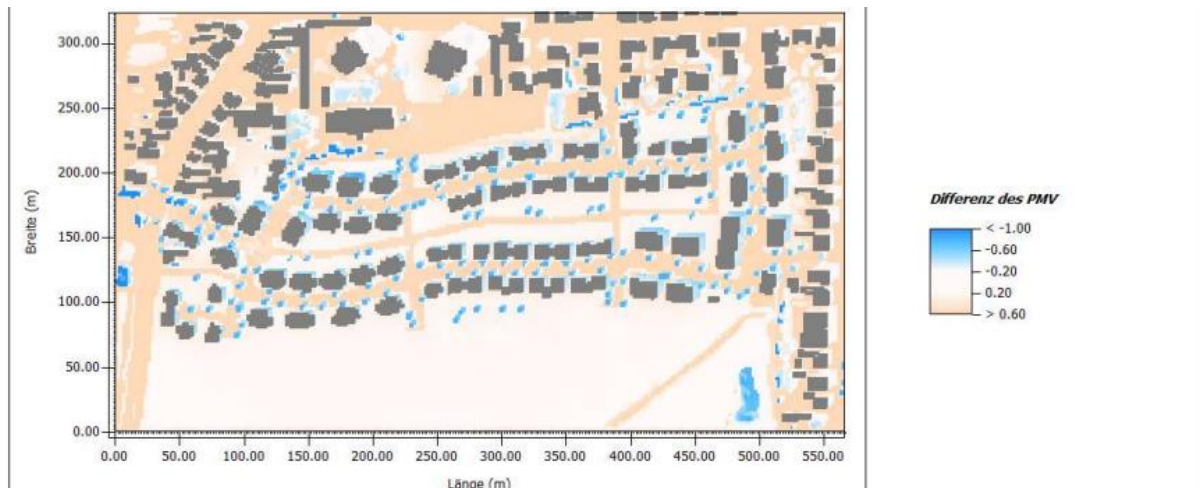


Abbildung 38 – Vergleich des PMV-Wertes von Plan- und Ist-Zustand am 04.08.2022 um 15:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 38.

In den Nachstunden kommt es nur noch an vereinzelten Standorten zur negativen Veränderung des PMV-Wertes und somit zu keiner signifikanten Verschlechterung.

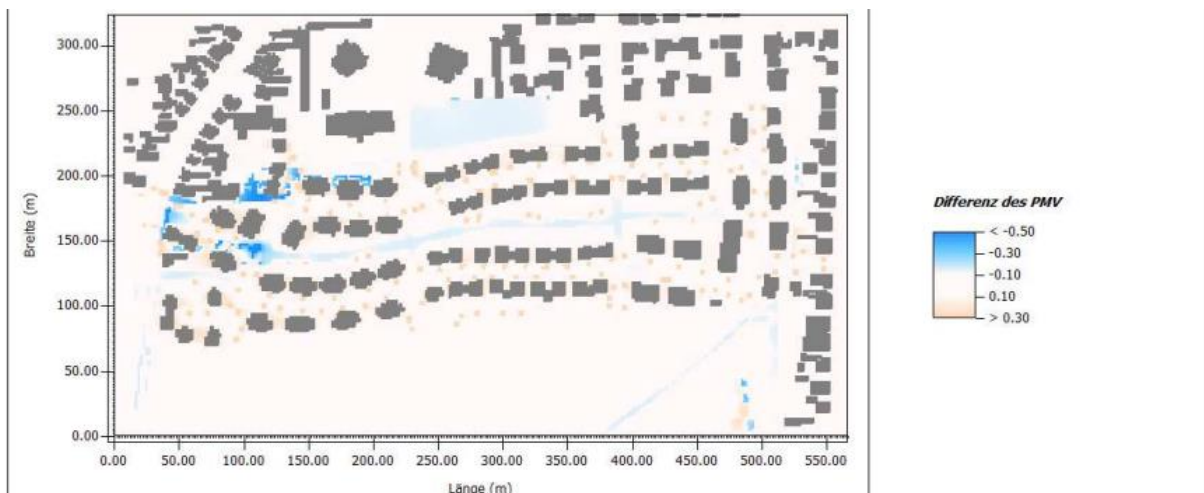


Abbildung 39 – Vergleich des PMV-Wertes von Plan- und Ist-Zustand am 05.08.2022 um 04:00, innerhalb des Untersuchungsgebietes „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Quelle: Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023, S. 39.

Zwischenfazit

Bei Umsetzung des zu Grunde liegenden städtebaulichen Rahmenplans wird die Lufttemperatur zu Tageszeiten geringfügig wärmer als im Bestand. Durch den Einfluss des Westwindes werden die wärmeren bodennahen Lufttemperaturen innerhalb des Neubaugebiets nach Osten verschoben. Ähnliches gilt für die Nachzeiten, wo die Verkehrsflächen mit ihrer Wärmespeicherfähigkeit die Wärme abgeben und die Luft damit erwärmen. Eine signifikante Überwärmung ist jedoch auch in der angrenzenden Bebauung des Sägmühlwegs durch den Westwind nicht festzustellen.

Ähnliches gilt für die Oberflächentemperatur: Während die Verkehrsflächen erfahrungsgemäß stärker erwärmt werden und diese Wärme in der Nachtzeit wieder abgeben, verändert sich die Situation in den privaten Grünflächen nicht nennenswert oder verbessern sich durch den Schattenwurf der Gebäude und Bäume.

Durch die geplante Bebauung verringert sich die Windgeschwindigkeit im Plangebiet. Zudem kann die kühle Luft auf Westen nicht mehr so weit in das Plangebiet vordringen. Gleichzeitig kann die warme Luft nicht ausreichend abtransportiert werden, was vor allem im östlichen Bereich zu einer nächtlichen Überwärmung führen kann.

Der PMV-Wert erfährt durch die Planung in den Tagstunden durch die schattenspendenden Gebäude und Bäume eine erhebliche Verbesserung. In den Nachtstunden lassen sich keine signifikanten Veränderungen auf das menschliche Wohlbefinden feststellen.

2.4.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Bauphase

Während der Bauphase sind keine Maßnahmen vorgesehen.

Betriebsphase

Im Zuge der Entwässerungsplanung und im Umgang mit Hochwasser- sowie Starkregenereignissen wurden Anpassungen der Planung notwendig, welche sich letztlich auch positiv auf das lokale Klima auswirkt:

- Festsetzung von Dachbegrünungen in erheblichem Umfang für Haupt und Nebengebäude entsprechend der Wasserhaushaltsbilanz. Konkret wird zum Beispiel im Bereich der Mehrfamilienhäuser der WA2 und WA4 Dachbegrünung festgesetzt. (Im Gegensatz zum städtebaulichen Rahmenplan wurden einige Flächen mehr mit Mehrfamilienhäusern festgesetzt).
- Zur Verringerung des Wärmestaueffektes im östlichen Bereich des Plangebiets ist die offene Bauweise festgesetzt, die sichert, dass zwischen den Baukörpern immer wieder Schneisen entstehen, die den Kaltluftabfluss ermöglichen.
- Die Flächenfestsetzungen für die Wasserwirtschaft und den landespflegerischen Ausgleich unterstützen die Klimafunktion im Baugebiet außerdem.
- Ebenso wurden Grünfestsetzungen im Rahmen der textlichen Festsetzungen getroffen die aufgrund der zu integrierenden Grünelemente ins Baugebiet die Verdunstung und damit das Kleinklima positiv beeinflussen

siehe hierzu auch Klimagutachten, Artenschutzgutachten und landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan die Bestandteil des Umweltberichts sind.

2.5 Landschaft

2.5.1 Basisszenario (Bestand)

Das Orts- und Landschaftsbild ist geprägt von großen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Ein Fußweg verläuft im Norden entlang der Wohnbebauung von West nach Ost. Ein weiterer befindet sich entlang eines Entwässerungsgrabens in der Mitte des Plangebiets von Nord nach Süd. Die Fußwege dienen der Naherholung für die umliegenden Wohngebiete.

Durch fehlende Feldgehölze und Bäume wirkt die Landschaft nicht strukturiert. Lediglich in den Randbereichen entlang der Bebauung und an der L 530 befinden sich Gehölze und kleinere Bäume in den Gärten.

Während der Blütezeit wertet die Bepflanzung in den eutrophierten Ackerrandstreifen das Landschaftsbild auf. Diese verschwinden jedoch mit der Bearbeitung der Flächen mit landwirtschaftlichen Geräten wieder vorzeitig.

2.5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Es ist davon auszugehen, dass bei Nicht-Durchführung der Planung das Gebiet weiterhin dem Basisszenario entspricht. Lediglich im Bereich der bestehenden Wohnnutzung könnte sich das Ortsbild geringfügig verändern, sofern Vorhaben gem. § 34 BauGB zulässig sind. Aufgrund des Einfügens der Art und des Maßes der baulichen Nutzung in die nähere Umgebung ist von einer erheblichen Ortsbildveränderung nicht auszugehen.

2.5.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft infolge	
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>	
<i>Baubedingt</i>	Das Plangebiet wird zum Baugebiet und verändert damit temporär das Ortsbild.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Durch die Bebauung wird eine Arrondierung der Ortsrandlage vorgenommen. Es entsteht ein neuer Ortsteil, welcher das Landschaftsbild erheblich verändert. Durch die Grünflächen im Süden, welche das zukünftige Wohngebiet von den südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen abgrenzt, entsteht durch die Gehölze ein strukturiertes Landschaftsbild von Süden betrachtet.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>	
<i>Baubedingt</i>	Bezogen auf das Schutzgut ist nicht mit Emissionen während der Bauphase zu rechnen.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Durch das neue Wohngebiet und die Straßenbeleuchtung ist mit Licht-Emissionen zu rechnen, welche das Orts- und umliegende Landschaftsbild in den späten Abend- und Nachtstunden verändert.
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>	
<i>Baubedingt</i>	Es ist nicht mit Abfällen zu rechnen.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Die haushaltsüblichen Abfälle werden Mülltonnen gesammelt. Die Lager- und Abstellplätze der Mülltonnen sind dabei durch begrünte bauliche Maßnahmen oder dichte Bepflanzungen vor unmittelbarer Einsicht zu schützen.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>	

Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt	Es ist nicht mit Risiken zu rechnen.
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>	
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt	Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>	
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt	Bezogen auf das Schutzgut ist nicht mit Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima zu rechnen.
<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>	
Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

2.5.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Während der Bauphase sind keine Maßnahmen geplant.

Während der Betriebsphase sind folgende Maßnahmen zur Verringerung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf das Landschaftsbild geplant:

Umsetzung des siedlungswasserwirtschaftlichen Konzepts und der Wasserhaushaltsbilanz schon bei der Tiefbauplanung und Realisierung des Baugebiets

Umsetzung der Empfehlungen des Artenschutzgutachtens während der Baumaßnahme

Integration des Schallgutachtens in die Bauleitplanung und somit Berücksichtigung bei der Hochbauplanung

Größtmögliche Umsetzung der Forderungen aus der klimagutachterlichen Betrachtung.

2.6 Natura 2000-Gebiete

2.6.1 Basisszenario (Bestand)

In südlicher Richtung in ca. 700 m Entfernung befindet sich das Vogelschutzgebiet VSG-7000-042 „Speyerer Wald, Nonnenwald und Bachauen zwischen Geinsheim und Hanhofen“. Das Plangebiet liegt demnach außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Bei Gegenüberstellung der im Rahmen der Potenzialanalyse Artenschutz vorgefundenen Arten und dem Datenblatt zum Vogelschutzgebiet (DE6616402, Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41) kann davon ausgegangen werden, dass dem Plangebiet für Arten des Vogelschutzgebiets keine größere Bedeutung zukommt.

2.6.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Plangebiet weiterhin dem Basisszenario entspricht und das Vogelschutzgebiet weiterhin in seinem Nutzungs- und Schutzzweck unabhängig vom Plangebiet weiterentwickelt wird.

2.6.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Natura 2000-Gebiete infolge		
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete zu erwarten.
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es ist nicht erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es ist nicht mit Risiken zu rechnen.
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es ist bezogen auf das Schutzgut nicht mit Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.
<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>		
Bau-, Anlagen- Betriebsbedingt	&	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

2.6.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Da erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind, werden keine Maßnahmen getroffen.

2.7 Mensch und Gesundheit

2.7.1 Basisszenario (Bestand)

Verkehrslärm

Das Gebiet liegt direkt am stark befahrenen Lachener Weg/L530, weshalb mit Schadstoffausstoß und Lärmemissionen zu rechnen ist. Die Lärmkartierung 2022 gibt erste Hinweise auf die zu erwartenden Immissionen im Plangebiet.



Abbildung 40 - Auszug Lärmkarte 2022 – Tag



Abbildung 41 – Auszug Lärmkarte 2022 - Nacht

Die Lärmkartierung zeigt auf, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an der westlichen Seite für ein allgemeines Wohngebiet nicht eingehalten werden. Tagsüber werden ist mit Immissionen bis zu 69 db(A) zu rechnen und übersteigen damit den Grenzwert von 59 db(A) deutlich. Auch in der Nacht wird der Grenzwert von 49 db(A) mit bis zu 59 db(A) überschritten.

Bombenfunde und Munition

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde von der Generaldirektion Kulturelles Erbe (GDKE), Direktion Landesarchäologie der Hinweis auf ein Flugzeugwrack und mögliche Bomben und Munitionsfunde gegeben.

Südlich des Geltungsbereichs befindet sich wohl das Flugzeugwrack des Typs Messerschmitt Bf 110 im Boden (Fundstelle: Haßloch 99).

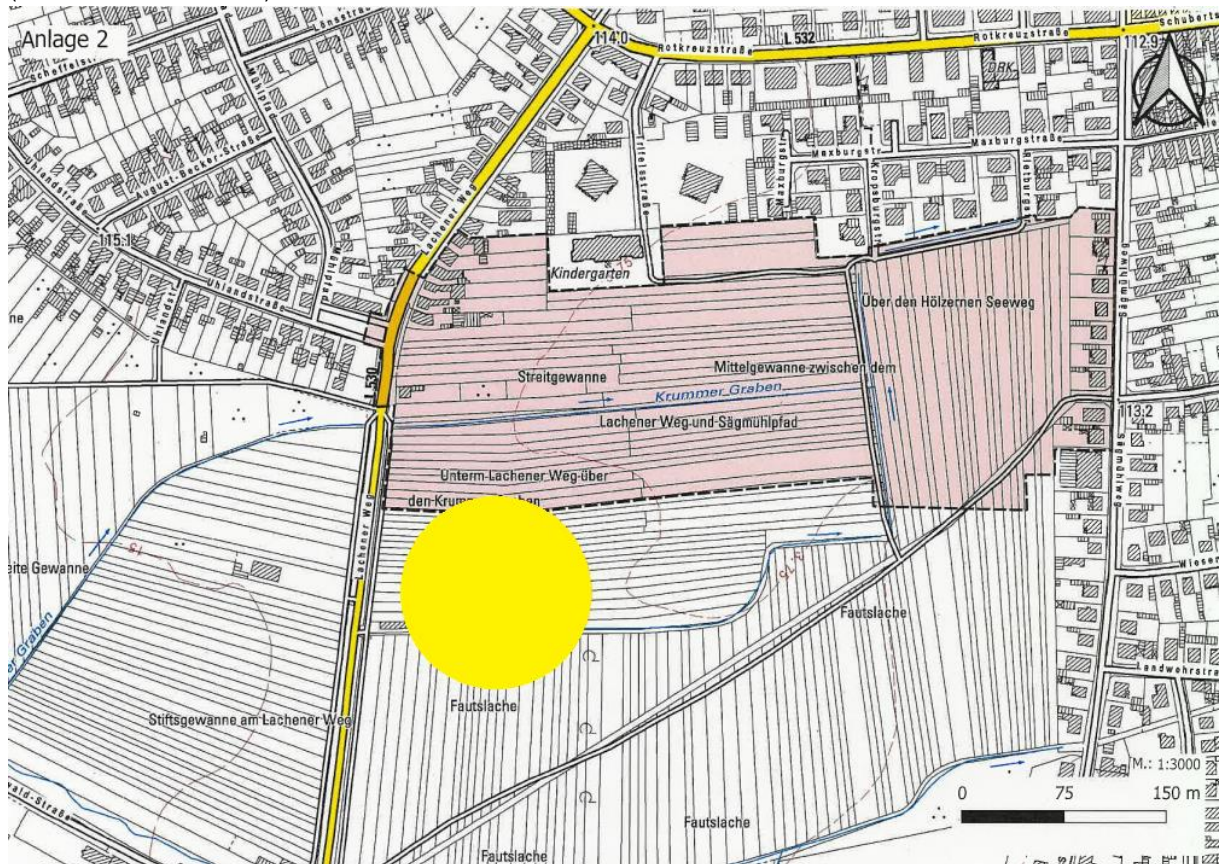


Abbildung 42 - Fundstelle Haßloch 99 (Flugzeugwrack)

Die Absturzstelle und der Trümmerradius konnte mittels Begehungen mit Metallsuchgeräten auf einen 10-20m Radius eingegrenzt werden. In der weiteren Umgebung (gelbe Umkreisung) ist mit Kleinteilen des Flugzeugs zu rechnen. Ob Bombenfunde zu erwarten sind, ist nicht gesichert. Mit Munition ist hingegen zu rechnen.

2.7.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Gebiet größtenteils weiterhin dem Basisszenario entspricht. Für den Nullfall 2035 ist ein leichter Anstieg des Verkehrs auf dem Lachener Weg festzustellen:

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n (in %)	SV1-Anteil (DTV) (in %)	P _{T,SV1} (in %)	P _{n,SV1} (in %)	SV2-Anteil (DTV) (in %)	P _{T,SV2} (in %)	P _{n,SV2} (in %)	Krad-Anteil (DTV) (in %)	P _{T,Krad} (in %)	P _{n,Krad} (in %)
1	700	42	3	2,9	1,6	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
2	7.400	452	23	2,5	2,0	2,1	1,0	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,5
3	Querschnitt in Analyse 2025 nicht enthalten												
4	7.200	437	23	2,6	2,1	2,2	1,0	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,5
5	Querschnitt in Analyse 2025 nicht enthalten												
6	1.100	67	5	3,3	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,9	5,0

Tabelle 5 – Schallgrundlagen nach RLS-19: Nullfall 2035. Quelle: Anhang Tabelle 1 zum Fachbeitrag Schall, Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG

2.7.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen und seine Gesundheit infolge	
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>	
<i>Baubedingt</i>	Temporär kommt es zu Baulärm im Plangebiet, welcher insb. die angrenzenden Wohngebiete betreffen wird. Durch die potenzielle Bomben- und Munitionsfunde kann eine Gefahr für den Menschen und seine Gesundheit nicht ausgeschlossen werden.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Die Immissionsgrenzwerte der DIN 18005 werden im westlichen und östlichen Teil des Plangebiets weder am Tag, noch in der Nacht eingehalten, vgl. nachfolgende Abbildungen zur Tabelle. Anlagen- und Betriebsbedingt kann die Gefahr durch Bomben- und Munitionsfunde ausgeschlossen werden, da während der Bauphase ein Kampfmittelräumdienst zu beauftragen ist.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>	
<i>Baubedingt</i>	Es sind keine Abfälle zu erwarten.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Neben haushaltsüblichen Abfällen sind keine Abfälle zu erwarten, welche sich negativ auf das Schutzgut auswirken.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist bezogen auf das Schutzgut nicht mit Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.
<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

Aufgrund der Lärmkartierung Rheinland-Pfalz 2022 wurde ein Schallgutachten erstellt, in dessen Rahmen die potentielle Lärmbelastung näher untersucht wird. Grundlage hierfür sind neben den rechtlichen Normen der Bebauungsplanentwurf mit Stand vom Dezember 2024 sowie eine Verkehrsuntersuchung durch das Büro Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG, Karlsruhe, Stand Mai 2025.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung für die Straßenabschnitte Q1-Q6 (vgl. nachfolgende Abbildung) kommen die Verfassenden des Gutachtens zu folgenden Ergebnissen:



Abbildung 43 – Verortung der Straßenabschnitte Q1 bis Q6. Quelle: Anhang Tabelle 1 zum Fachbeitrag Schall, Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG

Q	Kfz/24h (DTV)	M _T	M _n	a _n (in %)	SV1-Anteil (DTV) (in %)	P _{T,SV1} (in %)	P _{n,SV1} (in %)	SV2-Anteil (DTV) (in %)	PT,SV2 (in %)	P _{n,SV2} (in %)	Krad-Anteil (DTV) (in %)	PT,Krad (in %)	P _{n,Krad} (in %)
1	700	41	2	2,9	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0
2	7.100	430	22	2,5	2,0	2,0	0,9	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5
3	Querschnitt in Analyse 2025 nicht enthalten												
4	6.800	414	22	2,6	2,1	2,2	0,9	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5
5	Querschnitt in Analyse 2025 nicht enthalten												
6	1.100	65	4	3,3	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,9	5,0

Tabelle 6 – Schallgrundlagen nach RLS-19: Analyse 2025. Quelle: Anhang Tabelle 1 zum Fachbeitrag Schall, Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG

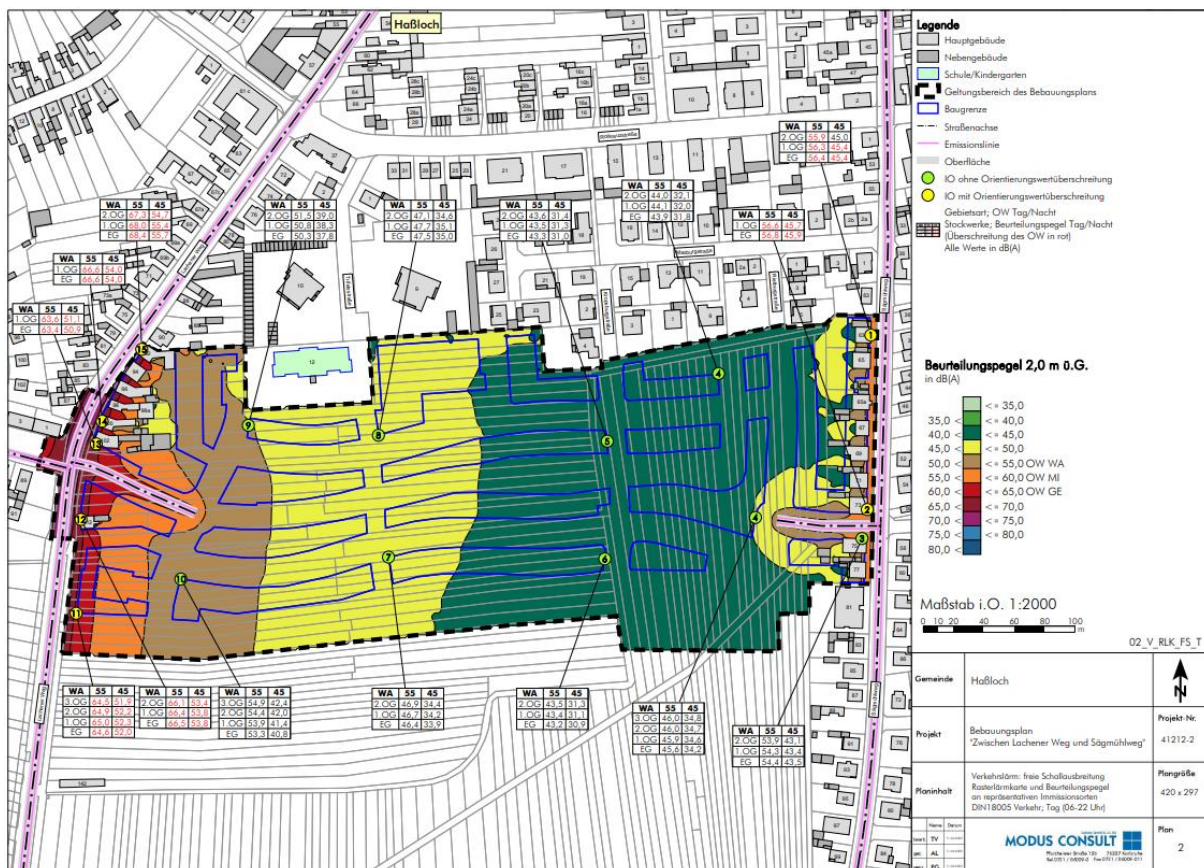


Abbildung 44 – Plan 2: Verkehrslärm, freie Schallausbreitung Tag (06-22 Uhr)

2.7.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Während der Bauphase

Potenzielle Bomben- und Munitionsfunde

- Während der Bauphase ist ein Kampfmittelräumdienst zu beauftragen, um die potenziellen Bomben- und Munitionsfunde zu sichten und zu bergen. Dies wurde in die Hinweise zum Bebauungsplan mit aufgenommen.

Bau und Betriebsphase

Die Vorgaben des erarbeiteten Schallgutachtens werden im Rahmen der Umsetzung von Tief- und Hochbaumaßnahmen umgesetzt. Entsprechende Festsetzungen sind in die rechtsverbindlichen Festsetzungen des Bebauungsplans integriert.

Verkehrslärm und Schallschutz

Im Rahmen des Schallgutachtens wurden die grundsätzlichen Möglichkeiten des Schallschutzes geprüft. Dabei werden Maßnahmen an der Schallquelle, aktive Schallschutzmaßnahmen und zuletzt passive Schallschutzmaßnahmen geprüft.

Schallpegelbestimmend sind die Emissionen Straßenverkehrs des Lachener Wegs und des Sägmühlwegs. Die Emissionsminderung an den Straßenfahrzeugen (z.B. lärmarme Reifen, leisere LKWs, Elektromobilität) sind im Rahmen der Bauleitplanung nicht umsetzbar. Weiter besteht die Möglichkeit des Einbaus lärmindernder Straßenoberflächen. Da diese jedoch die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 nicht gewährleisten und zudem im Rahmen der Bauleitplanung nicht umsetzbar sind, wird hiervon abgesehen. Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h auf dem Lachener Weg würde zu einer maximalen Pegelminderung von ca. 2 dB(A) führen, wäre jedoch verkehrsrechtlich unter Berücksichtigung der Maßgaben der Lärmschutz-Richtlinien-StV nicht umsetzbar und führt zudem nicht zu einer ausreichenden Minderung der Emissionen, als das auf weitere Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden könnte.

Das Einhalten von Mindestabständen ist aufgrund der Bestandsbebauung nicht umsetzbar, weshalb diese Lösung nicht weiterverfolgt wird.

Zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen zählt unter anderem der Bau einer Lärmschutzwand, möglichst nah am Fahrbahnrand. Da eine Lärmschutzwand aufgrund bestehender Bebauung im Nordwesten und Osten des Plangebiets nicht umsetzbar ist und sich zum anderen die Immissionsminderung bei einer städtebaulich vertretbaren Wandhöhe von 3m im Wesentlichen auf die Erdgeschosse auswirkt, wird die Errichtung einer Lärmschutzwand nicht weiterverfolgt. Alternativ zur Lärmschutzwand ist die Anordnung möglichst langgezogener, geschlossener Gebäuderiegel denkbar, welche die Geräuscheinwirkungen auf die hinteren Bereiche reduzieren. Da diese sowohl dem Planungsgedanken widersprechen, als auch durch Bestandsgebäude an der gesamte Ost- und Westgrenze nicht umsetzbar sind, wird diese aktive Schallschutzmaßnahme nicht weiterverfolgt.

Zu den passiven Schallschutzmaßnahmen zählen Maßnahmen am Immissionsort, wie bspw. die Grundrissorientierung sowie Maßnahmen an der Gebäudefassade. So kann die Anordnung schutzbedürftiger Räume wie Schlaf- und Kinderzimmer an Fassaden mit Verkehrslärmeinwirkungen ausgeschlossen werden und Fenster an weniger hoch belasteten Fassaden geregelt werden. Da dies die Grundrissgestaltung einschränkt und Verkehrslärm oberhalb der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts im Plangebiet nicht auftreten, sind Festsetzungen zur Grundrissorientierung nicht erforderlich.

Im Rahmen des Schallgutachtens werden daher die Durchführung besonderer passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile nach DIN 4109) sowie Festsetzungen zur Außenwohnbereichsnutzung der Bestandsgebäude an der Westfassade des Lachener Wegs vorgeschlagen.

Daher wird der Vorschlag aus dem Schallgutachten in die textlichen Festsetzungen mit aufgenommen:

2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Basisszenario (Bestand)

Das Plangebiet wird zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt. Bis auf Straßen und Wege zwischen den landwirtschaftlichen Flächen sind dort keine Sachgüter vorzufinden. Im Osten und Nordwesten des Plangebiets sind Wohngebäude mit Nebengebäuden und Nutzgärten vorzufinden.

Im Rahmen der Fundstellenkartierung der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie sind mehrere archäologische Fundstellen verzeichnet. Dabei handelt es sich um neolithische und neuzeitliche Einzelbefunde und Befunde unbekannter Zeitstellung (Fundstellen: Haßloch 37, 95, 99).



2.8.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung ist davon auszugehen, dass das Gebiet größtenteils weiterhin dem Basisszenario entspricht und landwirtschaftlich genutzt wird. Lediglich im Bereich der bereits bestehenden Wohngebäude ist eine potenzielle Nachverdichtung im Rahmen des § 34 BauGB nicht auszuschließen.

2.8.3 Prognose über Entwicklung des Umweltzustands bei Planung

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter infolge	
<i>aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten</i>	
<i>Baubedingt</i>	Während der Bauarbeiten könnten archäologische Funde, welche der Direktion Landesarchäologie nicht bekannt sind, zerstört werden. Die bestehenden Wege und Straßen würden zurückgebaut werden.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Anlagen- und Betriebsbedingt sind keine negativen Auswirkungen auf Kulturgüter zu erwarten.
<i>bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist</i>	
<i>Baubedingt</i>	Siehe aa)
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Siehe aa)
<i>cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen</i>	

<i>Baubedingt</i>	Während der Bauarbeiten können Erschütterungen durch Baumaschinen archäologische Funde negativ beeinflussen.
<i>Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Anlagen- und Betriebsbedingt sind keine negativen Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.
<i>dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Art und Menge der erzeugten Abfälle zu rechnen.
<i>ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen)</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit Risiken durch Unfälle oder Katastrophen zu rechnen. Bezüglich der Fundstelle 99 wird auf das Kapitel 2.7. verwiesen.
<i>ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht mit erheblichen Auswirkungen durch die Kumulation benachbarter Plangebiete zu rechnen.
<i>gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist bezogen auf das Schutzgut nicht Auswirkungen auf das Klima zu rechnen.
<i>hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe</i>	
<i>Bau-, Anlagen- & Betriebsbedingt</i>	Es ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut durch die eingesetzten Techniken und Stoffe zu rechnen.

2.8.4 Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Während der Bauphase

Um die Zerstörung – auch unbekannter – archäologischer Funde zu vermeiden, wurden die von der Direktion Landesarchäologie im Rahmen der Beteiligung vorgetragenen Hinweise in die Planurkunde eingearbeitet:

- Die ausführenden Baufirmen sind eindringlich auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) vom 23.3.1978 (GVBl., 1978, S. 159 ff), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.11.2008 (GVBl., 2008, 5.301) sowie durch Art. 3 des Gesetzes vom 03.12.2014 (GVBl. S. 245) hinzuweisen. Danach ist jeder zutage kommende, archäologische Fund unverzüglich zu melden, die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen und die Gegenstände sorgfältig gegen Verlust zu sichern.
- Absatz 1 entbindet Bauträger/Bauherrn bzw. entsprechende Abteilungen der Verwaltung jedoch nicht von der Meldepflicht und Haftung gegenüber der GDKE
- Sollten wirklich archäologische Objekte 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 archäologischen 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.
- Außerdem weisen wir darauf hin, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können. Diese sind selbstverständlich zu berücksichtigen bzw. dürfen von Planierungen o.ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.
- Während der Betriebsphase sind keine Maßnahmen notwendig.

2.9 Wechselwirkungen

Wirkung auf von	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Fläche & Boden	Wasser	Luft & Klima	Landschaft	Mensch & Gesundheit	Kultur- und Sachgüter
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Gegenseitige Wechselwirkungen in jeweiligen Habitaten	Bodenbildung, Erosionsschutz	Nutzung, Stoffeintrag, Reinigung, Vegetation, Wasserspeicher	Vegetationseinfluss auf Kalt- und Frischluftentstehungs- gebiete sowie - schneißern mit Einfluss auf Siedungsklima	Artenreichtum & Vegetationsbestand beeinflusst strukturelle Vielfalt und Eigenart	Nahrungsgrundlage, Erholung, Naturerlebnis	Substanzschädigung
Fläche & Boden	Lebensgrundlage, Lebensraum	/	Stoffeintrag, Trübung, Sedimentation, Schadstofffiltration, Wasserspeicher	Staubbildung mit Einfluss auf Mikroklima	Größe und Beschaffenheit des Bodens wirken sich auf Landschaftsbild aus	Lebensgrundlage, Lebensraum, Ertragspotential, Rohstoffgewinnung, Archivierung, Standortfaktor	Archivfunktion, Veränderung durch Intensivnutzung oder Abgrabungen
Wasser	Lebensgrundlage, Lebensraum, Trinkwasser	Stoffverlagerung, Beeinflussung von Bodenart & -struktur	Gewässertemperatur, Wasserbilanz (Grundwasserneubildung), Belüftung	Mikroklima, Nebel- und Wolkenbildung	Gewässer als Strukturelement, Veränderung bei Extremereignissen	Lebensgrundlage, Trink- & Brauchwasser, Erholung	Substanzschädigung
Luft & Klima	Lebensgrundlage, Atemluft, Wohlbefinden, Erwärmung & Austrocknung beeinflussen Bodenleben	Transport von Substrat, Erosionsgefahr, Austrocknung	Gewässertemperatur, Wasserbilanz (Grundwasserneubildung)	Strömung, Wind, Luftqualität, Durchmischung, O ₂ - Ausgleich, Lokal- und Kleinklima, Beeinflussung von Klimazonen	Wachstumsbedingun- gen, Ausprägungen Landschaft	Lebensgrundlage, Atemluft, Wohlbefinden	Substanzschädigung
Landschaft	Lebensraumstruktur	Erosionsschutz	Gewässerverlauf	Einflussfaktor auf Mikroklima	Übergänge zwischen Stadt- und Kulturlandschaften	Erholungseignung, Wohlbefinden, Erholung	Charakteristische, landschafts- und

							ortsbildprägende Elemente
Mensch & Gesundheit	Störung (Lärm, Schall, Licht, Verdrängung, Nutzung)	Inanspruchnahme, Versiegelung, Verdichtung, Bearbeitung, Düngung, Umlagerung, Kampfmittel	Nutzung als Trink- & Brauchwasser, Stoffeintrag, Erholung	Treibhausgas-emissionen, Beeinflussung von Frischluftschneißern	Schadstoffeintrag, Aufheizung, Veränderung der Beschaffenheit & Eigenart der Landschaft, Einflussnahme auf Erholungseignung	Emissionen (Schall, optische Wirkungen), Konkurrierende Ansprüche Räume	Nutzung der Kultur- und Sachgüter
Kultur- und Sachgüter	Ggf. Lebensraum	Inanspruchnahme Boden	Ggf. Hindernis bei Abfluss von Niederschlagswasser	Ggf. Hindernis bei Kaltluftschneißern	Charakteristische, landschafts- und ortsbildprägende Elemente	Wirtschaftliche Bedeutung und regionale Identität	/

2.10 Sonstige Umweltbelange

2.10.1 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwasser

Erhebliche Emissionen werden von der geplanten Nutzung nicht erwartet. Das Abwasser wird gem. Satzung durch die Kanalisation abgeleitet.

2.10.2 Nutzung erneuerbarer Energien, Wärmeversorgung und sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Im Rahmen der Umsetzung der Bebauung gelten die allgemeinen Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Neue Heizungen müssen somit mindestens 65% erneuerbare Energie nutzen. Neubauten müssen den Effizeinzhau-40 Standard erfüllen. Im Zusammenhang mit der festgeschriebenen Realisierung vieler Gründächer auf denen PV-/PVT- und auch Solaranlagen realisiert werden können, wurde die Ausrichtung der überbaubaren Grundstücksflächen auch so gewählt, dass eine derartige Nutzung der Sonnenenergie effizient genutzt werden kann. Außerdem werden im Bereich der Vorgärten durch Festsetzung (Textliche Festsetzung zum Bebauungsplan II.11.b) explizit Wärmepumpen möglich.

2.10.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie Wärmeplänen

Der aktuelle Flächennutzungsplan stellt die Fläche als geplante Wohnfläche dar.

Wärmepläne gibt es zurzeit nicht, Wärmenetze sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht geplant.

2.10.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Beim Plangebiet handelt es sich um kein Gebiet, welches durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte einhalten soll.

Das erstellte lokalklimatische Gutachten des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg in Haßloch aus dem März 2023 beschäftigt sich unter anderem mit den Luftströmen im Baugebiet und den Auswirkungen der Neubebauung auf diese. Das Gutachten und dessen Inhalte sind Bestandteil des Umweltberichts und sind diesem angefügt. Ergebnis der Begutachtung ist, dass die Auswirkungen durch die Neubebauung gering sind und im Wesentlichen die Altbebauung Barrieren für den Luftdurchfluss darstellen. Dieser kann sich auch auf die Luftqualität auswirken. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Einfluss der Neuplanung auf die Altbebauung nicht gegeben ist. Allerdings stellt das Gutachten auch dar, dass die Einflüsse der Neubebauung marginal sind und somit davon ausgegangen werden kann, dass keine wesentlichen Auswirkungen auf die Veränderung der Luftqualität zu erwarten sind. Maßnahmen zur Verbesserung dieser sind in den Bebauungsplan durch die Festsetzungen der Begrünungen und des landespflegerischen Ausgleichs im Gebiet sowie durch bauordnungsrechtliche und bauplanungsrechtliche Festsetzungen (z.B. Dachbegrünung, offene Bauweise etc.) gegeben.

2.10.5 Klimaschutz und Klimaanpassung

Bereits im Januar 2021 wurde die „Lokalklimatische Begutachtung der Gemeinde Haßloch“ von der Gemeinde Haßloch in Auftrag gegeben und erarbeitet. Die Inhalte wurden im Rahmen des Entwurfs zum Bebauungsplan berücksichtigt und die generelle Anordnung der Siedlungsstruktur wurde in der entworfenen Form so entwickelt, dass Luftströme unterstützt und kleinklimatische Verbesserungsansätze z.B. durch Begrünung und Verdunstung erreicht werden können. Die Begutachtung und deren Inhalte sind Anlage zum Umweltbericht und dessen Bestandteil.

Ergänzend wurde im März 2023 eine Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch erarbeitet. Das Gutachten ist ebenfalls Bestandteil des Umweltberichts und ist als Anlage diesem Umweltbericht angefügt.

Weiterhin wurde die „Abschlussdokumentation im Projekt KlimawandelAnpassungsCOACH RLP, Projektträger: www.stiftung-oekologie-u-demokratie.de, Modellkommune: Ortsgemeinde Haßloch, Coachingphase: Mai 2019 – März 2020“, bei der Betrachtung des Baugebiets mitberücksichtigt und wird ebenfalls dem Umweltbericht beigelegt.

Außerdem wurde der Abschlussbericht „Energie- und Klimakonzept Haßloch“ aus dem Jahre 2011 sowie das Energie- und Klimakonzept der Gemeinde Haßloch „Konzept der Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmenkatalog im Rahmen der Ausstellung des Bebauungsplans“ mit berücksichtigt.

Aufgrund der Untersuchungen wurden diverse Flächenfestsetzungen, Festsetzungen zur Baustruktur und Anordnung der Grün-, Ausgleichs- und wasserwirtschaftlicher Flächen so getroffen wurden, dass aus klimatischer Sicht eine Umsetzung des Baugebiets möglich ist. Ergänzend wurden in die Bauleitplanung weitere textliche Festsetzungen (ein weit höheres Maß an umzusetzenden Dachbegrünungen, die Verwendung von offenporigen sickerfähigen Belägen, Festsetzungen zur Gestaltung von Vorgartenbereichen) in die Planung integriert, um die geplanten Baumaßnahmen im Hinblick auf die klimatische Situation der Fläche zu kompensieren und bestmöglich zu verbessern.

Zusammenfassend und als Fazit formuliert die gutachterliche Betrachtung wie folgt:

„Der Klimawandel stellt mitunter die größte Herausforderung der kommenden Jahrzehnte dar. Aufgrund von Veränderungen, auch des lokalen Klimas und der damit verbundenen steigenden Umgebungstemperaturen, werden sich die Lebensbedingungen sowohl für die städtische als auch die ländliche Bevölkerung deutlich verändern. Vor allem ältere Menschen, chronisch Kranke und Kinder sind durch eine zunehmende Zahl von meteorologischen Ereignistagen (Hitzetage, Tropennächte) und Hitzeperioden gefährdet. Auch für die Gemeinde Haßloch wird sich diese Tendenz des Lokalklimas in den nächsten Jahren und Jahrzehnten negativ entwickeln. Der siedlungsklimatische Effekt bzw. die lokale Überwärmung lässt sich durch die Temperaturunterschiede zwischen dem Siedlungsraum und dessen Umland verifizieren. Diese Überwärmungseffekte heben sich dabei meist inselartig vom Umland ab, da von der Peripherie hin zum „Zentrum“ die Wärmeintensität zunimmt. Dieser Effekt ist insbesondere in Großstädten zu beobachten, aber auch in kleineren Städten oder Gemeinden, wie z. B. in der Gemeinde Haßloch, ist eine solche Überwärmung an vielen Stellen innerhalb des Ortes vorhanden und bereits durch die „Lokalklimatische Begutachtung der Gemeinde Haßloch“ aus 46 dem Jahr 2022 hinreichend dokumentiert. Zum Nachweis lokaler Überwärmungseffekte werden unterschiedliche Vorgehensweisen zur Hilfe genommen. Eine davon stellt die numerische Simulation des Mikroklimas dar. Die Gemeinde Haßloch will regional bedeutsame Wohnstandorte fördern und Wohnbauflächen über den Eigenbedarf hinaus bereitstellen, mit der Absicht die Wohnfunktion zu stärken. Dafür wurde im Flächennutzungsplan von 2005 das im Süden der Gemeinde gelegene Gebiet „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ vorgehalten. Der Raum weist eine Fläche von 9,8 Hektar aus. Auf der derzeitigen Freifläche zwischen dem „Lachener Weg“ im Westen und dem „Sägmühlweg“ im Osten soll ein allgemeines Wohngebiet umgesetzt werden. Mithilfe des numerischen Simulationsprogramms ENVI-met wurden sowohl für die Bestandssituation als auch für den vorliegenden angepassten städtebaulichen Rahmenplan die Klimaparameter Lufttemperatur, Oberflächentemperatur, Windgeschwindigkeit und -richtung sowie der sich u. a. daraus zusammengesetzte PMV berechnet. Allerdings können durch die grobe Darstellungsweise in der numerischen Simulation keine exakten Aussagen zu Bauformen, Oberflächenmaterialien und der Vegetation getroffen werden. Außerdem müssen, trotz der Geschossigkeit im vorliegenden angepassten städtebaulichen Rahmenplan, viele Annahmen getroffen werden. Dies bedeutet, dass 100 %ige Aussagen über das Mikroklima mithilfe einer solchen numerischen Simulation nicht möglich sind. Es können jedoch sehr gut Entwicklungslinien aufgezeigt werden, die die wesentlichen Veränderungen zwischen dem Ist- und dem Planzustand wiedergeben. Zusammenfassend hat sich durch die potentielle Umsetzung der Planung für das Neubauvorhaben in Haßloch „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ ergeben, dass die Lufttemperatur am Tage aufgrund des Verschattungseffektes, hervorgerufen durch die neue Gebäude- und Grünstruktur, etwas geringer ausfällt, in der Nacht hingegen eine leichte Überwärmung des Gebietes, hervorgerufen durch die in den verwendeten Oberflächenmaterialien am Tage gespeicherte und in der Nacht abgegebene Wärme, zu erwarten

wäre. Verstärkt wird dieser Erwärmungseffekt durch eine Reduktion der Austauschbedingungen der bodennahen Luftschichten aufgrund der Hinderniswirkung der neuen Gebäude im östlichen Plangebiet und der daran östlich angrenzenden Bestandsbebauung entlang des „Sägmühlweges“. Hier sollte darüber nachgedacht werden entweder den Begrünungsgrad nochmals zu erhöhen und/ oder möglicherweise eine offenere Bebauung zu wählen. Weiterführend ist durch die Planung eine leichte Verbesserung der thermischen Behaglichkeit am Tag im Plangebiet zu erwarten – zudem keine Verschlechterung der Bestandssituation der angrenzenden Bebauung. In der Nacht zeigen sich wiederum keine signifikanten Auswirkungen auf das thermische Empfinden innerhalb des neu geplanten Wohnbestandes. Zudem ist die Betroffenheit der angrenzenden Bestandsbebauung abhängig von der Windrichtung. Dementsprechend wurde der vorliegende, angepasste städtebaulichen Rahmenplan aus mikroklimatischer Sicht bereits effektiv geplant, da die Bestandsfläche keine besonderen lokalklimatischen Eigenschaften aufweist und mit dieser Planung eine Lücke am südlichen Ortsrand geschlossen wird bzw. die lokale Überwärmung dieses Quartiers lediglich „geglättet“ wird. Die Frage, ob und in welchem Umfang vorbeugende Klimaanpassungsmaßnahmen im Rahmen des vorliegenden angepassten städtebaulichen Rahmenplans möglich sind sowie welche vorbeugenden Klimaanpassungsmaßnahmen sich darüber hinaus anbieten, sind nicht klar getrennt voneinander zu beantworten. Der vorliegende angepasste städtebauliche Rahmenplan kann vorbeugende Klimaanpassungsmaßnahmen treffen. Diese beschränken sich jedoch auf die Ausgestaltung der städtebaulichen Dichte, der Gebäudestellung, der Dachformen, der Kompaktheit der Gebäude sowie auf öffentliche und private Grünflächen. Aufgrund der Tatsache, dass in dem vorgelegten angepassten städtebaulichen Rahmenplan keine privaten Stellplätze, Garagen und Terrassen vorhanden sind und diese Flächen als Grünflächen angegeben werden, stellt der angepasste städtebauliche Rahmenplan eine bereits optimierte Version unter lokalklimatischen Aspekten dar. Weiterführend können mit dem informellen Planungsinstrument des städtebaulichen Rahmenplans keine weiteren vorbeugenden Klimaanpassungsmaßnahmen getroffen werden. Für eine entsprechende Konkretisierung und Ausgestaltung muss auf die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) verwiesen werden. Fehlen im städtebaulichen Rahmenplan Informationen, wie z. B. zur Geschossigkeit, ist eine Untersuchung der möglichen Auswirkungen der Bebauung auf das Mikroklima mittels einer numerischen Simulation ohnehin nur unter Einbezug des Bebauungsplanes möglich. Mithilfe des Bebauungsplanes können insbesondere durch den Festsetzungskatalog des § 9 Abs. 1 BauGB weitere vorbeugende Klimaanpassungsmaßnahmen festgesetzt werden. Für das Neubauvorhaben „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch kommen dabei vor allem Festsetzungen zur Anpassung der baulichen Strukturen, die Erhöhung der Albedo-Werte von Dächern, Fassaden und befestigten Flächen sowie die Verbesserung der Grün- und Freiraumausstattung, vor allem im östlichen Plangebiet, infrage. Durch weitere Verschattungsmaßnahmen mittels geeigneter Vegetationsstrukturen im öffentlichen und privaten Raum sowie durch Fassadenbegrünung könnte das lokale Klima im Plangebiet weiter optimiert werden. Dies hätte nicht nur positive Auswirkungen auf den thermischen, sondern auch auf dem photoaktinischen und den lufthygienischen Wirkungskomplex. Aufgrund dieser Maßnahmen könnten die Oberflächentemperaturen und die damit verbundene bodennahe Lufttemperatur gesenkt werden. Auch für die unmittelbar das Plangebiet angrenzende Bebauung wäre ein positiver Effekt (vor allem im Osten entlang des „Sägmühlweges“) zu erwarten. Die lokalen Beeinträchtigungen durch die leicht erhöhten Lufttemperaturen, die durch die vorgehaltene Windrichtung aus West über das Plangebiet in die östliche 48 Bestandsbebauung „getragen“ werden, würden sich dadurch sowohl in den Tag- als auch Nachtstunden, wiederum im östlichen Plangebiet, schwächer ausprägen. Für eine detailliertere Bewertung des Mikroklimas ist jedoch eine Untersuchung der Luftleitbahnen und Kaltluftentstehungsflächen notwendig. Deshalb könnte eine Betrachtung der Ventilationsbahnen und der Kaltluftproduktionsgebiete wertvoll sein, entweder durch eine weiterführende Simulation oder auch eine chemische In-situ-Messung des Kaltluftabflusses. Allerdings ginge dies noch einmal mit einem deutlichen zeitlichen Mehraufwand einher, der als weiterführende, vertiefende Maßnahme am Ende möglicherweise nicht mehr Erkenntnis ergibt, als die ohnehin im Rahmen dieser Untersuchung bzw. der 2022 durchgeführten lokalklimatischen Begutachtung der Gemeinde Haßloch bereits dargelegt hat“.

2.11 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (Eingriffs-/Ausgleichsbilanz)

2.11.1 Bilanzierung des Eingriffs und des Ausgleichs

In der folgenden Tabelle wird die zu erwartende Beeinträchtigung anhand der Biotope und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung auf der Grundlage der Vorgaben im Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz ermittelt. Wenn mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) vorliegt, ist ein Eingriff in Natur und Landschaft gegeben.

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Wertstufe	Intensität vorhabenbezogene Wirkung	erwartete Beeinträchtigung
BJ	Feldgehölze (analog Siedlungsgehölz alte Ausprägung)	16	hoch 4	hoch	eBS
FN4	Graben mit intensiver Instandhaltung, naturferne Ausbildung	8	mittel 3	mittel	eB
HA0	intensiv bewirtschafteter Acker	6	gering 2	hoch	eB
HC1	Ackerrain auf eutrophem Standort	16	hoch 4	hoch	eBS
HJ1	Nutz- und Ziergärten (strukturarm)	7	mittel 3	mittel	eB
HN1	Wohn- und Nebengebäude	0	gering 1	gering	eB
VA und VB	Wege, Zufahrten, Straßen versiegelt	0	gering 1	gering	eB
VB1	ruderalisierter Weg (Feldweg unbefestigt, Grasweg)	9	mittel 3	gering	eB
VB1	Wirtschaftsweg wassergebunden	3	gering 1	gering	eB

Tabelle 1 – Darstellung der Eingriffsschwere

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird im Rahmen der integrierten Biotopbewertung der Biotopwert (BW) der vom Eingriff betroffenen Flächen vor und nach dem Eingriff anhand der Biotopwertliste aus dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz bestimmt und voneinander subtrahiert.

In Tabelle zwei werden die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen mit Biotopwertpunkten pro Quadratmeter und ihre Flächengröße in Quadratmetern aufgeführt. Die Biotopwertpunkte werden mit der Flächengröße multipliziert und so ergibt sich der Gesamtbiotopwert der einzelnen Biotoptypen. Diese aufsummiert ergibt den Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche vor dem Eingriff.

Code	Biotoptyp	Biotopwert / m ²	Fläche in m ²	Biotopwert gesamt
BJ	Feldgehölze (analog Siedlungsgehölz alte Ausprägung)	16	1.240	19.840
FN4	Graben mit intensiver Instandhaltung, naturferne Ausbildung	8	2.770	22.160
HA0	intensiv bewirtschafteter Acker	6	75.045	450.270
HC1	Ackerrain auf eutrophem Standort	16	2.2.420	38.720

HJ1	Nutz- und Ziergärten (strukturarm)	7	9.700	67.900
HN1	Wohn- und Nebengebäude	0	3.185	0
VA und VB	Wege, Zufahrten, Straßen versiegelt	0	2.110	0
VB1	ruderalisierter Weg (Feldweg unbefestigt, Grasweg)	9	810	7.290
VB1	Wirtschaftsweg wassergebunden	3	170	510
	Gesamt:		97.450	606.690

Tabelle 2 – Ermittlung des Biotopwerts vor dem Eingriff

Auf dieselbe Art und Weise wird der Gesamtbiotopwert der Eingriffsfläche nach dem Eingriff ermittelt.

Code	Biototyp	Biotopwert / m ²	Fläche in m ² (gerundet)	Biotopwert gesamt
FN3	Graben mit extensiver Instandhaltung	13	3.750	48.750
HJ1	Nutz- und Ziergärten (strukturarm) und Spiel- und Rasenflächen (Aufteilung s. Anlage)	7	25.290	177.030
HM2	Spielplatz (analog strukturamer Stadtpark ohne alten Baumbestand)	8	590	4.720
HM3a	Fläche für die Wasserwirtschaft analog strukturreiche Grünanlage (Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern)	12	12.655	151.860
HN1	Kita, Wohnhaus, Nebengebäude mit extensiver Dachbegrünung (Aufteilung s. Anlage)	10	10.900	109.000
HN1	Wohngebäude ohne Dachbegrünung (Aufteilung s. Anlage)	0	17.545	0
HT2	Nebenanlagen Sickerpflaster (Aufteilung s. Anlage)	3	4.740	14.220
HT2	Nebenanlagen Rasengittersteine (Aufteilung s. Anlage)	2	4.740	9.480
VA und VB	Wege/Straßen/Plätze versiegelt Bestand	0	1.770	0
VA	Fläche für Versorgungsanlagen	0	170	0
VA3	Gemeindestraße neu	0	14.190	0
VA5	Rad- / Fußweg	0	1.110	0
	Gesamt:		97.450	515.060

Tabelle 3 – Ermittlung des Biotopwerts nach dem Eingriff ohne Kompensation

Aus der Subtraktion des Biotopwertes nach dem Eingriff vom Biotopwert vor dem Eingriff ergibt sich ein Defizit nach dem Eingriff in Höhe von 91.630 Biotopwertpunkten, d. h. ein **Kompensationsbedarf von 91.630 Biotopwertpunkten**.

2.11.2 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Parallel zur vorgenommenen integrierten Biotopbewertung wird eine Erfassung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter hinsichtlich in Bezug auf die Beeinträchtigung durch den Eingriff durchgeführt.

Hier wird zwischen erheblichen Beeinträchtigungen (eB) und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) unterschieden.

Der Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz enthält eine Bewertungsmatrix, anhand der abzuwägen ist, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) der einzelnen Schutzgüter vorliegt. Nach der Einschätzung wird der Kompensationsbedarf verbalargumentativ begründet.

Für die geplante Baumaßnahme ergaben sich gemäß Matrix keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) für die Schutzgüter Landschaftsbild, Klima / Luft, Wasser und Pflanzen.

Versiegelung und Teilversiegelung stellen grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) für das Schutzgut Boden dar. Dies ist begründet durch den Verlust aller natürlicher Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion Wasser)

Da Versiegelung nur durch Entsiegelung ausgleichbar ist und Entsiegelungen im Plangebiet nicht möglich sind, müssen Maßnahmen entsprechend Kapitel 5 „Ermitteln der Auswirkungen des Eingriffes und Beschreibung der landespflegerischen Maßnahmen“, durchgeführt werden.

Inwieweit das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Tiere eine Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) darstellt, ist der artenschutzrechtlichen Potenzialanalyse zu entnehmen.

2.11.3 Kompensationsmaßnahmen – Festlegung und Bilanzierung

Die für die Kompensationsmaßnahmen geeignete Fläche befindet sich auf der Gemarkung Haßloch. Es handelt sich um eine ca. 1,9 ha große Teilfläche des Flurstücks Nr. 2488/3.

Auf diesem frischen, nährstoffreichen Standort soll die Ackerfläche durch Ansaat in artenreiche Fettwiese umgewandelt werden.

Das Saatgut muss aus regionalem Anbau (Ursprungsgebiet (UG) 09 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland und angrenzende) gewonnen sein. Im Fall von abweichender Herkunft ist eine Ansaat in der freien Landschaft nur mit Genehmigung der Naturschutzbehörde möglich.

Durch eine dreimalige Mahd jährlich im Juni, August und Oktober, wird die artenreiche Wiesengesellschaft gefördert. Im 1. Jahr nach Ansaat können bei unerwünschtem Samenpotenzial im Boden 2-3 zusätzliche Pflegeschnitte auf 5-6 cm Höhe erforderlich sein. Das Schnittgut muss immer von der Fläche abgeräumt werden.

Das Saatgut soll ca. 30% Wildblumen und ca. 70% Wildgräser enthalten. Die Ausbringmenge beträgt 3g/m² bzw. 30kg/ha zuzüglich Füllstoff.

Zur Ermittlung des Kompensationswertes wird im Rahmen der integrierten Biotopbewertung der Biotopwert (BW) der Kompensationsfläche vor und nach der Kompensationsmaßnahme anhand der Biotopwertliste aus dem Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz bestimmt und voneinander subtrahiert.

Code	Biototyp	Biotopwert / m ²	Fläche in m ²	Biotopwert gesamt
HA0	intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter o. fehlender Segetalvegetation	6	13.000	78.000
	Gesamt:		13.000	78.000

Tabelle 4 – Ermittlung des Biotopwerts vor der Kompensationsmaßnahme

Code	Biototyp	Biotopwert / m ²	Fläche in m ²	Biotopwert gesamt
EA1	Fettwiese mäßig artenreich (-2 wegen Neuanlage)	15 -2	13.000	169.000
	Gesamt:		13.000	169.000

Tabelle 7 – Ermittlung des Biotopwerts nach der Kompensationsmaßnahme

Aus der Subtraktion des Biotopwertes vor Durchführung der Kompensationsmaßnahme vom Biotopwert nach Durchführung der Kompensationsmaßnahme ergibt sich ein Überschuss in Höhe von 171.000 Biotopwertpunkten. Damit ist der Eingriff (Defizit von 162.618 Biotopwertpunkten) voll kompensierbar. Die Maßnahmen sind geeignet, den Eingriff im Plangebiet zu kompensieren

2.12 Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

In der näheren Umgebung befinden sich nach dem Verzeichnis der Betriebsbereiche in Rheinland-Pfalz (2023) keine Seveso-III-Betriebe. Auch wird durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit solcher Vorhaben nicht begründet.

2.13 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternative Planungsmöglichkeiten in Haßloch wurden geprüft. Die Gründe für die Entscheidung gegen die alternativen Flächen werden im Folgenden dargelegt.

2.13.1 Auswertung der Bauflächenpotenziale „Raum+Monitor“ - Baulücken

Die Gemeinde Haßloch erfasst mithilfe von Raum+Monitor insgesamt 152 Baulücken mit einer Gesamtfläche von 89.849 m². Dabei wurden jedoch neben Baulücken in Wohngebieten auch solche in Misch- und Gewerbegebieten sowie Grün- und Landwirtschaftsflächen ermittelt.

Darstellung im Flächennutzungsplan	Größe in m ²
Wohnen	64.574
Mischgebiet	14.567

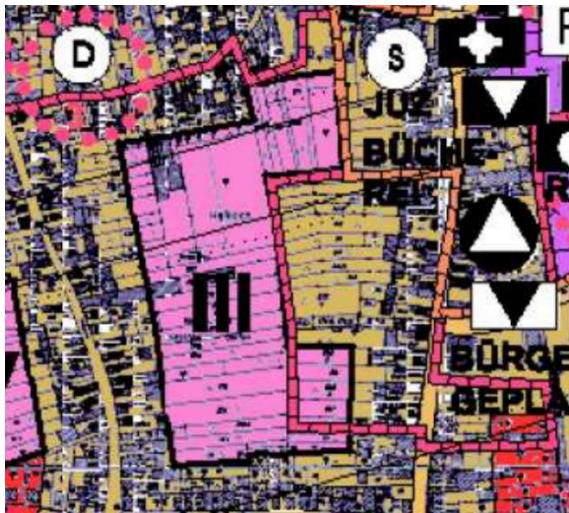
Gewerbegebiet	6.051
Grün	2.071
Landwirtschaft	2.586
Gesamt	89.849

Die Baulücken befinden sich in Privatbesitz. Die nah- bis mittelfristige Deckung der Nachfrage nach Wohnraum in Haßloch kann demnach nicht gedeckt werden.

2.13.2 Auswertung der Bauflächenpotenziale „Raum+Monitor“ – Innenentwicklungspotenziale

Mithilfe von Raum+Monitor werden Innenentwicklungspotenziale in Gewerbe und Wohngebieten dargelegt.

Nr. 48: (11) Zw. Kirch- und Ohliggasse (Raum+Monitor) – Innenentwicklung III „Zwischen Kirch- und Ohliggasse (FNP) – 34.232 m²“



Die Fläche wird als geplantes Wohngebiet im Flächennutzungsplan als Innenentwicklung dargestellt. Es handelt sich um einen Grünbereich, welcher durch die Straßenrandbebauung der Schießmauer im Süden, Ohliggasse im Westen, Kühngasse und Langgasse im Norden sowie der Kirchgasse im Osten eingeschlossen ist.

Die Fläche wird in Raum+Monitor als blockiert und Problemfall vermerkt. Aufgrund dessen wird die Fläche aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

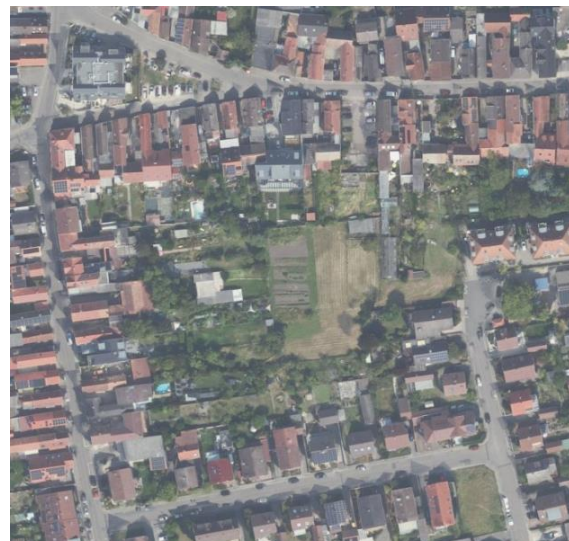
Nr. 49 (12) Westl. der Ohliggasse – Innenentwicklung IV „Ohliggasse“ – 9.898 m²“



Die Fläche wird als geplantes Wohngebiet im Flächennutzungsplan als Innenentwicklung dargestellt. Es handelt sich um einen Grünbereich, welcher durch die Straßenrandbebauung der Füllergasse im Norden, der Ohliggasse im Osten sowie der freistehenden Einfamilienhausbebauung im Süden der Martin-Luther-Straße sowie Humboldtstraße eingeschlossen ist.

Die Fläche wird in Raum+Monitor als blockiert und Problemfall vermerkt. Aufgrund dessen wird die Fläche aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Nr. 63 (15) Zw. Schmähgasse und Buchenweg (Raum+Monitor) – 9.078 m²



Die Fläche wird als Wohngebiet im Flächennutzungsplan dargestellt. Es handelt sich um einen Grünbereich, welcher durch die Straßenrandbebauung des Neumühlwegs im Westen und der Schmähgasse im Norden und von freistehender Einfamilienhausbebauung im Süden an der Friesenstraße und Am Buchenweg abgeschlossen wird. Die Fläche kann am Ende des Buchenwegs erschlossen werden.

Die Fläche wird in Raum+Monitor als blockiert und Problemfall vermerkt. Aufgrund dessen wird die Fläche aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Nr. 70 (9) Rohlandstraße – Innenentwicklung I Rohlandstraße – 9.366 m²



Die Fläche wird als geplantes Wohngebiet im Flächennutzungsplan als Innenentwicklung dargestellt. Es handelt sich um einen Grünbereich, welcher durch die Stichstraße Rolandstraße, südlich der Gottlieb-Duttenhöfer-Straße erschlossen wird.

Die Fläche wird in Raum+Monitor als blockiert und Problemfall vermerkt. Aufgrund dessen wird die Fläche aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

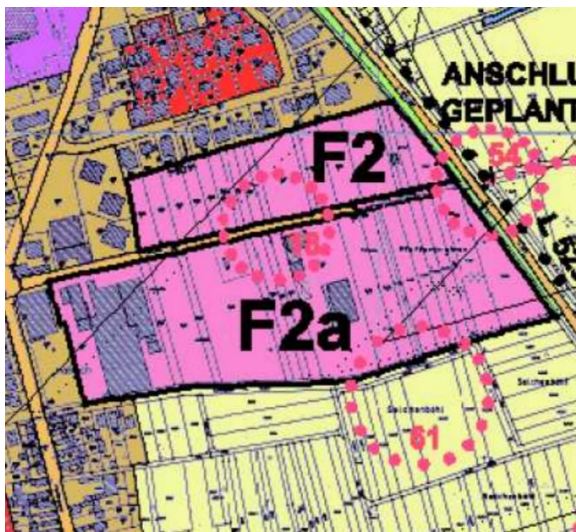
Nr. 73 Ohne Namen (Raum+Monitor) – Innenentwicklung X „Zwischen Giller- und Forstgasse“ (FNP) – 53.318 m²



Die Fläche wird als geplantes Wohngebiet im Flächennutzungsplan als Innenentwicklung dargestellt. Es handelt sich um einen Grünbereich, welcher durch die Straßenrandbebauung der Pfarrgasse im Norden, Forstgasse im Osten, Schmähgasse im Süden und Gillergasse im Westen eingeschlossen wird. Die Erschließung wäre im Osten und Westen möglich.

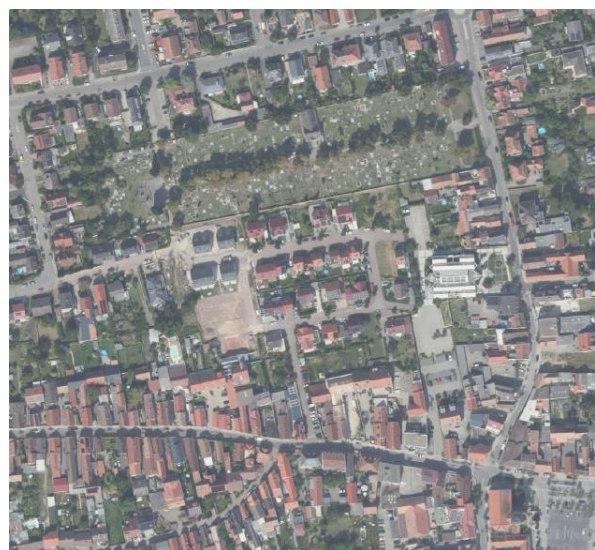
Die Fläche wird in Raum+Monitor als blockiert und Problemfall vermerkt. Aufgrund dessen wird die Fläche aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen.

Nr. 78 Äußerer Herrenweg (Raum+Monitor) – Wohnbaufläche Innenentwicklung F2 sowie Wohnbaufläche Umstrukturierung F2a (FNP) – 69.149 m²



Die Flächen befinden sich in den Geltungsbereichen der Bebauungspläne Nr. 94 „Herrenweg“ sowie Bebauungsplan Nr. 98 „Äußerer Herrenweg“. Die Flächen befinden sich aktuell in Entwicklung.

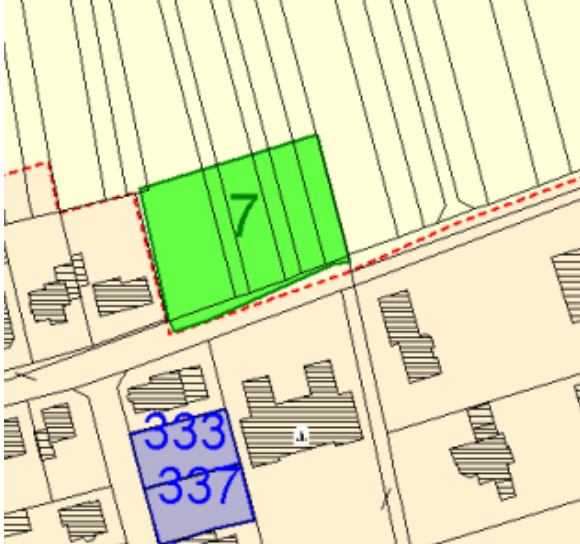
II – Innenentwicklung „Verlängerte Friedhofstraße (FNP)“



Die Fläche liegt im Geltungsbereich der Bebauungspläne Verlängerte Friedhofstraße – Teilplan 1 und Teilplan 2 und wurde bereits entwickelt.

2.13.3 Auswertung der Bauflächenpotenziale Raum+Monitor und Flächennutzungsplan (Außenreserve)

Außenreserve Nr. 7 (Raum+Monitor) – 2.274 m²



Bei der Fläche handelt es sich um landwirtschaftliche Fläche nördlich der Langgasse, gegenüber vom Kindergarten „Kleine Freunde“. Aufgrund ihrer geringen Größe wird die Fläche nicht weiter betrachtet.

Außenreserve Nr. 11 (Raum+Monitor) – 8.779 m² – Wohnbaufläche F1 „Nördlich des Iggelheimer Weges“



In der westlichen Hälfte des Gebiets liegt der Bebauungsplan „Am Iggelheimer Weg“. Da die Fläche F1 in Privatbesitz liegt, ist eine nah- bis mittelfristige Deckung der Nachfrage nach Wohnraum nicht absehbar.

Außenreserve Wohnbaufläche D „Verlängerte Lindenstraße“

Für die Fläche liegt der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 103 „Seniorenwohnpark Lindenstraße“ vor. Eine absehbare Entwicklung für Wohnraum für ältere Bevölkerungsgruppen ist hier abzusehen.

Außenreserve Nr. 14 (Raum+Monitor) – 161.679 m²

Bei der Fläche handelt es sich um die im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen B „Südlich der Maxburg-Trifelsstraße“ sowie Wohnbaufläche C „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Bei den Flächen handelt es sich also um das Plangebiet.

2.13.4 Außenentwicklungspotenziale gemäß Flächennutzungsplan

Wohnbaufläche A „Südlich der Rosenstraße“, Westl. Erweiterung – 19ha

Die Fläche liegt bereits im Geltungsbereich der Bebauungspläne „Südlich der Rosenstraße, westliche Erweiterung, Teilplan 1“ sowie „Südlich der Rosenstraße, westliche Erweiterung Teilplan 2“. Die Flächen sind zum Teil bereits entwickelt bzw. werden in naher Zukunft entwickelt. Eine Nachfrage nach Wohnraum besteht weiterhin.

2.13.5 Fazit und Begründung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Die Alternativenprüfung kommt zum Ergebnis, dass Baulücken sowie Innenentwicklungspotenziale entweder blockiert sind oder für die zeitnahe Deckung des Wohnraumbedarfs nicht zur Verfügung stehen.

Auch die im Flächennutzungsplan dargestellten Außenentwicklungspotenziale wurden mit Ausnahme des Plangebiets bereits entwickelt bzw. werden zeitnah entwickelt.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Verwendete technische Verfahren

Die Bestandsaufnahme der Umweltmerkmale und des derzeitigen Zustands wurde aus den angefügten Gutachten, Boden, Schallschutz, Fachbeitrag Verkehr, Artenschutz, Klima, Fachbeitrag Naturschutz, Wasserhaushaltsbilanz und siedlungswasserwirtschaftliches Konzept im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans zusammengestellt.

Außerdem wurden weitere Unterlagen (LANIS, Geologische Karten) sowie Fachplanungen (Lärmaktionsplan) ausgewertet.

3.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Kenntnislücken und Schwierigkeiten sind nachzeitigem Stand nicht bekannt.

3.3 Monitoring

Ein Monitoring zu den Ersatzhabitaten der Zauneidechsen obliegt der zuständigen Naturschutzbehörde.

3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)

Der Bebauungsplan schafft die Zulässigkeitsvoraussetzungen für ein allgemeines Wohngebiet. Geplant ist ein organisches Erschließungssystem mit östlicher und westlicher Anbindung an das gemeindliche Erschließungsnetz im Süden der Gemeindegemarkung mit ortsrandbildenden Grün-, und Retentionsflächen. Die geplante offene Bebauung orientiert sich im Wesentlichen an den Dimensionen der bestehenden Bebauung und führt dies fort. Teilweise zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden ermöglichen kleinere Verdichtungsgebiete auch die Realisierungsmöglichkeit von Geschosswohnungsbauten. Einige Flächen bleiben sozial geförderten Wohnbauprojekten vorbehalten. In direkter Zuordnung zu einem bestehenden Kindergarten wird eine für die Gemeinde notwendige Fläche für eine weitere Kita ausgewiesen.

Nachfolgend werden dargestellt:

- Die Umweltbelange im Gebiet,
- Wie die Planung sich auf diese auswirkt,
- Welche Maßnahmen ergriffen werden, um erhebliche Auswirkungen zu verhindern oder zu vermindern und
- Wie die Umweltauswirkungen beobachtet werden sollen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB			
Die relevante Art im Plangebiet stellt die Zauneidechse dar, welche eine nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Art ist. Außerdem gibt es im und am Rande des Gebiets mehrere Strukturen, die für Vögel Lebensräume darstellen.	Lebensräume für Zauneidechse und Vogelarten im Gebiet werden beeinträchtigt. Insbesondere bei der Zauneidechse erfüllt das Vorhaben die Verbotstatbestände nach BNatSchG.	Vor der Bauphase werden CEF-Maßnahmen durchgeführt: Ersatzhabitate werden durch das Ausbringen von Nisthilfen sowie Ersatzhabitate für die Zauneidechsen und deren Umsiedlung geschaffen. Während der Bauphase werden Reptilienschutzzäune errichtet.	Ein Monitoring obliegt der Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde.
Fläche – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB			
Das Plangebiet mit ca. 97.450 m ² ist in folgende Flächen gegliedert: <ul style="list-style-type: none"> • Feldgehölze (1.240 m²) • Graben mit intensiver Instandhaltung, naturferne Ausbildung (2.770 m²) • Intensiv bewirtschafteter Acker (75.045 m²) • Ackerrain auf eutrophem Standort (2.420 m²) • Nutz- und Ziergärten (strukturarm) (9.700 m²) • Wohn- und Nebengebäude (3.185 m²) • Wege, Zufahrten, Straßen versiegelt (2.110 m²) • ruderalisierter Weg (Feldweg unbefestigt, Grasweg) (810 m²) 	Die Planung sieht folgende Flächen vor: <ul style="list-style-type: none"> • Graben mit extensiver Instandhaltung (3.750 m²) • Nutz- und Ziergärten (strukturarm) und Spiel- und Rasenflächen (25.290 m²) • Spielplatz (analog strukturarmer Stadtpark ohne alten Baumbestand) (590 m²) • Fläche für die Wasserwirtschaft analog strukturreiche Grünanlage (Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern) (12.655 m²) • Kita, Wohnhaus, Nebengebäude mit extensiver Dachbegrünung (10.900 m²) 	Die Flächeninanspruchnahme wurde auf das notwendige Minimum begrenzt. Zudem wurde die Planung aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.	Es ist kein Monitoring vorgesehen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsweg wassergebunden (170 m²) Zusätzlich externe Ausgleichs- und Ersatzflächen mit einer Größe von 1,3 ha.	<ul style="list-style-type: none"> Wohngebäude ohne Dachbegrünung (17.545 m²) Nebenanlagen Sickerpflaster (4.740 m²) Nebenanlagen Rasengittersteine (4.740 m²) Wege/Straßen/Plätze versiegelt Bestand (1.770 m²) Flächen für Versorgungsanlagen (170 m²) Gemeindestraße neu (14.190 m²) Rad-/Fußweg (1.110 m²) Zusätzlich externe Ausgleichs- und Ersatzflächen mit einer Größe von 1,3 ha		
Boden – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB			
Die Böden im Plangebiet sind weitgehend intensiv ackerbaulich genutzt.	Landwirtschaftliche Fläche geht verloren. Boden wird verdichtet durch die Gebäude, Nebenanlagen sowie Stellplätze, Garagen und Zuwegungen.	Der vorhandene Bodentyp ist, soweit möglich, zu erhalten. Der humose Oberboden und Unterboden sind getrennt abzubauen, vorrangig einer Wiederverwertung im Gebiet zuzuführen. Stellplätze, Zufahrten und Fußwege sind mit teildurchlässiger Oberfläche zu errichten.	Ein Monitoring ist nicht vorgesehen.
Wasser – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB			
Die Wasserdurchlässigkeit, Verdunstung und Versickerung von Niederschlagswasser der Bestandsböden	Mit der Bodenverdichtung durch Gebäude, Stellplätze, Garagen, Zufahrten und Wege geht ein erhöhter Oberflächenabfluss und	Die im Gebiet ausgewiesenen Flächen für die Wasserwirtschaft erhöhen die Oberflächenwasserverdunstung. Es	Ein Monitoring ist nicht vorgesehen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
in den unterschiedlichen Bereichen wird durch die Erstellung eines Bodengutachtens und einer Wasserhaushaltsbilanz dokumentiert.	eine geringere Grundwasserneubildungsrate einher. Die Eingriffe in Hinblick auf das Potential Wasser werden durch die erstellte Wasserhaushaltsbilanz ermittelt und sind dieser zu entnehmen.	werden Retentions- und Rückhalteräume und Volumen sowohl innerhalb des Baugebiets als auch großflächig an dessen südlichen Rand geschaffen. Durch die geplanten Veränderungen der Höhenlage der baulichen Anlagen und Verkehrsanlagen werden zusätzlich weitere Sicherungen auch der umliegenden Bestandsgebiete geschaffen. Stellplätze, Wege und Zufahrten sind in teildurchlässiger Oberfläche zu errichten. Ein großer Anteil der Dächer der Gebäude und der Nebenanlagen sind mit extensiver Dachbegrünung zu errichten. Mit den genannten Maßnahmen wird das anfallende Oberflächenwasser im Plangebiet versickert bzw. verdunstet. Die Planungssituation wird in der erstellten Wasserhaushaltsbilanz im Detail dargestellt.	
Luft & Klima – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB			
Das Plangebiet ist derzeit landwirtschaftlich genutzt. Bezüglich Kaltluftströmen in der Fläche haben die bestehenden Bebauungen eine gewisse Barrierewirkung.	Durch die geplante Bebauung kann einerseits mit einer etwas höheren Wärmeentwicklung, jedoch auch einer gewissen Verschattung verschiedener Flächen gerechnet werden. Mit den entstehenden Verkehren geht ein erhöhter Schadstoffausstoß einher.	Die Gebäudestellung der neuen Bebauung wurde so gewählt, dass diese der Kaltluftführung und dem Kaltluftabfluss Rechnung trägt. Die Grünflächen und die Dachbegrünungen schaffen frische Luft für das Gebiet.	Es ist kein Monitoring vorgesehen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
	Aufgrund der Bodenverdichtung ist mit einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Starkregenereignissen zu rechnen.	Es wurde ein Klimagutachten erstellt, dessen Inhalte in der Planung eingeflossen sind (offene Bauweise, Gebäudestellung etc.)	
Landschaft – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. a BauGB			
Das Orts- und Landschaftsbild ist im Wesentlichen geprägt von landwirtschaftlich genutzten Flächen.	Mit der Planung wird der Ortsrand verschoben. Die derzeitigen Ackerflächen weichen baulichen Anlagen mit Ausbildung eines südlich vorgelagerten begrünten Ortsrands, der gleichzeitig als Fläche für die Wasserwirtschaft, die Landespflege und die Kompensation des Artenschutzes dient.	Im Gebiet: Große Anteile der Dächer der Gebäude, Carports und Garagen sind zu begrünen und passen sich so dem Ortsbild an. Es werden Festsetzungen für die Durchgrünung des Baugebiets getroffen. Es wird ein neuer begrünter Ortsrand geschaffen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Natura 2000-Gebiete – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. b BauGB			
Natura 2000-Gebiete befinden sich nicht im Plangebiet.	Die Planung hat keine Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.	Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Mensch, Gesundheit und Bevölkerung – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. c BauGB			
Das Gebiet wird durch bestehende Verkehrsbewegungen und zusätzliche Zielverkehre betroffen.	Im Bereich der Flächen für Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen können im Bereich der betroffenen Fassadenabschnitte (siehe Lärmgutachten) Grenzwerte bzgl. Verkehrslärm nicht eingehalten werden.	Es werden Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt. Siehe Lärmgutachten zum Bebauungsplan und Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan in Verbindung mit der Planzeichnung mit Bezeichnung der relevanten Flächen auf denen die passiven Schallschutzmaßnahmen umzusetzen sind.	Es ist kein Monitoring vorgesehen.
Kultur- und Sachgüter – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. d BauGB			
Im Plangebiet werden neolithische und neuzeitliche Einzelfunde vermutet.	Das Bauvorhaben könnte archäologische Fundstellen zerstören.	In der Bebauungsplanurkunde wird auf die Anregungen der Generaldirektion kulturelles Erbe hingewiesen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
		Baufirmen werden somit auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes hingewiesen.	
Vermeidung von Emissionen – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. e BauGB			
Der Bestand verursacht keine Emissionen.	Das geplante Vorhaben verursacht geringfügige Emissionen in Form von Treibhausgasen.	Die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen und Wärmepumpen wird ermöglicht.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Umgang mit Abfällen und Abwasser – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. e BauGB			
Abfälle und Abwässer spielen im Bestand keine Rolle.	Durch die möglichen realisierbaren Vorhaben sind keine besonderen Abfälle über den normalen, anfallenden Hausmüll eines allgemeinen Wohngebiets hinaus zu erwarten.	Das Schmutzwasser wird gemäß Satzung durch die Kanalisation abgeleitet.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame/effiziente Nutzung von Energie – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. f BauGB			
Erneuerbare Energien spielen im Bestand keine Rolle.	Die Planung schafft die Voraussetzungen für die Nutzung von Photovoltaik-Anlagen und Wärmepumpen.	Es sind keine weiteren Maßnahmen vorgesehen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Landschaftspläne – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. g BauGB			
Der aktuelle Flächennutzungsplan weist die Fläche bereits als „geplante Wohnfläche“ aus. Wärmepläne gibt es bisher nicht.	Es ist keine Änderung des Flächennutzungsplans notwendig.	Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Luftqualität – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. h BauGB			
Es handelt sich um kein Luftreinhaltegebiet.	Die Planung verursacht keinen erheblichen Schadstoffausstoß.	Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.
Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung			
Das Plangebiet hat vor dem Eingriff einen Biotopwertpunktstand von 606.690.	Das Vorhaben verursacht erhebliche Eingriffe, welche einen Ausgleich erfordern. Nach dem Eingriff wurde ein	Durch Dachbegrünungen auf dem Hauptgebäude sowie auf den Garagen und Carports werden die Eingriffe bereits	Es wird kein Monitoring vorgesehen.

Umweltbelange Bestand	Wirkungsprognose	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation	Monitoring
	Biotopwertpunkttestand von 515.060 ermittelt.	<p>am Ort teilweise kompensiert. Durch die Festsetzung des Baufensters sowie der Grünstreifen am Rande des Plangebiets wird der Eingriff zudem vermindert.</p> <p>Ein externer Ausgleich ist dennoch erforderlich, da sich nach dem Eingriff ein Defizit von 91.630 Biotopwertpunkten ergibt.</p> <p>Der Ausgleich wird auf Flächen der Gemarkung Haßlochs vorgenommen (13.000 m²). Die Flächen werden aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt (Biotopwert derzeit gesamt 78.000). Hier werden Fettwiesen mäßig artenreich angelegt (Biotopwert gesamt 169.000).</p> <p>Die Maßnahmen sind geeignet den Eingriff zu kompensiert.</p>	
Auswirkungen Unfälle und Katastrophen – § 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. j BauGB			
In der näheren Umgebung befinden sich keine Seveso-III-Betriebe, es ist nicht mit Unfällen und Katastrophen zu rechnen.	Durch die Planung wird die Zulässigkeit eines Seveso-III-Betriebes nicht begründet.	Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.	Es wird kein Monitoring vorgesehen.

4 Referenzliste der Quellen

Modus Consult Gericke GmbH & Co. KG, Gemeinde Haßloch. Bebauungsplan „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Fachbeitrag Schall. Stand: Mai 2025.

Institut für Naturkunde in Südwestdeutschland, Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse. Baugebiet „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in 67454 Haßloch. Stand: 28.01.2025.

Ergebnisse der Brutvogel- und Eidechsenerfassung sowie Maßnahmenvorschläge Baugebiet „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“, Dipl.-Landschaftsökologin Elisabeth Heigl Schauinslandweg 4 69198 Schriesheim, Dipl.-Landschaftsökologin Elisabeth Heigl, Dr. Anja Betzin

Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ der Gemeinde Haßloch
Dipl. -Ing. Dagmar Wolpert, Landschaftsplaner

IBES Baugrundinstitut GmbH, Hydrogeologisches Gutachten. Stand: 29.05.2017.

Siedlungswasserwirtschaftliche Planung / Entwässerungskonzept IPR

Wasserwirtschaftlicher Begleitplan Heft 1/1 Inhalt Erläuterungsbericht Wasserwirtschaftlicher Begleitplan im Zuge des B-Planverfahrens, Juli 2025, IPR Consult

Leipziger Institut für Energie GmbH, Energie- und Klimakonzept Haßloch, Stand: August 2011.

Ohne Autor, Energie- und Klimakonzept der Gemeinde Haßloch. Konzept der Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmenkatalog. Version 2.0. Stand: 02.07.2013.

Abschlussdokumentation im Projekt Klimawandel, AnpassungsCOACH RLP
Projekträger: www.stiftung-oekologie-u-demokratie.de
Modellkommune: Ortsgemeinde Haßloch Coachingphase: Mai 2019 – März 2020

Lokalklimatische Begutachtung der Gemeinde Haßloch
Vorgelegt von: Prof. Dr. rer. nat. Sascha Henninger Lena Albert, M.Sc. Fachbereich Raum- und Umweltplanung

Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Baugebiet zwischen „Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Untersuchung der Auswirkungen auf die Hochwasserabflussverhältnisse. Erläuterungsbericht. Stand 07.2024.

Kotremba, Christian, KlimawandelAnpassungsCOACH, Abschlussdokumentation im Projekt KlimawandelAnpassungsCOACH RLP.

Wolpert, Dagmar, Fachbeitrag Naturschutz zum Bebauungsplan „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“. Stand: Januar 2025.

Henninger, Sascha; Schnur, Katharina; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung des Neubauvorhabens „Zwischen Lachener Weg und Sägmühlweg“ in Haßloch. Stand: März, 2023.

Henninger, Sascha; Albert, Lena, Lokalklimatische Begutachtung der Gemeinde Haßloch