Stadt Freinsheim
Az.: 610-13/04/2025

Bebauungsplan „Bahnhofstraße 54“ der Stadt Freinsheim
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 des Baugesetzbuches

Gemäß § 3 Abs. 2 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert wurde, wird hiermit bekannt gemacht, dass der Bebauungsplanentwurf „Bahnhofstraße 54“ der Stadt Freinsheim, bestehend aus der Planzeichnung, den textlichen Festsetzungen, der Begründung inklusive Umweltbericht sowie der Gutachten Fachbeitrag Naturschutz, dem Fachbeitrag Artenschutz, der Wasserhaushaltsbilanz, dem Bodengutachten, dem Entwässerungskonzept, der Natur 2000-Verträglichkeitsprüfung und dem Schallgutachten, veröffentlicht wird.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgt durch Veröffentlichung des Bebauungsplanentwurfes im Internet auf der Homepage der Verbandsgemeinde Freinsheim und ergänzend durch öffentliche Auslegung der Planunterlagen in der Zeit vom

17.02.2025 bis einschließlich 18.03.2025.

Während des Zeitraums der Veröffentlichung können die Bebauungsplanunterlagen im Internet auf der Homepage der Verbandsgemeinde Freinsheim, unter der folgenden Adresse abgerufen werden.

https://www.vg-freinsheim.de

Rathaus & Politik

Verwaltung

Bauleitplanung

Laufende Verfahren zur Aufstellung von Bauleitplänen

Bebauungsplan „Bahnhofstraße 54“

Der direkte Link hierzu lautet:

https://www.vg-freinsheim.de/rathaus-politik/verwaltung/bauleitplanung/laufende-verfahren-zur-aufstellung-von-bauleitplaenen/

Als zusätzliches Informationsangebot können die Unterlagen auch im Rathaus der Verbandsgemeindeverwaltung Freinsheim, Fachbereich 4 – Bauen und Liegenschaften, Zimmer 2, Bahnhofstraße 9 in 67251 Freinsheim, während der üblichen Öffnungszeiten, diese sind montags, dienstags, mittwochs, donnerstags und freitags von 08.00 Uhr bis 12.00 Uhr sowie dienstags von 14.00 Uhr bis 18.00 Uhr, eingesehen werden.

Ziele und Zweck des Bebauungsplanes
Ziel und Zweck der Planung ist die geordnete städtebauliche Entwicklung und Schaffung von Baurecht für eine Wohnbebauung auf einem ehemaligen gewerblichen Gelände.

In der Stadt befindet sich das aktuell leerstehende Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses mit Werkstatt auf dem Anwesen der Bahnhofstraße 54. Nachdem das vorhandene Autohaus aufgegeben wurde, steht die Fläche für eine Umnutzung zur Verfügung. Ein Vorhabenträger möchte auf der Fläche vier Wohngebäude mit jeweils sechs Wohnungen errichten. Die zugehörigen PKW-Stellplätze sollen zum überwiegenden Teil in einer Tiefgarage nachgewiesen werden.
Hierfür ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Lage und Größe des Plangebiets
Das Plangebiet befindet sich im Westen der Ortslage von Freinsheim und umfasst eine Fläche von ca. 0,5 ha.

Abgrenzung des Plangebiets
Der Geltungsbereich umfasst vollständig die Grundstücke mit den Flurstücksnummern 5778 und 5779 sowie Teilflächen der Grundstücke mit den Flurstücksnummern 5777 (landw. Wirtschaftsweg) und 5780 der Gemarkung Freinsheim.

Es wird wie folgt begrenzt:

Im Norden
durch die südliche Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5962, 5963 und 5964,

Im Osten
durch die westliche Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5776 (Bahnlinie),

Im Süden
durch die nördliche Grundstücksgrenze der Flurstücksnummern 880/18 (Bahnhofstraße / L 455) und 880/10 (Bahnhofstraße / L 455),

Im Westen
durch die östliche und nördliche Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5781,
durch Querung der Flurstücksnummer 5780 in Nord-Süd-Richtung in einem Abstand von 6,0 m parallel zur westlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5779, beginnend an der nördlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5781 bis 16,0 m vor der südlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5777 (landw. Wirtschaftsweg),
durch Querung der Flurstücksnummer 5780 in Ost-West-Richtung in einem Abstand von 16,0 m parallel zur südlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5777 (landw. Wirtschaftsweg), beginnend in einem Abstand von 6,0 m vor der westlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5779 bis zur westlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5780,
durch die westliche Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5780,

durch Querung der Flurstücksnummer 5777 (landw. Wirtschaftsweg) in Nord-Süd-Richtung, beginnend an der nördlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5780 bis zur südlichen Grundstücksgrenze der Flurstücksnummer 5962.

Der Geltungsbereich ist in der Anlage zeichnerisch dargestellt.

Umweltbezogene Informationen bzw. Stellungnahmen
Folgende umweltbezogene Informationen bzw. Stellungnahmen liegen vor und werden öffentlich ausgelegt:

- Umweltbericht als Teil der Begründung vom Planungsbüro Piske. Dort werden die Inhalte der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes kurz dargestellt, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans, sowie Angaben über Standorte, Art und Umfang und der Bedarf an Grund und Boden. Eine Darstellung der Ziele des Umweltschutzes und die Belange der Umwelt, die bei der Planung berücksichtigt wurden, sowie eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, dazu Beschreibungen der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten, Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt und eine allgemeinverständliche Zusammenfassung. (Umweltbericht als Teil der Begründung des Bebauungsplans „Bahnhofstraße 54“ vom Dezember 2024).

- Fachbeitrag Naturschutz vom Planungsbüro Piske.
  Hier werden Inhalte über die Bewertung von Naturhaushalten und Landschaft des Planungsgebiets für die Belange Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten und Biotope / Biodiversität, Landschaftsbild, Fläche und Wirkungsgrad der Schutzgüter beschrieben. Zudem werden Wirkungsprognosen und Kompensationsbeschreibungen der o.g. Belange dargestellt und beschrieben. Eine Zusammenfassung über Eingriff und Ausgleich sowie Vorschläge für naturschutzfachliche / landschaftsplanerische Festsetzungen werden ebenfalls dargestellt (Stand November 2024).

- Fachbeitrag Artenschutz von F.K. Wilhelmi
  Hier werden die Vogelarten, Reptilien, Säugetiere, unterteilt in Fledermäuse und weitere Säugetiere sowie weitere Tiergruppen betrachtet. Insbesondere findet auch eine Konfliktbetrachtung für Vogelarten und Reptilien statt. Eine Zusammenfassung sowie erforderliche Maßnahmen sind ebenfalls dargestellt (Stand 30.01.2024).

Umweltbezogene Informationen bzw. Stellungsnahmen, welche während der ersten Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB eingegangen sind:

- Stellungnahme des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, zu Bergbau und Boden
  (Stellungnahme vom 09.07.2024)

- Stellungnahme der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, zu Niederschlagswasser, Wasserhaushalt, Sturzfluten, Hochwasservorsorge, Bodenschutz, Wasserschutzgebiet und Wasserversorgung
  (Stellungnahme vom 02.07.2024)
- Stellungnahme der Kreisverwaltung Bad Dürkheim, Abteilung Bauen und Umwelt, Untere Naturschutzbehörde, zu Vogelschutzgebiet, Landschaft und Artenschutz
  (Stellungnahme vom 06.06.2024)

Stellungnahmen mit umweltbezogenen Informationen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange sowie Nachbargemeinden, welche während der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB eingegangen sind, liegen zu folgenden Themenblöcken vor:

- Bergbau und Bodenschutz
  - Stellungnahme des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, vom 09.07.2024
  - Stellungnahme der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, vom 02.07.2024
- Niederschlagswasser, Wasserhaushalt, Sturzfluten, Hochwasservorsorge, Wasserschutzgebiet und Wasserversorgung
  - Stellungnahme der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, vom 02.07.2024
- Vogelschutzgebiet, Landschaft und Artenschutz
  - Stellungnahme der Kreisverwaltung Bad Dürkheim, Abteilung Bauen und Umwelt, Untere Naturschutzbehörde, vom 06.06.2024

Während der ersten Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sind keine umweltbezogenen Informationen bzw. Stellungnahmen eingegangen.

Stellungnahmen mit umweltbezogenen Informationen von Bürgerinnen und Bürgern, welche während der ersten Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB eingegangen sind, liegen nicht vor. Somit entfällt eine Auflistung nach Themenblöcken.

Der Umweltbericht enthält Informationen zu folgenden Themen:

Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands, Kompensationsmaßnahmen und alternative Planungsmöglichkeiten.

Die Naturschutzfachliche / landesplanerischen Beiträge enthält Informationen zu folgenden Themen:

Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaft auf die Belange Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten und Biotope / Biodiversität, Landschaftsbild, Fläche und Wirkungsgrad sowie dessen Wirkungsprognosen und Zusammenfassung von Eingriff und Ausgleich.

Hinweise
Während der Auslegungsfrist können Stellungnahmen bei der Verbandsgemeindeverwaltung Freinsheim, Bahnhofstraße 12 in 67251 Freinsheim (Fax-Nr.: 06353/9357-51, E-Mail: hofrichter@vg-freinsheim.de) vorgebracht werden.

Gemäß § 3 Abs. 2 Satz 4 Nr. 2 und Nr. 3 BauGB wird darauf hingewiesen, dass Stellungnahmen elektronisch übermittelt werden sollen, bei Bedarf aber auch in Papierform abgegeben werden können sowie das nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Bauleitplan unberücksichtigt bleiben können.

Freinsheim, den 28.01.2025

gez. (Dienstsiegel)

Jochen Weisbrod
Stadtbürgermeister

Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Bahnhofstraße 54“ der Stadt Freinsheim

STADT FREINSHEIM VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN gemäß § 12 BauGB "BAHNHOFSTRASSE 54"

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

LAGEPLAN M 1 : 500

LEGENDE

- Grenze des Vorhaben- und Erschließungsplanes
- Gebäude Planung
- private Verkehrsfläche
- private Zufahrt
- Baugrundstock
- Stellplatz
- Baum / Strauch
- Versickerungsmulde/ Rigole/Baumrigole
- Umriss Tiefgarage
- Höhenbezugspunkt gem. Festsetzung 2.2 des Bebauungsplanes
- Sichtfelder der Anfahrsicht gemäß Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06S)

ANSICHTEN M 1 : 250

Ostansicht, Ansicht von der Bahn und vom Fußweg

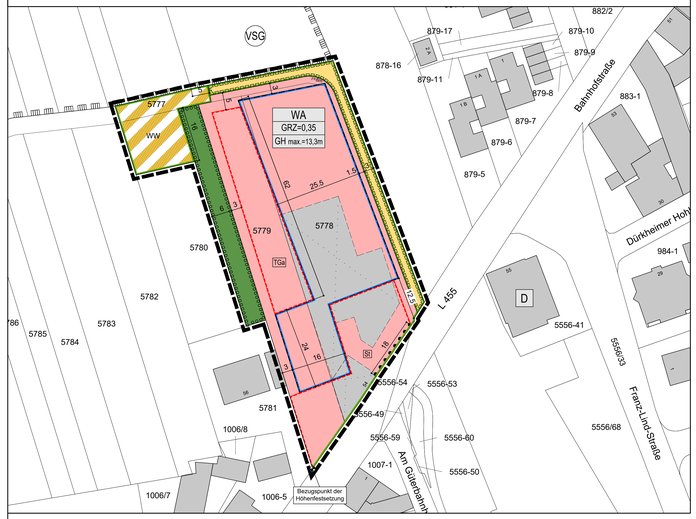
Westansicht

Südansicht, Ansicht von der Bahnhofstraße

Nordansicht, Ansicht vom Fußweg/Landw. Weg

Verbindlich sind nur die Fassadenkubatur und -gliederung sowie die Anordnung der privaten Freiflächen, Zufahrten und Stellplätze

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN



LEGENDE

Signaturen gemäß der Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90)

A. Planungsrechtliche Festsetzungen (§§ (1-7) BauGB)

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr. 1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)

- WA — Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB, § 16 BauNVO)

- GRZ 0,35 — Grundflächenzahl
- GHmax.13,3 m — Gebäudehöhe, als Höchstmaß
- Höhenbezugspunkt gem. Festsetzung 2.2 des Bebauungsplanes (§ 9 Abs.3 BauGB)

Baugrenzen
(§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

- Baugrenze

Umgrenzung von Flächen für Stellplätze, Garagen und Gemeinschaftsanlagen
(§ 9 Abs.1 Nr.4 und 22 BauGB)

- St TGa — Umgrenzung von Flächen für Stellplätze/Tiefgarage

Verkehrsflächen
(§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB)

- Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
- WW — Wirtschaftsweg
- Private Verkehrsflächen
- Straßenbegrenzungslinie
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Grünflächen
(§ 9 Abs.1 Nr.15 BauGB)

- Private Grünflächen

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs.1 Nr.20, 25 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs.1 Nr.25 Buchstabe a) BauGB)

B. Sonstige Festsetzungen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (§ 9 Abs.7 BauGB)
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs.1 Nr.21 und BauGB)

Regelungen für die Stadterhaltung und für den Denkmalschutz
(§ 9 Abs. 6, § 172 Abs. 1 BauGB)

- D — Einzelanlagen (unbewegliche Kulturdenkmale), die dem Denkmalschutz unterliegen

Füllschema der Nutzungsschablone

Art der Baulichen Nutzung
GRZ - Grundflächenzahl, maximal im Rahmen der überbaubaren Grundstücksfläche
GHmax. = maximal zul. Gebäudehöhe, vgl. textliche Festsetzungen

C. Hinweise, nachrichtliche Übernahme

- Gebäude vorhanden
- Flurstücksgrenze vorhanden
- 5779 — Flurstücksnummer vorhanden
- 20 — Maßangabe in Meter
- Gebäude, Abbruch vorgesehen
- VSG — Vogelschutzgebiet "Haardtrand"

RECHTSGRUNDLAGEN

BauGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BauNVO: Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

PlanzV: Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

LBauO: Landesbauordnung Rheinland-Pfalz vom 24. November 1998 (BVBl. S. 365), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07. Dezember 2022 (GVBl. S. 403).

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

LNatSchG: Landesnaturschutzgesetz vom 06. Oktober 2015 (GVBl. 2015, 283), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287).

DSchG: Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz vom 23. März 1978 (GVBl. 1978, 159), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28.09.2021 (GVBl. S. 543).

LNRG: Landesnachbarrechtsgesetz Rheinland-Pfalz vom 15. Juni 1970 (GVBl. 1970, 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.07.2003 (GVBl. S. 209).

VERFAHRENSVERMERKE

1. Aufstellungsbeschluss gem. § 2 (1) BauGB und Beschluss über die Durchführung im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB _____
2. Ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses gemäß § 2 (1) BauGB _____
3. Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB von: _____ bis: _____
4. Beschluss über die öffentliche Auslegung des Planentwurfes gemäß § 3 (2) BauGB _____
5. Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB _____
6. Öffentliche Auslegung des Planentwurfes mit Begründung gemäß § 3 (2) BauGB von: _____ bis: _____
7. Über die während der Auslegung eingegangenen Stellungnahmen wurde in der Sitzung am _____ Beschluss gefasst.
   Die Benachrichtigung der Einsender erfolgte am _____
8. Beschluss über den Bebauungsplan als Satzung gemäß § 10 BauGB _____
9. Der Bebauungsplan wird hiermit ausgefertigt und zur Veröffentlichung im Amtsblatt freigegeben.

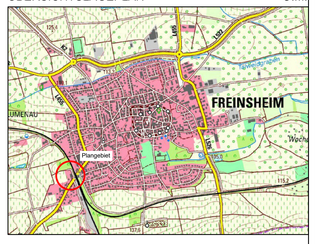
   Freinsheim, den

   _____
   Jochen Weisbrod
   Stadtbürgermeister
10. Mit der ortsüblichen Bekanntmachung gemäß § 10 BauGB am _____ tritt der Bebauungsplan in Kraft.

    Freinsheim, den

    _____
    Jochen Weisbrod
    Stadtbürgermeister

ÜBERSICHTSLAGEPLAN O.M.



NORD

PLANUNGSBÜRO PISKE
Telefon: 06 21 / 54 93 18
info@buero-piske.com

BAUH.	Stadt Freinsheim	PROJ.NR.	2390
BEARB.	Re	PLAN.NR.	BP
PROJEKT	Vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB "Bahnhofstraße 54"	GEZ.	ML
		MASSTB.	1:500
PLAN	Bebauungsplan - Entwurf	BLGR.	111/70
		DATUM	Dez. 2024
BAUH.			

G:\ACAD\BEBG\2390\BP_Entwurf\Planzeichnung-V-BP_Bahnhofstr. 54_2024_11_22.dwg

PLANUNGSBÜRO PISKE

STADT FREINSHEIM

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN gemäß § 12 BauGB

„BAHNHOFSTRASSE 54“

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

DEZEMBER 2024

In der Mörschgewanne 34 | 67065 Ludwigshafen am Rhein | Telefon 06 21 / 54 50 34 | Fax 06 21 / 54 50 35 | info@piske.com | www.piske.com

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

A. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 BauGB)

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Im allgemeinen Wohngebiet sind unzulässig:

- Läden, Schank- und Speisewirtschaften,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Anlagen für Verwaltungen
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen.

1.2 Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sowie nicht störende Handwerksbetriebe sind im allgemeinen Wohngebiet ausnahmsweise zulässig.

1.3 Im allgemeinen Wohngebiet sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger in einem Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

2.1 Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,35.

2.2 Die festgesetzte GRZ darf gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.

2.3 Eine weitergehende Überschreitung der GRZ auf bis zu 0,75 durch Tiefgaragen ist zulässig.

2.4 Die maximal zulässige Gebäudehöhe ermittelt sich aus dem Abstand zwischen der Oberkante des Gehwegs an der Bahnhofstraße an der südwestlichen Ecke des Plangebiets und dem höchsten Punkt der Dachhaut.

3. überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig, soweit sie sich innerhalb der Fläche für Tiefgaragen und Stellplätze befinden.

4. Flächen für Nebenanlagen sowie Garagen, Tiefgaragen und Stellplätze mit ihren Zufahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und Nr. 11 BauGB)

4.1 Tiefgaragen mit ihren Einfahrten sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sowie der Fläche für Tiefgaragen und Stellplätze zulässig.

4.2 Stellplätze einschließlich überdachter Stellplätze mit ihren Zufahrten sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und der Fläche für Stellplätze zulässig.

4.3 Oberirdische Garagen sind unzulässig.

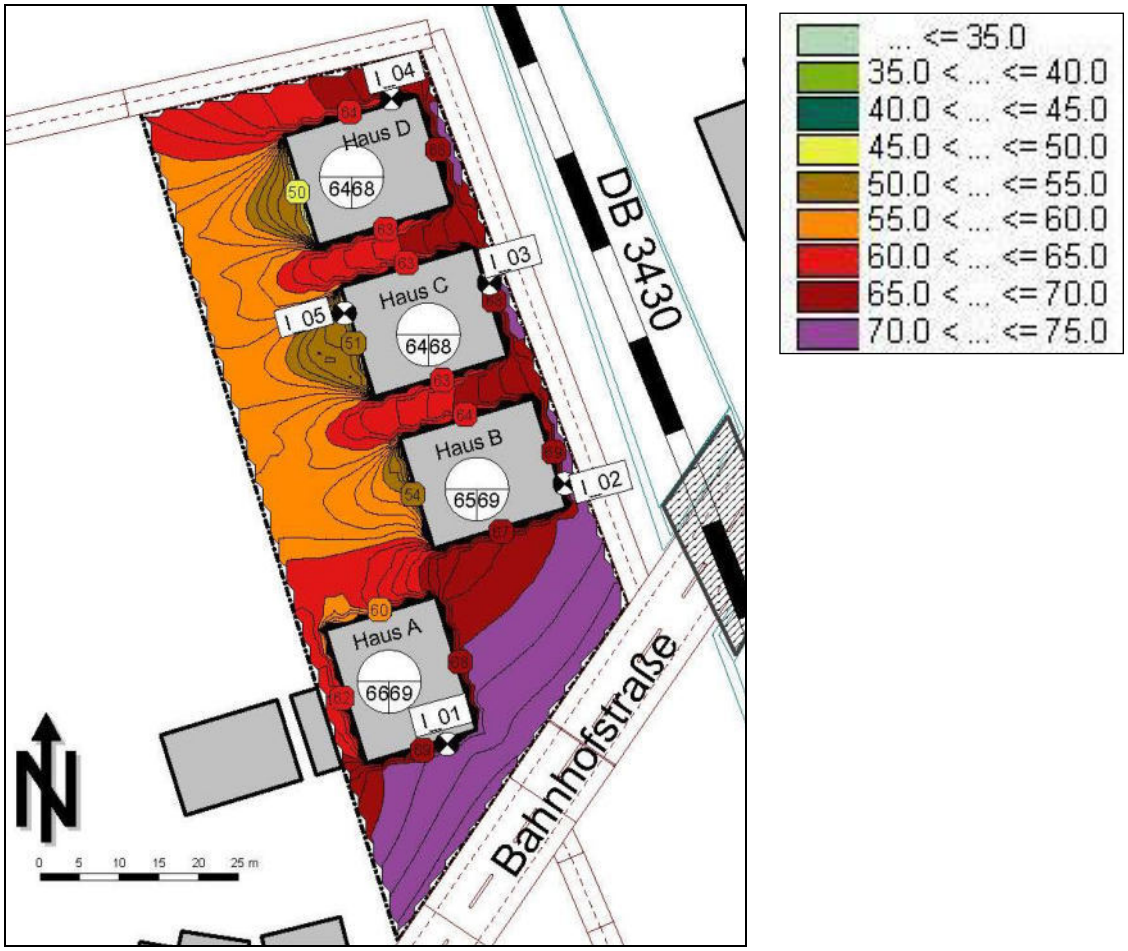
5. Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Im allgemeinen Wohngebiet sind maximal 6 Wohnungen je Wohngebäude zulässig.

6. Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

6.1 Bei der Errichtung oder der baulichen Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", und DIN 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", auszubilden.

Grundlage hierzu sind die im folgenden Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel La.



Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße R‘w,ges der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich aus den zugeordneten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109-1 vom Januar 2018 unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten entsprechend Gleichung 6 wie folgt:

$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$

Dabei ist:

$K_{Raumart}$ =	25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart}$ =	30 dB für Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches
$K_{Raumart}$ =	35 dB für Büroräume und ähnliches
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Die Einhaltung der Anforderungen ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Antragsverfahren nach DIN 4109-2:2018-01 („Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ (Bezugsquelle Beuth Verlag GmbH, Berlin) nachzuweisen.

6.2 Es können Ausnahmen von den Festsetzungen 6.1 zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere an den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere Außenlärmpegel La vorliegen.

6.3 In Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, ist durch den Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Auf den Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen kann verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass der Beurteilungslärmpegel in der Nacht zwischen 22.00 und 6.00 Uhr weniger als 45 dB(A) beträgt.

7. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

7.1 Der Abbruch vorhandener Gebäude sowie die Beseitigung von Bewuchs im Rahmen der Baufeldfreimachung ist ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar zu beginnen. Ausnahmsweise ist ein späterer Beginn der Arbeiten zulässig, wenn eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen ergibt, dass keine Brutstätten europäischer Vogelarten betroffen sind.

7.2 Im Allgemeinen Wohngebiet sind PKW-Stellplätze, Zufahrten und Wege mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen, sofern das anfallende Niederschlagswasser nicht anderweitig auf dem Baugrundstück versickert wird.

7.3 Die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ sind als Graswege oder als Schotterrasenflächen anzulegen.

7.4 Für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zum Einsatz kommen, die nach unten abstrahlen.

7.5 Für gebäudebewohnende Vogel- und Fledermausarten sind je Gebäude und

Artengruppe mindestens zwei in die Fassade oder Dachhaut integrierte künstliche Nisthilfen oder Quartiere anzubringen.

7.6 Die nicht überbauten Flächen der Grundstücke sind als wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen (ohne Folie, Flies oder ähnliches) gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Verwendung von Schotter, Kies oder ähnlichen Materialien für die Oberflächengestaltung ist nicht zulässig. Ausgenommen sind Flächen für Zufahrten, Wege und Terrassen sowie eine Kiestraufe bis zum Abstand von 0,5 m zur Außenwand eines Gebäudes.

Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen bis 50 m^2 zulässig.

7.7 Auf ¼ der festgesetzten privaten Grünfläche und Fläche zur Anlage von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind Habitatrequisiten zur Aufwertung des Lebensraumes für die Mauereidechse wie Sandlinsen zur Eiablage, Steinhaufen oder Trockenmauern, abgelegte Holzstapel oder Stubben anzulegen.

8. Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

8.1 Je angefangene 200 m^2 Grundstücksfläche sind mindestens ein heimischer Laubbaum oder Obsthochstamm (Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm) oder alternativ 5 Sträucher (Mindestqualität 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.

8.2 Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche sind, soweit sie nicht durch Gebäude, Wege, Stellplätze oder Terrassen überdeckt sind, mit einer mindestens 40 cm mächtigen durchwurzelbaren Boden- / Substratschicht zu überschütten und dauerhaft zu begrünen.

8.3 Die Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist auf 3/4 der Fläche mit einer dreireihigen Pflanzung heimischer Sträucher (Mindestqualität 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm) im Abstand von 1,5 m untereinander sowie mit mindestens einem Laubbaum 2. Ordnung je 10 laufende Meter (Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 - 14 cm) zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen. Bäume und Sträucher sind bei Verlust zu ersetzen. Auf 1/4 der Fläche sind Habitatrequisiten zugunsten der Mauereidechse gemäß Festsetzung 7.7 anzulegen.

B. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN (§ 9 (4) BauGB i.V.m. § 88 LBauO)

9. Dachgestaltung

9.1 Zulässig sind Satteldächer und aus Satteldächern zusammengesetzte Dachkonstruktionen mit einer Neigung von 15° – 50°.

9.2 Für Carports, Nebengebäude, Gauben und untergeordnete Gebäudeteile sind ergänzend Flachdächer sowie sonstige geneigte Dächer mit einer Dachneigung bis 50° zulässig.

9.3 Dacheindeckung von Hauptgebäuden sind ausschließlich im Farbspektrum rot bis rotbraun zulässig. Ausgenommen hiervon sind Anlagen zur Nutzung von Solarenergie sowie Gauben mit Metalleindeckung.

10. Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Innerhalb der nachrichtlich im Vorhaben und Erschließungsplan eingetragenen Sichtdreiecke gemäß RASt 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) an den Einfahrten auf die Bahnhofstraße sind bauliche Anlagen, Aufschüttungen oder Bepflanzungen mit einer Höhe von über 0,8 m über dem Fahrbahnrand der Bahnhofstraße unzulässig.

C. HINWEISE

Stellplatzsatzung

Die Zahl der gemäß § 47 Abs. LBauO bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplätze richtet sich nach der jeweils aktuellen Satzung der Stadt Freinsheim über die Festlegung der Zahl der notwendigen Stellplätze.

Oberflächenwasser

Das im allgemeinen Wohngebiet anfallende Niederschlagswasser soll gemäß § 55 WHG vorrangig ortsnah versickert oder verrieselt werden.

Dem Vorhabenträger wird empfohlen, das Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung frühzeitig mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz abzustimmen.

Starkregenvorsorge

Es wird darauf hingewiesen, dass entsprechend der Sturzflutkarte des Landes-Rheinland-Pfalz bei einem außergewöhnlichen Starkregen (SRI 7, 1 Std.) im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Überflutungen in einer Höhe von ca. 10 cm bis zu 50 cm gerechnet werden kann. Bei einem extremen Starkregen (SRI 10, 4 Std.) könnten Wassertiefen bis zu 2 m erreicht werden. Da die Stadt bereits mit dem direkt nördlich liegenden Rückhaltebecken entsprechende Vorsorgemaßnahmen ergriffen hat, wird dem Bauherren dringend empfohlen, weitere private Vorsorgemaßnahmen beim Bau zu berücksichtigen wie z.B. ein höhersetzen der Gebäude, Schotts an tiefliegenden Eingängen und Zufahrten, etc..

Denkmalschutz

Bodendenkmäler

Bei den im Plangebiet durchzuführenden Tiefbauarbeiten sind die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes zu beachten. Insbesondere sind die ausführenden Baufirmen eindringlich auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) vom 23. 3.1978 (GVBI., 1978, S. 159 ff), zuletzt geändert durch Gesetz vorn 26.11.2008 (GVBI., 2008, S. 301) 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 Generaldirektion Kulturelles Erbe.

Sollten wirklich archäologische Objekte angetroffen werden, so ist der Direktion

Landesarchäologie ein angemessener Zeitraum einzuräumen, damit diese ihre 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.

Rein vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können. Diese dürfen von Planierungen o. ä. nicht berührt oder von ihrem angestammten, historischen Standort entfernt werden.

Baudenkmäler

Auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie befindet sich der als Kulturdenkmal unter Schutz gestellte Bahnhof von Freinsheim (Bahnhofstraße 55).

Gemäß § 4 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz ist auch die Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand, Erscheinungsbild oder städtebauliche Wirkung von Bedeutung ist, Gegenstand des Denkmalschutzes (Umfeldschutz). Für bauliche Veränderungen im Plangebiet kann daher auch eine denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich sein.

Bodenschutz

Bei Hinweisen auf abgelagerte Abfälle (Altablagerungen), stillgelegte Anlagen, bei denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen wurde (Altstandorte) oder gefahrverdächtige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wie z.B. Schadstoffverunreinigungen (Verdachtsflächen), Bodenverdichtungen oder -erosionen (schädliche Bodenveränderungen), ist die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz in Neustadt zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Aufgrund der Vornutzung der Fläche durch ein Autohaus mit Werkstattbetrieb und eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulen im südlichen Bereich an der Bahnhofstraße können schädliche Bodenveränderungen nicht ausgeschlossen werden. Seitens des Bodengutachters wird für die vorgesehenen Rückbau- und Aushubarbeiten hinsichtlich der Einhaltung der abfall- und bodenrechtlichen Bestimmungen zumindest für die nutzungsspezifisch kritischen Bereiche eine fachgutachterliche Begleitung empfohlen.

Artenschutz

Bei der Umsetzung des Bebauungsplans sind die artenschutzrechtlichen Störungs- und Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes (z. Zt. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) zu beachten - und zwar unabhängig davon, ob die Maßnahmen baugenehmigungspflichtig sind oder nicht. Werden geschützte Arten (z. B. europäische Vogelarten, Zauneidechse) getötet bzw. erheblich gestört oder deren

Lebensstätten beschädigt bzw. zerstört, kann es sich um einen Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote handeln. Die Details sind den gesetzlichen Regelungen zu entnehmen. Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote fallen unter die Bußgeld- bzw. Strafvorschriften (§§ 69 und 71 a BNatSchG).

Im Rahmen der Planumsetzung sind die gemäß den Erkenntnissen des bereits vorliegenden Artenschutzgutachtens die folgenden Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Durchzuführen bzw. zu beachten:

- Erhalt / Schutz von Teillebensräumen und Fortpflanzungsstätten (Vermeidungsmaßnahme)

Zum Schutz der westlich gelegenen Fläche gegen Eingriffe im Rahmen der Baumaßnahme ist während der gesamten Bauzeit entlang der westlichen Grenze der Wohngebietsfläche ein Bauzaun zu errichten, der am Fuß durch einen Reptilienschutzzaun abgedichtet wird.

- Vergrämung der Reptilien aus dem Eingriffsbereich (Vermeidungsmaßnahme)

Die Maßnahme muss in der Aktivitätszeit der Tiere bis zum anvisierten Abriss-Beginn (etwa Mitte Oktober 2024) und in Folge in zwei Schritten durchgeführt werden.

1. Schritt

a) Entfernung aller Gegenstände auf dem Gelände, die als Versteck dienen können – das sind u.a. Materialcontainer, Schrottteile, am Boden noch verschraubte Balken, Holzzäune, kleine Kies- und Steinhaufen, sogar an Mauern verschraubte Schilder etc.. Gittercontainer und ähnliche Behältnisse sind vor der Entfernung mehrfach zu erschüttern, um Tiere auszutreiben, ggf. ist auch eine händische Leerung von Mulden geboten.

In diesem Zuge werden auch hohl und locker liegende Abdeckplatten auf der Einfassungsmauer entfernt.

b) Mahd der Ruderalvegetation entlang der bestehenden Einfriedung (innen und außen) und Komplettentfernung des Bewuchses in den Pflanzkübeln im Nordwesten und der Fassadenbegrünung. Zu Tage tretender loser Verputz, der ebenfalls Spaltenverstecke bietet, ist dabei sofort zu entfernen.

2. Schritt

Entfernung der Kalksandsteinmauer einschließlich gespaltener/lückiger Fundamente, der Waschbetonplatten und der Pflanzsteine.

Nach Rücksprache mit dem Vorhabensträger können und sollen diese Strukturen bis zum Abschluss der Tief- und Hochbauarbeiten, ggf. bis zum Beginn der Außengestaltung bestehen bleiben. Dies hat den großen Vorteil, dass mit deren Entfernung der Innenraum des Plangebiets als weitestgehend risiko- und konkurrenzfreier Ausweichraum zur Verfügung steht. Zuvor ist der Reptilienzaun zu entfernen.

Da sich sowohl innerhalb der Kalksandsteinmauer als auch in den Fugen der Waschbetonplatten, der Pflanzsteine und im Erdreich Tiere aufhalten werden,

muss der Abriss mit äußerster Vorsicht erfolgen, ggf. sind noch fest im Verbund sitzende Steine auch händisch zu lösen und abzutragen. Erfahrungen andernorts zeigen, dass Mauerabschnitte auch mit der Baggerschaufel vorsichtig umgedrückt werden können, ohne dass darin befindliche Tiere Schaden nehmen.

Die dann losen Steine sind anschließend händisch in eine Radladermulde zum Abtransport zu geben; die Tiere flüchten bei dieser Vorgehensweise i.d.R. aus den Steinen.

Waschbetonplatten und Pflanzsteine können in ähnlicher Weise mit der Baggerschaufel nach außen abgezogen werden und sind zügig mit dem anfallenden Erdreich zu verladen.

Abriss und Ladevorgang sind fachlich zu begleiten, um Restrisiken zu minimieren.

- Abzäunung nach Norden und Osten – komplettierender Abfang (Vermeidungsmaßnahme)

Aufgrund des Reptilienbesatzes der Einfriedung und mit Sicherheit auch des Umfelds (Bahnböschung, Hochstaudenfluren) ist eine Abzäunung des Geländes gegen Rück- und Einwanderung unerlässlich.

Entlang der Nord- und Ostgrenze der Baufläche ist ein am Fuß durch einen Reptilienzaun abgedichteter Bauzaun zu installieren. Sollte hier kein Bauzaun gestellt werden, erfolgt die Fixierung des Reptilienzauns mit den üblichen Laterneneisen oder sonstigen Stellstäben. Der Abstand zur bestehenden Einfriedung soll etwa 1,5 m betragen. Der Schutzzaun ist vor Beginn der Abrissarbeiten zu erstellen und verbleibt bis zum Beginn der Hochbauphase.

Wie weit der östliche Zaun nach Süden gezogen werden kann, hängt von den erforderlichen Baustellenzufahrten ab. Idealerweise kann die Zufahrt über die Hofeinfahrt im Westen erfolgen.

Vor Abrissbeginn, aber spätestens Ende Sept./Anfang Oktober erfolgt bei geeigneten Witterungsbedingungen eine Erfolgskontrolle der Vergrämung. Gegebenenfalls sind noch auf dem Gelände zu findende Tiere zu fangen und aus dem Gefahrenbereich ins Umfeld zu verbringen.

Landesnachbarrecht

Bei der Errichtung von Einfriedungen und Bepflanzungen sind die Abstandsregelungen des Landesnachbarrechtsgesetzes Rheinland-Pfalz zu beachten.

Schutz von Versorgungseinrichtungen / Koordination von Erschließungs- und Baumaßnahmen

Im Plangebiet befinden sich unterirdische Stromversorgungseinrichtungen, die in der Planzeichnung informatorisch nicht ausgewiesen sind. Die tatsächliche Lage

dieser Versorgungseinrichtungen ergibt sich allein aus der Örtlichkeit.

Das Erfordernis von Maßnahmen zur Sicherung/Änderung dieser Versorgungseinrichtungen im Zusammenhang mit Erschließungs- und Baumaßnahmen ist frühzeitig mit dem Leitungsbetreiber abzuklären.

Ebenso ist der Träger der Versorgung des Plangebiets mit elektrischer Energie für Planung und Bau zur Erweiterung/Anpassung des bestehenden Leitungsnetzes frühzeitig über den Beginn und Ablauf der Erschließungs- und Baumaßnahmen zu unterrichten.

Bei Anpflanzungen von Bäumen und tiefwurzelnden Sträuchern im Bereich unterirdischer Versorgungsleitungen sind die einzuhaltenden Abstandsvorgaben mit den jeweils betroffenen Leitungsträgern abzustimmen.

Neupflanzungen im Nahbereich der Bahnlinie

Bei Neupflanzungen im Nahbereich der angrenzenden Bahnlinie ist die DB Konzernrichtlinie (Ril) 882 „Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle“ zu beachten.

Gestaltung der Außenbeleuchtung

Bei der Gestaltung der Außenbeleuchtung ist darauf zu achten, dass eine Blendung von Triebfahrzeugführern auf der angrenzenden Bahnstrecke sowie eine Verfälschungen, Überdeckungen und Vortäuschungen von Signalbildern ausgeschlossen ist.

Einsichtnahme in DIN-Normen

Die DIN 4109-1: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen“ und DIN 4109-2: 2018-01: „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, die Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) sowie die DB Konzernrichtlinie (Ril) 882 „Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle“ können im Rathaus der Verbandsgemeindeverwaltung Freinsheim eingesehen werden.

PLANUNGSBÜRO PISKE

STADT FREINSHEIM

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN gemäß § 12 BauGB

„BAHNHOFSTRASSE 54“

BEGRÜNDUNG

DEZEMBER 2024

In der Mörschgewanne 34 | 67065 Ludwigshafen am Rhein | Telefon 06 21 / 54 50 34 | Fax 06 21 / 54 50 35 | info@piske.com | www.piske.com

INHALT

1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes 5
2. Angaben zum Bebauungsplan 6
2.1. Erforderlichkeit der Planaufstellung und Anlass der Bebauungsplanung 6
2.2. Verfahrensart 7
3. Einfügung in die übergeordneten Planungen und Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan 8
4. Ursprüngliches Baurecht 10
5. Bestand im Plangebiet und umgebende Nutzungen 10
6. Vorhandener Zustand von Natur und Landschaft 11
6.1. Ortsbild 11
6.2. Geologie und Boden 11
6.3. Wasser 12
6.4. Sturzflutgefährdung 13
6.5. Klima 14
6.6. Tiere und Pflanzen 14
7. Immissionsschutz 15
8. Fachrechtliche Schutzgebiete 16
8.1. Naturschutzrecht 16
8.2. Wasserrecht 18
8.3. Denkmalschutz 18
9. Bestehende Fachplanungen 18
10. Planung 20
10.1. Städtebauliches Konzept 20
10.2. Planungsrechtliche Festsetzungen 21
10.2.1. Art der baulichen Nutzung 22
10.2.2. Maß der baulichen Nutzung 22
10.2.3. Überbaubare Grundstücksfläche / Bauweise 23
10.2.4. Flächen für Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen 24
10.2.5. Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden 24
10.2.6. Verkehrserschließung / Wirtschaftsweg 24
10.2.7. Schallschutz 27
10.3. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen 30
10.4. Grünordnung 30
10.5. Artenschutz 33
10.6. Ver- und Entsorgung 35
10.7. Wasserhaushaltsbilanz 37
10.8. Klimaschutz und Klimaanpassung 40
11. Durchführungsvertrag 41
12. Bodenordnung 42

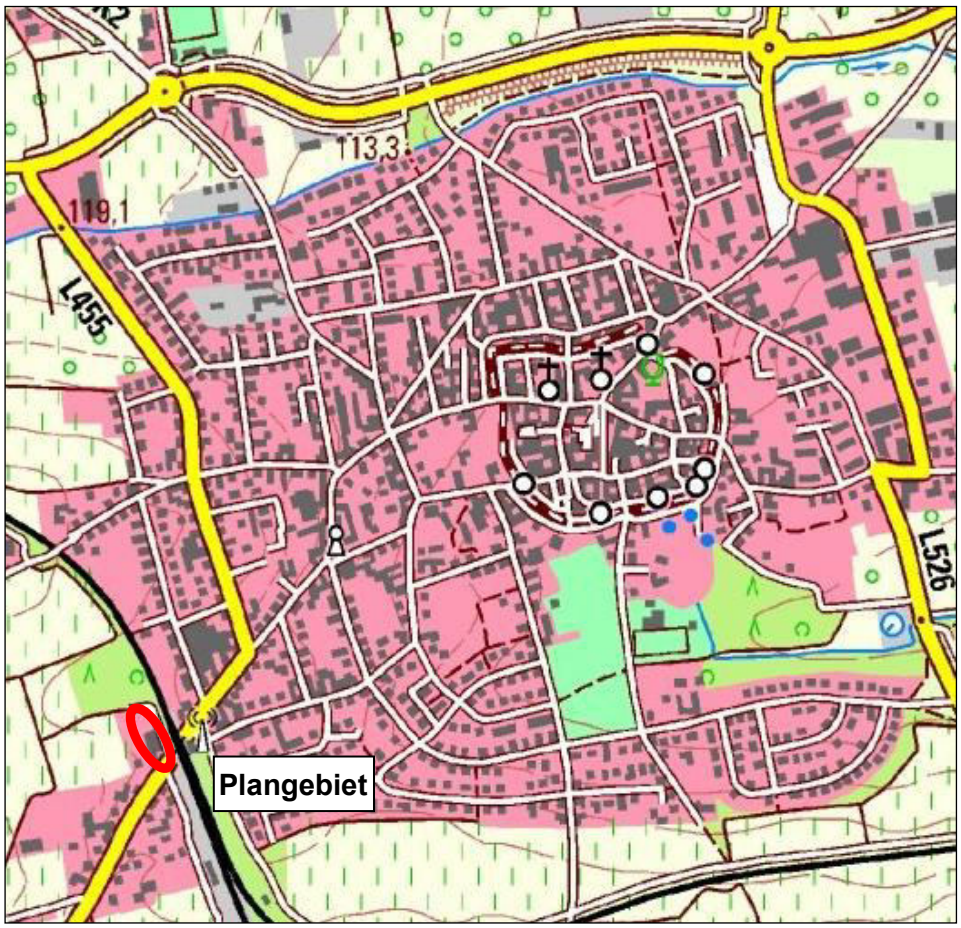
13. Umweltbericht 43
13.1. Beschreibung der Planung 43
13.1.1. Anlass und Aufgabenstellung 43
13.1.2. Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes 43
13.1.3. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes 44
13.1.4. Flächenbedarf der Planung 44
13.2. Übergeordnete Vorgaben 45
13.2.1. Fachgesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes 45
13.3. Fachrechtliche Unterschutzstellung 48
13.3.1. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete 48
13.3.2. Wasserrechtliche Schutzgebiete 49
13.3.3. Denkmalschutz 50
13.4. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 50
13.4.1. Beschreibung des Untersuchungsrahmens 50
13.4.2. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 50
13.5. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes 51
13.5.1. Natur und Landschaft 51
13.5.2. Schutzgut Boden / Fläche 52
13.5.3. Schutzgut Wasser 53
13.5.4. Schutzgut Luft / Klima 54
13.5.5. Schutzgut Arten und Biotoppotenzial 55
13.5.6. Schutzgut Mensch und Erholung 56
13.5.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter 57
13.5.8. Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern 58
13.6. Alternativenprüfung 60
13.6.1. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 60
13.6.2. Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen 61
13.7. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 62
13.7.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche 62
13.7.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden 62
13.7.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere 62
13.7.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser 63
13.7.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima 65
13.7.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild 65
13.7.7. Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter 66
13.8. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen 66

13.8.1. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft 66
13.8.2. Artenschutzrechtliche Maßnahmen 67
13.8.3. Maßnahmen zum Immissionsschutz 70
13.9. Zusätzliche Angaben 72
13.9.1. Technischer Umweltschutz (Abfall, Abwasser, eingesetzte Stoffe) 72
13.9.2. Energie 72
13.9.3. Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels 72
13.9.4. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 73
13.9.5. Kumulationswirkungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete. 73
13.9.6. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren 73
13.9.7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Aufgaben aufgetreten sind, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse 74
13.9.8. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt 74
13.9.9. Referenzliste der Quellen, die im Rahmen des Umweltberichts herangezogen wurden 74
13.9.10. Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts 75
14. ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG 76
14.1. Zielsetzung der Planung 76
14.2. Berücksichtigung der Umweltbelange 76
14.3. Ergebnis der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung 76
14.4. Geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten 76

1. Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Westen der Ortslage von Freinsheim direkt westlich der Bahnlinie und hat eine Größe von ca. 5.000 m².

Das Plangebiet umfasst das Betriebsgelände des ehemaligen Autohauses auf dem Anwesen Bahnhofstraße 54, den westlich und nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg, der sich aktuell zwischen den Gelände des Autohauses, der Bahn und dem nördlich gelegenen Regenrückhaltebecken erstreckt sowie einen Teil des westlich angrenzenden Flurstücks 5780. Der Wirtschaftsweges soll unabhängig von der Planung aufgegeben und in einen Privatweg mit einer Baulast als öffentlich nutzbarer Fuß- und Radweg umgewandelt werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst zusätzlich zum eigentlichen Vorhaben auch die Fläche zur Anlage eines Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge am zukünftigen Ende des Wirtschaftswegs und einen kurzen Fortsatz des Weges, der als Pflegezufahrt zum Regenrückhaltebecken dient. Aus dem Vorhaben- und Erschließungsplans ist die Fläche des Wendeplatzes und Wirtschaftsweges ausgespart, da es sich um öffentliche Flächen handelt, die nicht Teil des privaten Bauvorhabens sind.



Lage des Plangebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die beide Flurstücke 5778 und 5779 vollständig sowie die Flurstücke 5777 und 5780 teilweise.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt:

- Im Norden: durch die südlichen Grenzen der Flurstücke 5962, 5963 und 5964;
- Im Osten: durch die westliche Grenze des Flurstücks 5776;
- Im Süden: durch die nördliche Grenze der Bahnhofsstraße (Flurstück 880/10);
- Im Westen: durch die östliche und nördliche Grenze des Flurstücks 5781 durch eine Linie 6 m westlich der östlichen Grenze des Flurstücks 5780 parallel zu dieser Grundstücksgrenze, durch eine Linie senkrecht zur östlichen Grundstücksgrenze bis zum Auftreffen auf der westlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 5780 beginnend im Abstand von 16 m zur nördlichen Grenze des Flurstücks, durch die westliche Grenze des Flurstücks 5780 sowie durch deren Verlängerung nach Norden bis zum Auftreffen auf die nördliche Grenze des Flurstücks 5777 (Wirtschaftsweg).

Der Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans umfasst ebenfalls die beiden Flurstücke 5778 und 5779 vollständig sowie die Flurstücke 5777 und 5780 teilweise und wird begrenzt:

- Im Norden: durch die südliche Grenze des Flurstücks 5964;
- Im Osten: durch die westliche Grenze des Flurstücks 5776;
- Im Süden: durch die nördliche Grenze der Bahnhofsstraße (Flurstück 880/10);
- Im Westen: durch die östliche und nördliche Grenze des Flurstücks 5781 durch eine Linie 6 m westlich der östlichen Grenze des Flurstücks 5780 parallel zu dieser Grundstücksgrenze, durch die südliche Grenze des Flurstücks 5777 sowie durch eine Linie von der südlichen auf die nördliche Grenze des Flurstücks 5777 im Abstand von 5 m zur südwestlichen Ecke des Flurstücks 5964.

Der genaue Verlauf der Plangebietsumgrenzungen des Bebauungsplans und des Vorhaben- und Erschließungsplans sowie die jeweils einbezogenen Flurstücksteile ergeben sich abschließend aus der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 7 BauGB.

2. Angaben zum Bebauungsplan

2.1. Erforderlichkeit der Planaufstellung und Anlass der Bebauungsplanung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das aktuell leerstehende Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses mit Werkstatt sowie um den an zwei Seiten angrenzenden Wirtschaftsweg und um einen Teil der westlich angrenzenden Brachfläche. Nachdem das vorhandene Autohaus im Plangebiet aufgegeben wurde, steht die Fläche für eine Umnutzung zur Verfügung.

Ein Vorhabenträger möchte auf der Fläche 4 Wohngebäude mit jeweils 6 Wohnungen, also insgesamt 24 Wohnungen, errichten. Die zugehörigen Pkw-Stellplätze sollen zum überwiegenden Teil in einer Tiefgarage nachgewiesen werden.

Aufgrund der bestehenden Nachfrage nach Wohnungen entspricht die Planung für die Umnutzung der bisher gewerblich genutzten Baufläche grundsätzlich den Zielen der Stadt Freinsheim für die Weiterentwicklung der Ortslage.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebiets zu sichern, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Mittel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird genutzt, um eine enge planungsrechtliche Bindung an das konkrete Vorhaben zu erreichen und gleichzeitig eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens gewährleisten zu können.

Im Zusammenhang mit der Planung möchte die Stadt Freinsheim den nördlich und östlich an die Fläche angrenzenden Wirtschaftsweg aufgeben und die Fläche an den Vorhabenträger veräußern. Da damit künftig der von Westen kommende Wirtschaftsweg stumpf auf dem Plangebiet endet, wird hier entsprechend der Forderung der Landwirtschaftskammer ein Wendeplatz für landwirtschaftliche Fahrzeuge angelegt.

2.2. Verfahrensart

Das Bebauungsplanverfahren dient der geordneten Nachnutzung eine brachgefallenen gewerblichen Baufläche innerhalb der bestehenden Ortslage der Stadt Freinsheim. Daher sollte ursprünglich eine Aufstellung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB erfolgen.

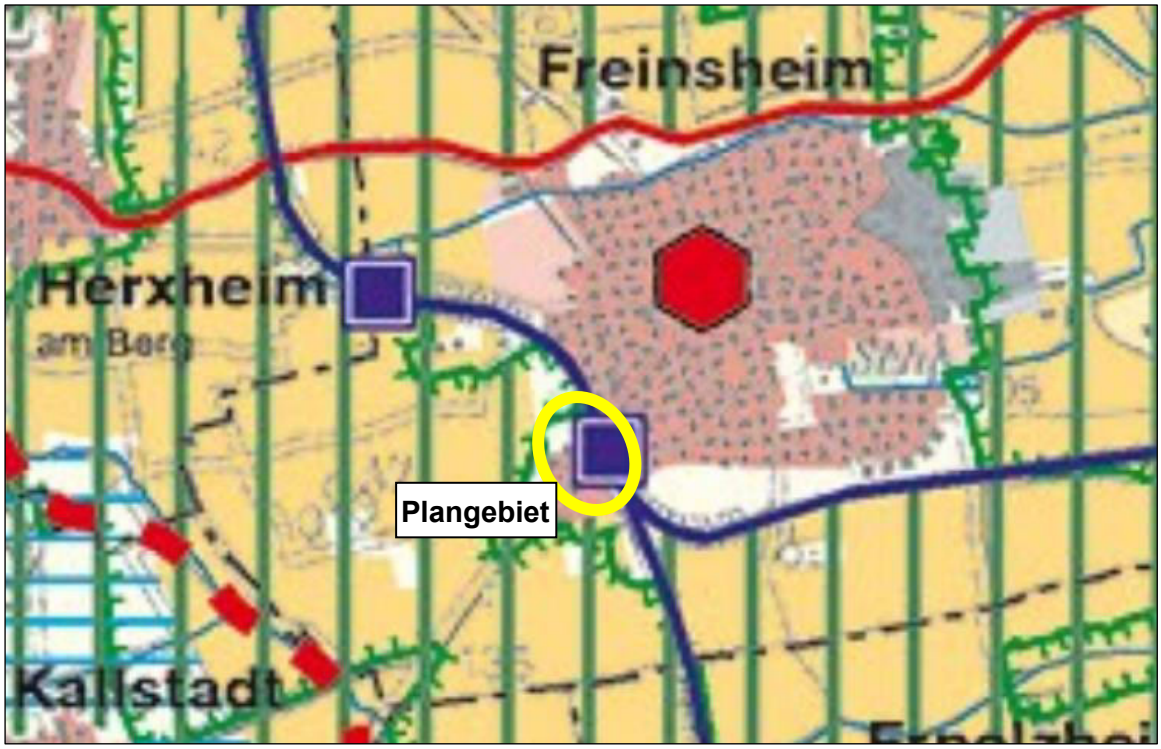
Die zur Verwirklichung der westlichen Randeingrünung sowie zur Herstellung eines Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge benötigten Flächen sind jedoch nicht mehr dem baulichen Zusammenhang der Ortslage zuzuordnen, sondern befinden sich eindeutig im unbeplanten Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Damit ist das Bebauungsplanverfahren nicht als Bebauungsplan der Innenentwicklung den Verfahrenserleichterungen des § 13 a BauGB zugänglich. Stattdessen erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans im Vollverfahren mit Durchführung einer zweistufigen Beteiligung und Erstellen eines Umweltberichts. Die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens zum ursprünglichen Bebauungsplanentwurf durchgeführte Beteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB bzw. § 4 Abs. 2 BauGB wird als frühzeitige Beteiligung gewertet.

3. Einfügung in die übergeordneten Planungen und Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

▪ Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Soweit angesichts der überlagernden Darstellung des Bahnhofs erkennbar, ist das Plangebiet sowohl im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar als auch im Entwurf der Fortschreibung zum Stand der 2. Offenlage und 2. Anhörung (Stand Februar 2023) als Siedlungsfläche Wohnen im Bestand oder als Weißfläche dargestellt.

Der Bebauungsplan passt sich damit den Zielen der Raumordnung an.

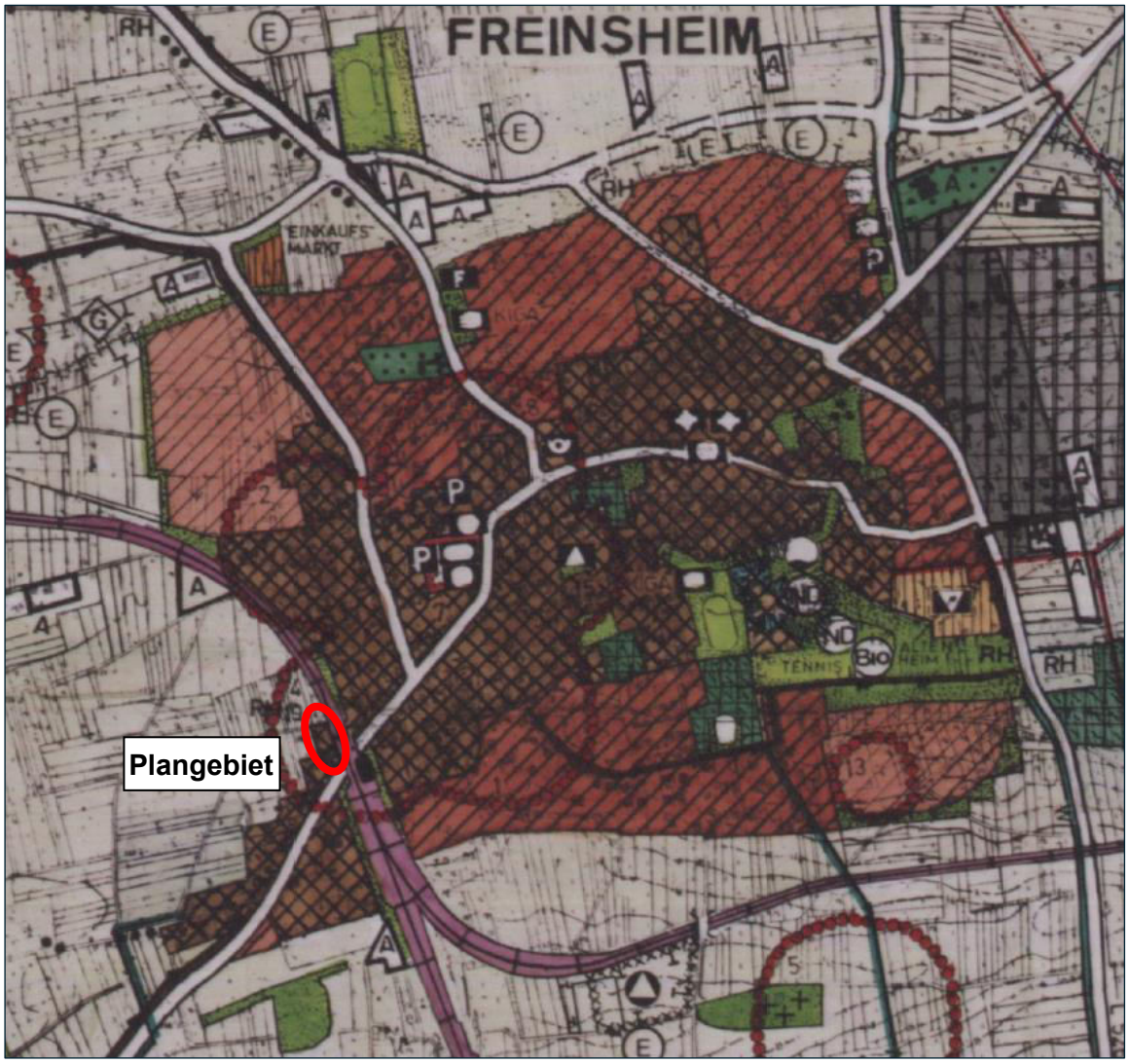


Ausschnitt aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar

- **Flächennutzungsplan**

Im Flächennutzungsplan III der Verbandsgemeinde Freinsheim aus dem Jahr 1999 ist das Plangebiet als gemischte Baufläche im Bestand sowie als Grabungsschutzgebiet dargestellt.

Gemischte Bauflächen dienen sowohl dem Wohnen als auch der Unterbringung von das Wohnen nicht wesentlich störenden gewerblichen und öffentlichen Nutzungen.



Ausschnitt des Flächennutzungsplans III der VG Freinsheim in der Fassung von 1999.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Größe der gemischten Baufläche westlich der Bahnlinie beträgt insgesamt ca. 4,6 ha. Die Fläche der vorgesehenen Wohnbebauung beträgt rund 0,37 ha bzw. 8,0 % der gemischten Baufläche westlich der Bahnlinie. Die umgebende Bestandsbebauung präsentiert sich zugleich als mit einzelnen gewerblichen Nutzungen durchsetzte Wohnbebauung. Eine geordnete städtebauliche Ordnung des Gemeindegebiets wird daher aus Sicht der Stadt Freinsheim durch die kleinflächige Abweichung von der Darstellung im

Flächennutzungsplan nicht gefährdet. Die Bebauungsplan kann daher als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt bewertet werden.

Die Stadt Freinsheim wird bei der Verbandsgemeinde darauf hinwirken, dass die abweichende Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung bei der nächsten Fortschreibung des Flächennutzungsplans berücksichtigt und die Darstellung im Flächennutzungsplan angepasst wird.

4. Ursprüngliches Baurecht

Die baulich genutzten Flächen des Plangebiets mit dem zwischenzeitlich brachgefallenen Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses befinden sich planungsrechtlich im unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Innerhalb des unbeplanten Innenbereichs ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist.

Prägend im Sinne des § 34 BauGB ist für das Plangebiet zunächst die der Gebäudebestand im Plangebiet selbst sowie die umgebende Bebauung südlich und westlich. Nach Osten hin bildet die Bahnlinie eine städtebauliche Zäsur aus, so dass die Gebäude jenseits der Bahn kaum noch prägend auf das Plangebiet einwirken.

Das teilweise in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogene Flurstück 5780 sowie der nördliche Teil des Wirtschaftswegs mit der Flurstücksnummer 5777 sind dem unbeplanten Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen. Der unbeplante Außenbereich soll grundsätzlich von Bebauung frei gehalten werden.

5. Bestand im Plangebiet und umgebende Nutzungen

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die nahezu vollständig versiegelte Betriebsfläche eines ehemaligen Auto-Hauses mit einem zugehörigen Wohnhaus, Büroräumen, Verkaufsräumen und Werkstatt, um den nördlich und östlich angrenzenden Wirtschaftsweg sowie um die angrenzende Brachfläche, die den Höhenversprung vom Gelände des Autohauses zur höher gelegenen offene Landschaft vermittelt. Die Freiflächen des Betriebsgeländes sind bis auf wenige randliche Flächen durchgehend mit Betonsteinpflaster, Asphalt oder verdichtetem Schotterbelag versiegelt. In den 1960er bis 1980er Jahren wurde im Plangebiet auch eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulenbereichen und insgesamt 3 erdverlegten Treibstoffbehältern betrieben.

Der Wirtschaftsweg am östlichen und nördlichen Rand des Plangebiets zeigt sich ebenfalls als betonierter Weg, unter dem ein Regenwasserkanal verläuft.

Direkt südlich und westlich schließt sich die Wohnbebauung der Ortslage von Freinsheim an. Direkt östlich des Plangebiets verläuft die Bahnlinie, die den westlichen Teil der Bahnhofstraße mit ihren Nebenstraßen von der übrigen Ortslage von Freinsheim trennt. Südlich der Bahnhofstraße zwischen der Bahnlinie und der Straße Am Güterbahnhof befindet sich der Park- und Ride-Platz des anschließenden Bahnhofs von Freinsheim.

Nördlich des Wirtschaftsweges befindet sich ein Regenrückhaltebecken. Westlich des Plangebiets erstreckt sich die offene Landschaft, die sich hier zum weit überwiegenden Teil als ausgeräumte und großflächige Weinbergsflächen zeigt.

6. Vorhandener Zustand von Natur und Landschaft

6.1. Ortsbild

Das Ortsbild wird im Osten durch die hier in Dammlage verlaufende Bahnlinie begrenzt, die damit eine deutliche optische Zensur zur eigentlichen Ortslage der Stadt Freinsheim ausbildet.

Westlich der Bahnlinie ist das Ortsbild geprägt durch eine lockere Bebauung mit maximal zweigeschossigen Gebäuden. Durch die zur Bahnhofstraße hin spitzwinklig geschnittenen Grundstücke stehen die meisten Gebäude mit ihrer straßenseitigen Fassade ebenfalls spitzwinklig (ca. 40°) zur Bahnhofstraße. Die meisten Gebäude sind deutlich von der Straße nach hinten abgesetzt und bilden einen grünen Vorgarten aus.

Die Dachlandschaft ist vorwiegend durch Satteldächer sowie in untergeordnetem Maße durch Krüppelwalm- und Pyramidendächer geprägt.

6.2. Geologie und Boden

Geologie

Freinsheim gehört geologisch zum rund 300 km langen und 36 km breiten Oberrheingraben. Dieser ist Teilstück eines großen Bruchs, der sich vom Mittelmeer bis zur Nordsee erstreckt und im Zusammenhang mit großräumigen plattentektonischen Bewegungen steht. Der Oberrheingraben gliedert sich (linksrheinisch) in einen Trog (Oberrheinebene), die Grabenrandzone (Vorderpfälzer Tiefland) und die Grabenschulter (Haardtrand). Die Oberfläche wird von einer quartären Sedimentfolge geprägt, die z.T. auf mächtigen tertiären Schichten lagert. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Vorderpfälzer Tiefland mit fluviatilen Ablagerungen des Holozäns (Schwemmfächersedimente).

Boden

Im Rahmen der Planung wurde durch das Ingenieurbüro AS Reutemann, Mannheim eine orientierende Baugrund- und Altlastenuntersuchung erstellt („Bericht zur Baugrund-, orientierenden Altlastenuntersuchung; Projekt: BVH „Neubaumaßnahme“ im Bereich ehem. Autohaus Schlachter in der Bahnhofstraße 54, 67251 Freinsheim“ vom 11.09.2023).

Im Rahmen des Bodengutachtens wurden insgesamt 10 Bohrungen in bis zu 8 m Tiefe abgeteuft. Die unter der Oberflächenversiegelung (überwiegend Betonpflaster, teils Schwarzdecke) vorhandenen Bodenschichten werden seitens des Bodengutachters in generalisierter Form wie folgt beschrieben:

Schicht	Tiefe [m]	Lagerung/ Konsistenz	Materialzusammensetzung der Schichtenfolge
1	0,00-0,10 bis 0,40-0,70 m (flächig)	mitteldicht	Auffüllung: Sand, schwach kiesig, teils schwach schluffig, teils schwach bauschutthaltig (< 10%), grau bis braun

Schicht	Tiefe [m]	Lagerung/ Konsistenz	Materialzusammensetzung der Schichtenfolge
2	0,40-0,70 bis 1,00 - 2,10 m (flächig, außer S1 im Hof zwischen Wohnhaus und Ausstellungsraum)	mitteldicht	Feinsand, mittelkiesig, schwach schluffig, zur Tiefe hin Schluffanteil zunehmend, feucht, hellbraun
3	1,00 - 2,10 bis 1,70 - 3,10 m (flächig)	steif bis weich	Schluff, tonig, feucht, braun, zur Basis hin bis 0,3 m mächtige stark humose Torflage, feucht, dunkelbraun
4	1,70 - 3,10 bis ≥ 8,00 m (flächig)	mitteldicht	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, feucht, grau

Im Rahmen der Bodenuntersuchung wurden auch eine Bodenluftuntersuchung durchgeführt. An einer Auswahl von 7 Bodenluftproben (sämtliche Bohrpunkte im Bereich der ehemaligen Tankstelle bzw. Ostrand der Fläche) wurden orientierend entsprechende Laboranalysen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe vorgenommen. Die ermittelten Messbefunde zeigen durchweg und flächig ein sehr gering erhöhtes Konzentrationsniveau an Aromatengehalten in der Bodenluft an. Es ist davon auszugehen, dass dies im Zusammenhang mit der ehemaligen Tankstellennutzungen bzw. Nutzung als Autohaus/Werkstatt steht. Eine relevante Stoffbelastung durch leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe in der Bodenluft ist jedoch anhand der Daten nicht ableitbar. Unter Verwendung der Arbeitshilfe SIWA – SP – Tool, die seitens der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zur Abschätzung von Sickerwassergehalten zur Verfügung gestellt wird, ist aufgrund der vollständig versiegelten Oberflächen keine kritische Gefährdung des Grundwassers (über den Wirkungspfad Bodenluft – Grundwasser) anzunehmen.

Aufgrund der Flächenhistorie als Trankstelle sowie als Autohaus mit Werkstatt wird seitens des Bodengutachters jedoch die fachgutachterliche Überwachung der Rückbau/Ausbauarbeiten sämtlicher Altanlagen/Tanks und Reparaturgruben bzw. der dortigen Erdarbeiten im Zuge der Neubaumaßnahme empfohlen.

Im Bereich der zukünftigen Bebauung (Häuser und Tiefgaragen) erfolgt ein Bodenaushub mit Überbauung. Im Bereich der zukünftigen Außenanlagen erfolgt im Zuge der Baumaßnahmen sehr wahrscheinlich ein oberflächennaher Bodenaustausch mit abschließendem Einbau von geprüftem, unbelasteten Bodenmaterial bzw. Verwendung des Materials der Schicht 2. Unter dieser Maßgabe und der geplanten zukünftigen Nutzung, sind daher die Wirkungspfade „Boden – Mensch“ und „Boden – Nutzpflanze“ nicht betroffen.

6.3. Wasser

Im Plangebiet sowie im Umfeld des Plangebiets bestehen keine Gewässer. Die Grundwasserneubildung ist im Plangebiet durch die versiegelten Flächen bereits in erheblichem Maße eingeschränkt. Lediglich auf den verdichteten Schotterflächen im nördlichen Teil des Plangebiets findet noch eine teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers statt.

Direkt nördlich des Plangebiets befindet sich ein Regenrückhaltebecken, das aus der westlich angrenzenden Weinbergsflächen abfließendes Niederschlagswasser aufnimmt.

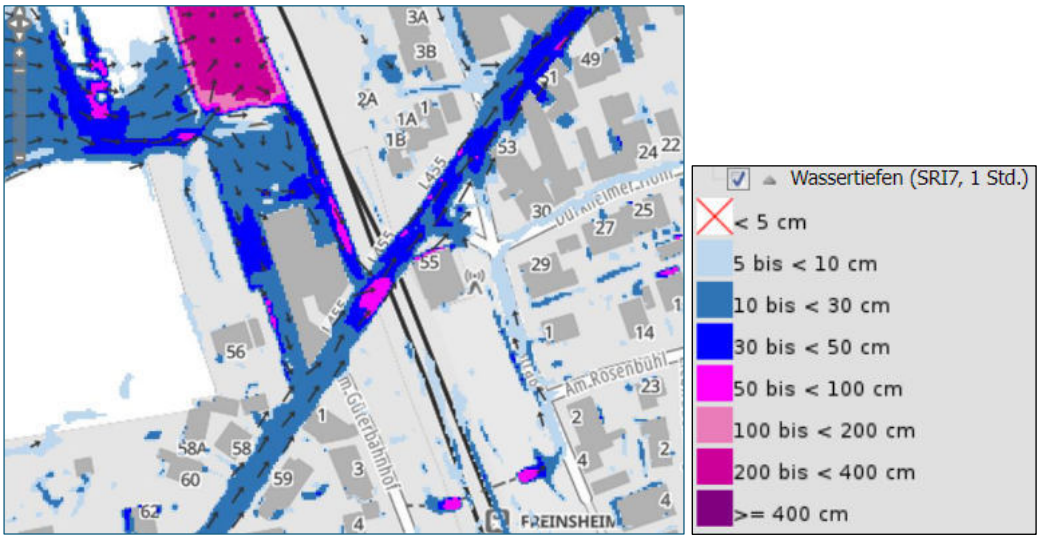
Nach Angaben aus der Hydrogeologischen Karte Raum Grünstadt und Hydrogeologischen Kartierung im Rhein – Neckarraum liegt der Grundwasserdruckspiegel des Oberen Grundwasserleiters in ca. 110 m ü. NN (> 15 m ab GOK) und spielt damit nach Einschätzung des Bodengutachters bezogen auf das Bauvorhaben keine Rolle.

Gemäß der Aussage des Bodengutachtens liegt spätestens in einer Tiefe ab 1,70 bis 3,10 m unter Geländeoberkante schwach schluffigen, schwach mittelsandigen Feinsanden mit einem Versickerungsbeiwert von k_f = ca. 10^{-5} m/s vor. Diese Schicht weist damit eine ausreichende Durchlässigkeit zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf.

6.4. Sturzflutgefährdung

Aus den Sturzflutgefahrenkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), Abteilung Wasserwirtschaft, ergibt sich für Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Starkregengefährdung. Die im Internet veröffentlichten Sturzflutkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür wurden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet.

Für Bebauungsplanverfahren ist nach Angaben der Obersten Wasserbehörde in der Regel ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7) heranzuziehen. Für dieses Regenereignis ergibt sich folgendes Bild:



Sturzflutgefährdung im Planungsgebiet für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten.

Bei einem außergewöhnlichen Starkregen (SRI 7, 1 Std.) kann im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Überflutungen in einer Höhe von ca. 10 cm bis zu 50 cm

gerechnet werden. Bei einem extremen Starkregen (SRI 10, 4 Std.) könnten Wassertiefen bis zu 2 m erreicht werden. Da die Stadt bereits mit dem direkt nördlich liegenden Rückhaltebecken entsprechende Vorsorgemaßnahmen ergriffen hat, wird dem Bauherren dringend empfohlen, weitere private Vorsorgemaßnahmen beim Bau zu berücksichtigen wie z.B. ein höhersetzen der Gebäude, Schotts an tiefliegenden Eingängen und Zufahrten etc..

6.5. Klima

Kennzeichen des Klimas im Planungsraum ist die in der Regel sommerwarme-wintermilde Witterung. So herrschen im Juli im langjährigen Mittel Durchschnittstemperaturen von 19 °C und im langjährigen Mittel wurden im Januar Durchschnittstemperaturen von 0 - 1 °C registriert. Die Mitteltemperatur des Jahres ist mit 9,9° C vergleichsweise hoch, was tendenziell zur sommerlichen Überwärmung der Siedlungsräume bei anhaltenden Hochdruckwetterlagen führen kann.

Mit seiner Lage am Rand der Rheinebene liegt das Plangebiet hygrisch am Rand eines der niederschlagärmsten Naturräume Deutschlands. Mit einem langjährigen Mittel von 626 mm ist der Niederschlag im Jahresgang jedoch bereits deutlich reichlicher als z.B. im nur wenige km entfernten Haßloch, das nur etwa 550 mm Niederschlag verzeichnet.

Als Windströmung herrschen - entsprechend dem Verlauf des Rheingrabens - Südwest- und Nordostströmungen vor (topographischer Einfluss des Rheingrabens auf die Windrichtungsverteilung).

Das Plangebiet selbst ist zum erheblichen Teil durch Gebäude, Betonsteinpflaster, Schwarzdecke und verdichteten Schotterbelag versiegelt und trägt damit zur sommerlichen Überwärmung der Siedlung bei. Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen der offenen Landschaft im Norden und Westen und der in Dammlage verlaufenden Bahn als Begrenzung bodennaher Luftströmungen aus oder in Richtung der weiteren Ortslage von Freinsheim im Osten ist jedoch nicht zu erwarten, dass die kleinklimatische Wirkung der Fläche wesentlich über das eigentliche Plangebiet hinausreicht.

6.6. Tiere und Pflanzen

Das Plangebiet ist aufgrund der Nutzung als Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses sowie durch einen betonierten Wirtschaftsweg nahezu vegetationslos. Es finden sich lediglich sehr kleine, ehemals mit Ziersträuchern und Blumenrabatten gestaltete Flächen. Ein Teil der Gebäude ist mit Efeu und Jungfernrebe begrünt und seit der Aufgabe der Nutzung bildet sich im Bereich des Schotterbelags sowie in Spalten von Betonplatten zunehmend eine schüttere Sukzessionsvegetation.

Das Plangebiet bietet dementsprechend keinen nennenswerten Lebensraum für die Tiere der Siedlung oder der angrenzenden offenen Landschaft. Im Rahmen des zur Planung erstellten artenschutzrechtlichen Gutachtens („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter Ortsgemeinde Freinsheim – Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG“; erstellt durch Dr. Wilhelmi; Mutterstadt; Januar 2024) konnten lediglich Haussperling und Hausrotschwanz als mögliche Brutvögel im Plangebiet identifiziert, jedoch nicht konkret nachgewiesen werden.

Sehr siedlungsholde Gebüschbrüter wie Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig wären als Brutvögel im Plangebiet erst nach einer deutlich stärkeren Verkrautung und Verbuschung des Geländes zu erwarten.

Für Gehölzfreikronenbrüter und Höhlenbrüter fehlen alle geeigneten Habitatrequisiten.

Für obligate Bodenbrüter ist der Raum definitiv zu klein, außerdem bevorzugen diese Arten wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, Rebhuhn etc. weite Sichtachsen in ihrem Lebensraum und meiden vertikale Strukturen wie Gebäude und hohe Gehölze auf Distanzen bis über 70 m.

Alle potentiellen Vogelarten mit Ausnahme des Haussperlings gehören zu den noch ungefährdeten, häufigen Arten, deren Populationen sich im günstigen Erhaltungszustand befinden.

Für Fledermäuse bietet die Gebäude im Plangebiet keine Quartiermöglichkeiten, so dass diese Artengruppe ausgeschlossen werden kann.

Alle weiteren Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder besonders geschützte Arten können definitiv im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden. Es fehlen alle geeigneten und präferierten Habitatstrukturen.

Auch artenschutzrechtlich geschützte Schmetterlinge, Libellen und Käferarten können im Plangebiet ausgeschlossen werden, da die notwendigen Lebensräume für diese Tierarten fehlen.

Besonders geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht registriert und sind nach Aussage des Gutachters auch nicht zu erwarten.

Eine Bedeutung des Raums für Amphibien und speziell für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nach Einschätzung des Gutachters nicht gegeben. Selbst eine Durchwanderung des freien Raums auf dem Weg zu Laichgewässern ist auszuschließen.

In den Randstrukturen sowie in den offenbar von Rissen und Hohlräumen durchzogenen Mauern der östlichen und nördlichen Einfriedung lebt jedoch eine Population von Mauereidechsen, die offenbar im Kontakt mit der Population auf dem östlich angrenzenden Bahndamm steht. Die Größe der Population im Plangebiet wird seitens des Gutachters auf ca. 120 Tiere geschätzt. Nach Einschätzung des Gutachters kann sich die Population auf der sonst weitgehend ungeeigneten Hoffläche nur aufgrund des reichen Angebots an Versteckplätzen überhaupt aufhalten.

7. Immissionsschutz

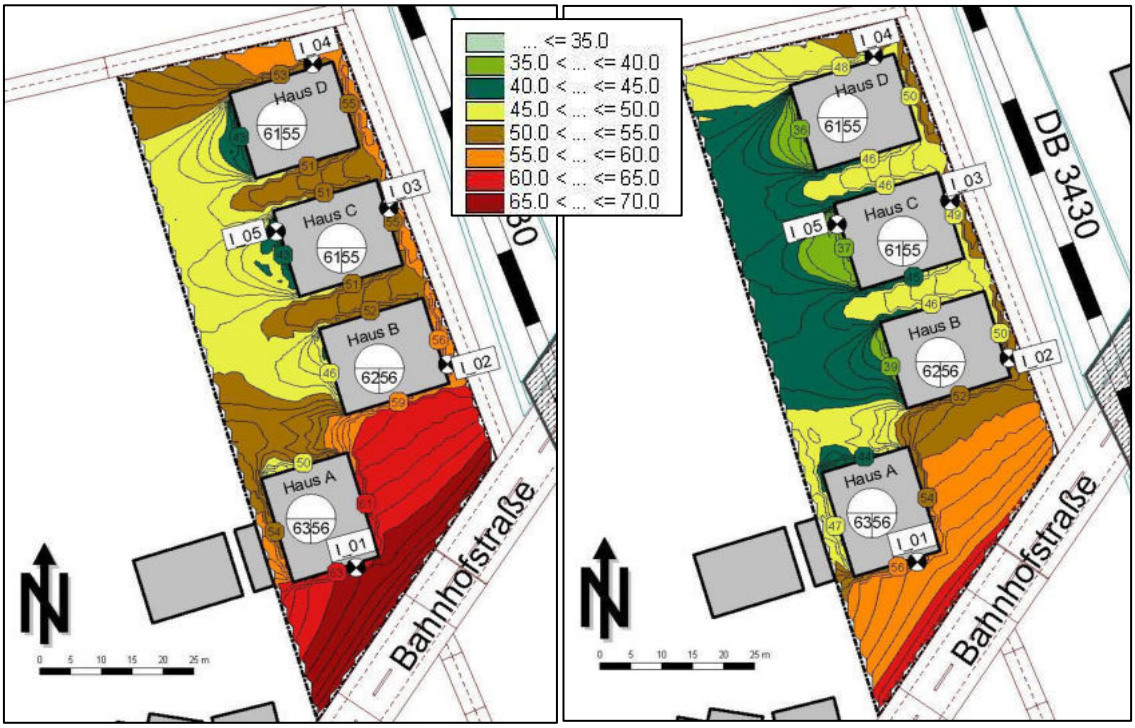
Wesentliche auf das Plangebiet einwirkende Schallquellen sind die östlich direkt an das Plangebiet angrenzende Bahnlinie sowie die direkt südlich verlaufende Bahnhofsstraße / L 455 als nächstgelegene klassifizierte Straße.

Um den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsschall abzuschätzen und die notwendigen Maßnahmen zum Schallschutz bestimmen zu können wurde ein Schallgutachten zur Planung erstellt („Gutachten R 2402-02“; erstellt durch: Schalltechnik Dr. Müller, Rheinstetten vom 11.01.2024).

Der Schallgutachter kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB (A) am Tag bei freier Schallausbreitung auf Höhe des

Erdgeschosses (ca. 3 m über Gelände) lediglich im Nordwesten des Plangebiets auf ca. ¼ der Fläche nicht überschritten wird. In der Nacht wird dagegen der einschlägige Orientierungswert der DIN 18009 für ein allgemeines Wohngebiet von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet überschritten. Gemäß der vorliegenden Schallausbreitungskarten wirken auf die Westfassaden der östlichen Gebäude am Tag zwischen 55 und 60 dB(A) sowie zwischen 50 dB(A) und 54 dB(A) in der Nacht ein. Auf das am stärksten durch die Bahnhofstraße belastete Gebäude wirken Schallpegel von 65 dB(A) am Tag und 58 dB(A) in der Nacht ein.

Relevante Quellen für Gewerbeschall finden sich im Umfeld des Plangebiets nicht.



Gesamtlärm Schiene + Straße am Tag (links) und in der Nacht (rechts) auf Höhe des Erdgeschosses. Quelle: („Gutachten R 2402-02“; erstellt durch: Schalltechnik Dr. Müller, Rheinstetten vom 11.01.2024; S. 20 und 21.

8. Fachrechtliche Schutzgebiete

8.1. Naturschutzrecht

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines gentechnikfreien Gebiets gemäß § 19 LNatSchG, das sich über nahezu die gesamte Landesfläche von Rheinland-Pfalz erstreckt.

Darüber hinaus liegen für das Plangebiet selbst keine naturschutzrechtlichen Ausweisungen vor.

Nördlich des Plangebiets in einem Abstand von ca. 5 m erstreckt sich ein Teil des Vogelschutzgebietes 6514-401 Haardtrand, das sich in mehreren Teilflächen von Grünstadt im Norden bis nach Albersweiler im Süden erstreckt. Die Rechtsverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18.07.2005 besagt, dass die *„Erhaltung oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen,*

artenreichen Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern“ als Ziel definiert sind.

Gemäß Anlage zum Landesnaturschutzgesetz erfolgt die Ausweisung zugunsten folgender vorkommender Arten laut Artikel 4 Abs. 1 und Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG ((H) = Hauptvorkommen (d. h. die genannten Vogelarten sind die Arten, die für die Bestimmung der Erhaltungsziele charakteristisch sind)):

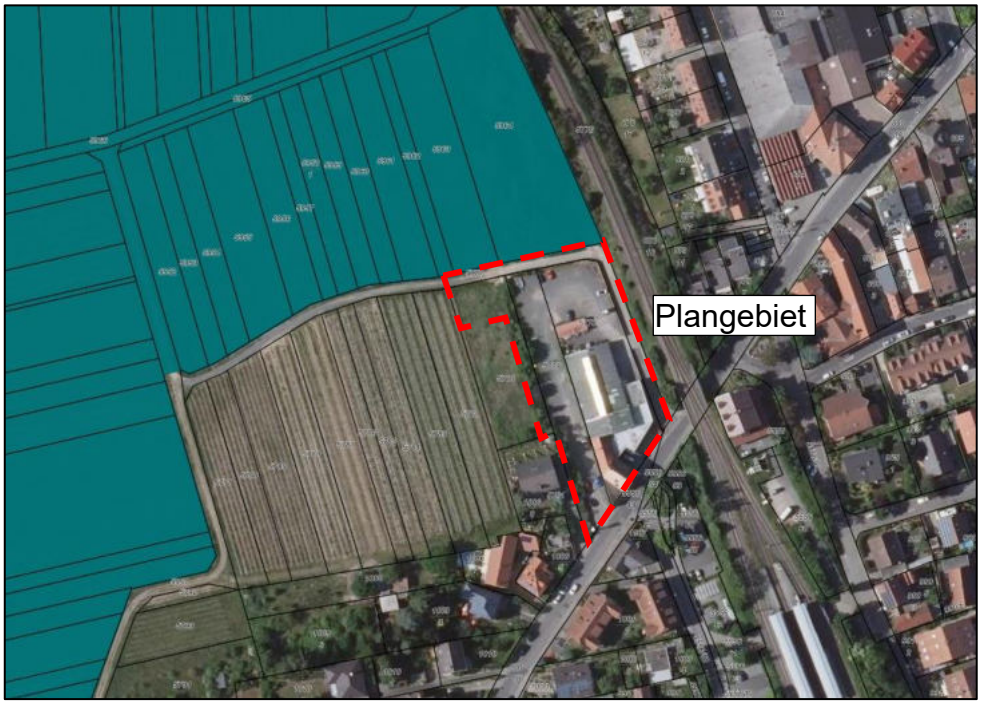
Brutvögel:

Ziegenmelker (H), Schwarzspecht (H), Heidelerche (H), Wespenbussard, Uhu, Wanderfalke, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Rauhfußkauz, Wachtelkönig

Durchzügler:

Wiedehopf (H), Wendehals (H), Zippammer, Zaunammer, Steinschmätzer

Entsprechend den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes ist zu gewährleisten, dass durch die Aufstellung von Bebauungsplänen zulässig werdenden Nutzungen keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des Vogelschutzgebietes hervorrufen können.



Detailausschnitt Vogelschutzgebiet Haardtrand im Bereich des Planungsgebietes Quelle: Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung, aufgerufen unter: geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

Auf Anregung der unteren Naturschutzbehörde wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahren eine Vorprüfung auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Natura 2000 Gebiet erstellt („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter, Ortsgemeinde Freinsheim; NATURA 2000 Vorprüfung zum Vogelschutzgebiet VSG 6514-401 „Haardtrand““ erstellt durch: Dr. Friedrich K. Wilhelmi; Consultant für Umweltmanagement; Mutterstadt zum 30.01.2024).

FFH-Lebensraumtypen, die innerhalb des Netzes NATURA-2000 auch für Zielarten der Vogelschutzgebiete durchaus eine Bedeutung haben, kommen im Betrachtungsraum und dessen potentiellem Wirkraum nicht vor.

Das Vorhaben ist sehr kleinräumig und beschränkt sich auf eine bestehende, vorbelastete Fläche. Es entsteht kein Flächenentzug für das Schutzgebiet, es kommt zu keiner Beanspruchung essentieller Habitatstrukturen und Lebensraumtypen und zu keiner signifikanten Beeinträchtigung von Zielarten.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der Arten des Gebiets Nr. 6514-401 durch die Neubebauung am Ortsrand Freinsheim nicht zu erwarten sind. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind laut Gutachter daher nicht erforderlich.

8.2. Wasserrecht

Für das Plangebiet liegen keine wasserrechtlichen Schutzgebietsausweisungen vor.

8.3. Denkmalschutz

Im Plangebiet selbst befinden sich keine denkmalwürdigen Gebäude. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist der Bahnhof von Freinsheim (Bahnhofstraße 55) auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie. Im nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Bad Dürkheim; (Hrsg.: Generaldirektion Kulturelles Erbe (GDKE), Mainz) wird der Bahnhof beschrieben als:

- **Bahnhofstraße 55:** Bahnhof, dreigeschossiger Putzbau mit Sandsteinportikus und hölzerner Überdachung, 1872/73.

Im Umfeld des Geltungsbereichs der Planung sind in der Fundstellenkartierung der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie zwei archäologische Fundstelle verzeichnet. Es handelt sich dabei um einen neolithischen Einzelfund (Fundstelle Freinsheim 10) und allgemein vorgeschichtliche Siedlungs- und Produktionsfunde (Fundstelle Freinsheim 19). Seitens der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie bestehen jedoch keine Einwände gegen die Planung, da nach Einschätzung der GDKE nicht davon auszugehen ist, dass das Vorhaben die genannten Fundstellen berührt.

9. Bestehende Fachplanungen

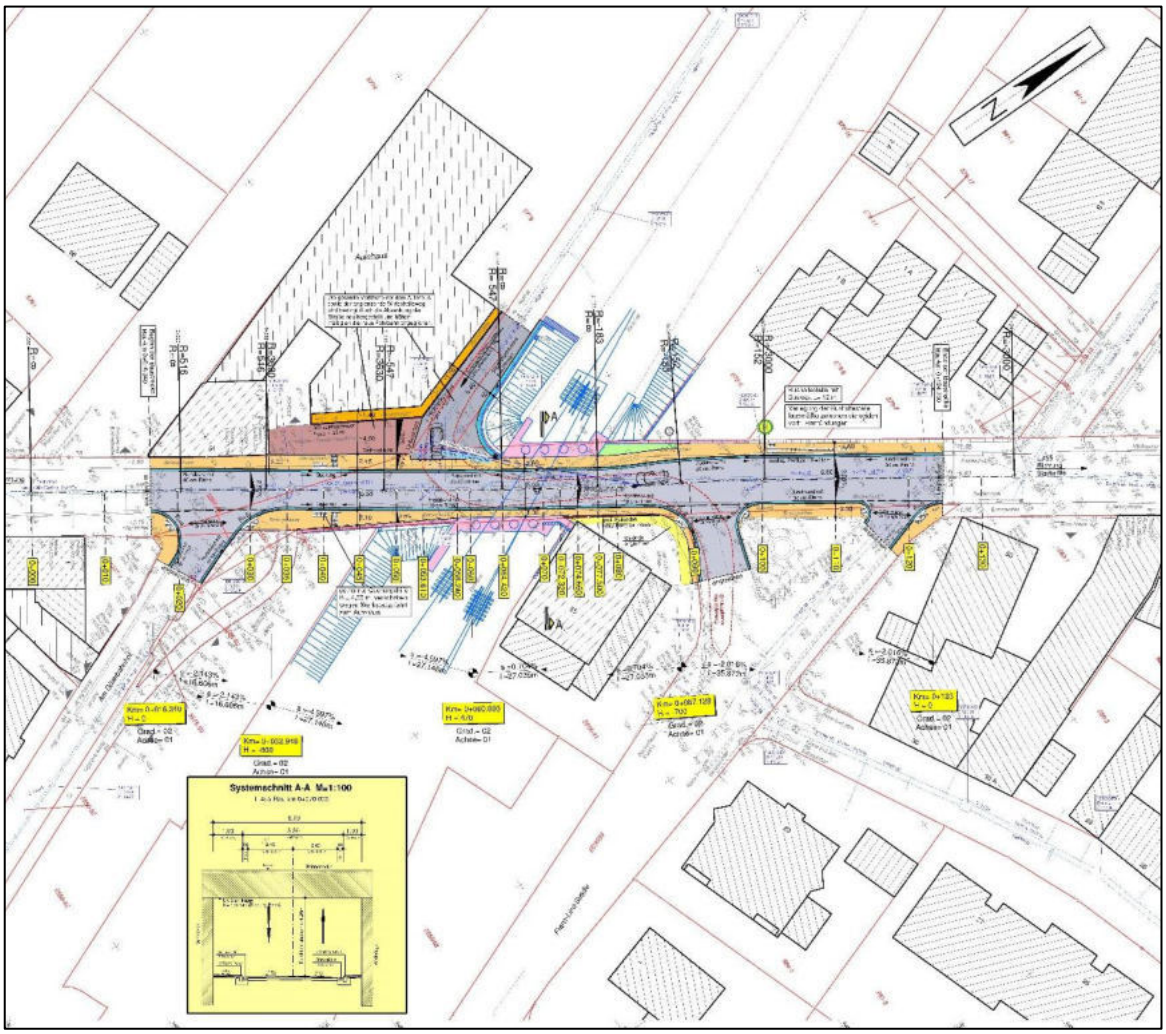
Die Deutsche Bahn (DB) wird die Eisenbahnüberführung über die Bahnhofstraße in Freinsheim erneuern. Die Brücke auf der Strecke Bad Dürkheim–Monsheim ist am Ende ihrer Lebensdauer angekommen und muss daher durch ein neues Bauwerk ersetzt werden.

Hierzu wird der neue Brückenteil zunächst südlich des Plangebiets „Bahnhofstraße 54“ im Bereich des P+R - Platzes hergestellt und anschließend entlang der L 455 in die nach dem Abriss des Eisenbahnüberwegs entstehende Lücke an den endgültigen Standort eingeschoben. Dabei wird das Brückenbauwerk im Zeitraum vom 02.10.2026 bis 19.10.2026 temporär auf der

L 455 südlich des Plangebiets zunächst gelagert, komplettiert und anschließend eingeschoben. Die L 455 ist in diesem Zeitraum vollständig gesperrt.

Ein Teil der vorgefertigten Konstruktion kommt dabei vorübergehend auf dem Gelände des Planungsgebiets zu stehen. Der südliche Teil des Plangebiets ist aus diesem Grund ebenfalls mit einer Veränderungssperre belegt. Zusätzlich benötigt die Bahn den Wirtschaftsweg entlang der Bahn als Zufahrt zu einer Fläche zur Baustelleneinrichtung nordwestlich des Plangebiets, welche in den Planfeststellungsunterlagen ausgewiesen ist.

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Eisenbahnüberführung verbreitert der Landesbetrieb Mobilität (LBM) Speyer die unterführende Bahnhofstraße. Vorgesehen ist dabei auch eine Absenkung der Straße, um die Durchfahrtshöhe unter der Brücke zu verbessern. Da auch nach einer Verbreiterung der Eisenbahnunterführung die Sichtverhältnisse aus dem bahnparallelen Wirtschaftsweg auf die L 455 unzureichend bleiben werden, soll die Anbindung künftig nur noch für Fußgänger und Radfahrer bzw. als Rettungszufahrt dienen.



Ausbau der L 455 im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks der Deutschen Bahn AG in der Ortslage Freinsheim Quelle: Planfeststellung des LBM Speyer; Lageplan

Grundsätzlich sind die Planungen der DB InfraGo sowie des LBM mit dem privaten Vorhaben vereinbar. Unabhängig von den Inhalten des Bebauungsplans ist jedoch eine enge Abstimmung der konkreten Ausführungsplanungen, Bauzeiten sowie der Baustelleneinrichtung erforderlich.

10. Planung

10.1. Städtebauliches Konzept

Ziel der Planung ist die Errichtung von vier Wohngebäuden mit insgesamt 24 Wohnungen. Eines der Gebäude tritt dabei im Südwesten des Plangebiets an die Stelle des bisherigen Wohnhauses an der Bahnhofstraße. Die weiteren 3 Gebäude reihen sich etwas abgerückt von der Bahnhofstraße entlang der östlichen Grundstücksgrenze auf. Alle Gebäude treten um mindestens 8 m hinter die Bahnhofstraße zurück.

Die Fläche vor den straßenseitigen Gebäuden wird für Stellplätze genutzt. Die Mehrzahl der Stellplätze wird jedoch in einer Tiefgarage unterhalb der Gebäude sowie unter der Freifläche untergebracht, so dass der überwiegende Teil der nicht überbauten Grundstücksfläche für eine Grüngestaltung zur Verfügung steht. Lediglich das Anpflanzen tiefwurzelnder Bäume und Sträucher ist auf der begrünten Tiefgarage nicht möglich.

Unabhängig von dem Vorhaben soll der östlich und nördlich der geplante Wohnbebauung verlaufende Wirtschaftsweg aufgegeben und in einen Fuß- und Radweg umgewandelt werden. Die Aufgabe des Wirtschaftsweges ergibt sich aus der Ertüchtigung der östlich angrenzenden Bahnunterführung, durch die die Bahnhofstraße im Bereich der Einmündung des Wirtschaftsweges um bis zu 0,5 m tiefer gelegt wird. Die Kosten einer Anpassung des Wirtschaftsweges mit einer entsprechenden Steigung wurden seitens der Stadt Freinsheim als deutlich zu hoch bewertet. Darüber hinaus sprechen auch die schlechten Sichtverhältnisse bei der Ausfahrt aus dem Wirtschaftsweg auf die Landesstraße zum stadtauswärts durch die Bahnunterführung fahrenden Verkehr gegen eine Fortführung der Wegebeziehung. Durch die Umwandlung zum Fuß- und Radweg kann die Wegebeziehung in die freie Landschaft für Radfahrer und Spaziergänger erhalten bleiben. Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Teil des Weges dient darüber hinaus als fußläufige Zuwegung sowie als Feuerwehrzufahrt für die drei östlichen Gebäude im Plangebiet. Die bestehende Anbindung des Wegs an die Bahnhofstraße soll daher im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens durch eine auch für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Rampe ersetzt werden. Eine missbräuchliche Nutzung als „Schleichweg“ oder durch landwirtschaftlichen Verkehr kann durch das Setzen eines Pollers mit Feuerwehrschlüssel wirksam unterbunden werden.

Der nördliche, in Ost-West-Richtung verlaufende Teil des Weges, dient künftig noch als Zugang und Pflegeweg zum nördlich des Plangebiets gelegenen Regenrückhaltebecken. Mit der Aufgabe des Wirtschaftswegeanschlusses an die Bahnhofstraße ist für den landwirtschaftlichen Verkehr nordwestlich des Plangebiets eine Wendemöglichkeit zu schaffen. Die Abkoppelung des Wirtschaftswegs von der Bahnhofstraße ist allerdings nicht durch das Vorhaben bedingt, sondern durch den Neubau der Bahnbrücke. Die Anlage der Wendemöglichkeit ist daher nur Bestandteil des Bebauungsplans, nicht jedoch des Vorhaben- und Erschließungsplans.

Ebenso nicht unmittelbarer Teil des Vorhabens ist die geplante Ertüchtigung der Ableitung des auf dem Wirtschaftsweg im Starkregenfall von Westen zufließenden Niederschlagswassers in das nördlich gelegene Regenrückhaltebecken.

Planung des Vorhabenträgers (Stand 24.01.2024)

10.2. Planungsrechtliche Festsetzungen

Wie in Kapitel 2.2 dargelegt, wird der vorliegende Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan, bestehend aus dem eigentlichen Bebauungsplan, dem Vorhaben- und Erschließungsplan und dem begleitenden Durchführungsvertrag, aufgestellt.

Aufgrund der Bindungswirkung des Vorhaben- und Erschließungsplans können die Inhalte des Bebauungsplans auf die wesentlichen rahmensetzenden

Festsetzungen beschränkt werden. Die Kubatur der Gebäude und Ausgestaltung der Erschließungsanlagen wird durch die Darstellung des Vorhaben- und Erschließungsplans fixiert und planungsrechtlich gesichert.

10.2.1. Art der baulichen Nutzung

Ausgehend von der konkreten Planung zum Neubau von 4 Mehrfamilienhäusern wird das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Gartenbaubetriebe sind aufgrund ihres erheblichen Flächenbedarfs und Tankstellen aufgrund ihres Störpotentials durch den generierten Kundenverkehr unzulässig.

Entsprechend der konkret geplanten Wohnnutzung und der begrenzten Zahl der Parkplätze im Plangebiet werden zusätzlich alle mit nicht unerheblichem Mitarbeiter-, Kunden- oder Besucherverkehr einhergehenden Nutzungen ausgeschlossen. Im Süden des Plangebiets stehen mit dem Park- und Ride Parkplatz des Bahnhofs Freinsheim zwar eine größere Anzahl öffentlicher Parkplätze zur Verfügung. Diese Parkplätze sollen jedoch vorrangig für Nutzer des öffentlichen Personennahverkehrs bereitgehalten und nicht durch die umliegende Nutzungen in Beschlag genommen werden. Aus diesem Grund sind Läden, Schank- und Speisewirtschaften, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für Verwaltungen im Plangebiet unzulässig.

Nicht störende Gewerbebetriebe sowie nicht störende Handwerksbetriebe sind ausnahmsweise zulässig. Aufgrund der für das Plangebiet vorgesehenen Bebauung mit Mehrfamilienhäusern ist lediglich die Ansiedlung kleiner, in der Regel nebenberuflich geführter Betriebe ohne oder mit geringem Kundenverkehr zu erwarten wie z.B. gewerblicher Internethandel, Dienstleistungstätigkeiten wie Übersetzungsdienste, Nachhilfe-, Sprach- oder Musiklehrer, die Nutzung einer als gewerblich zu bewertenden Solaranlage oder kleine Handwerksbetriebe aus dem Kunst- oder Kunsthandwerkssortiment wie z. B. ein Schmuck- oder Modeatelier zu erwarten. Derartige Nutzungen sind im Plangebiet als unproblematisch zu bewerten und werden daher ausnahmsweise zugelassen.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind gemäß § 12 Abs. 3 a BauGB nur die Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan verpflichtet hat.

10.2.2. Maß der baulichen Nutzung

Ausgehend von der konkreten Planung des Vorhabenträgers wird das zulässige Maß der baulichen Nutzung im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans durch eine gegenüber dem im § 17 Abs. 1 BauNVO definierten Orientierungswert für die Obergrenze verringerte GRZ von 0,35 und eine maximale Gebäudehöhe von 13,3 m beschränkt.

Die festgesetzte GRZ darf dabei gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 sowie durch baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50 % überschritten werden.

Eine weitergehende Überschreitung bis zu einer GRZ von 0,75 wird auf der Rechtsgrundlage des § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO für Tiefgaragen unter der

Erdoberfläche zugelassen. Diese zusätzliche Überschreitung der GRZ wird dabei durch die gestalterische Festsetzung flankiert, dass Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche mit einer mindestens 40 cm mächtigen durchwurzelbaren Boden- / Substratschicht zu überschütten und dauerhaft zu begrünen sind, soweit sie nicht durch Gebäude, Wege, Stellplätze oder Terrassen überdeckt werden.

Mit der verringerten GRZ für Hauptgebäude in Verbindung mit der regelmäßigen Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sowie der weitergehenden Überschreitung für erdüberdeckte und begrünte Tiefgaragen kann gegenüber dem aktuellen Bestand eine nicht unerhebliche oberflächige Entsiegelung und damit ein zusätzlicher Lebensraum für Pflanzen und Tiere geschaffen werden.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe orientiert sich an der umgebenden Bebauung und stellt damit sicher, dass die Gebäude im Plangebiet die umgebende Bebauung nicht überragen.

Als Bezugspunkt für die Bestimmung der Gebäudehöhe dient die Oberkante des Gehwegs an der Bahnhofstraße an der südwestlichen Ecke des Plangebiets.

Auf eine Festsetzung zur Zahl der Vollgeschosse und zur Geschossflächenzahl wird verzichtet, da die Festsetzungen zur GRZ und zur Gebäudehöhe ausreichen, um die Kubatur der zulässigen Bebauung angemessen zu begrenzen. Die konkrete Kubatur der Gebäude wird darüber hinaus durch die Darstellung im Vorhaben- und Erschließungsplan planungsrechtlich fixiert.

10.2.3. Überbaubare Grundstücksfläche / Bauweise

Die Abgrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen orientiert sich an der konkreten Planung der vier Baukörper, wobei jeweils zur Vorhabenplanung noch ein begrenzter Planungsspielraum verbleiben soll. Die vier vorgesehenen Baukörper werden dabei in einer durchgehenden überbaubaren Grundstücksfläche zusammengefasst, die für das südliche Gebäude nach Westen verspringt.

Im Osten reicht die überbaubare Grundstücksfläche dabei auf bis 1,5 m an den angrenzenden Fuß- und Radweg heran. Im Norden und Westen hält die überbaubare Grundstücksfläche mindestens den bauordnungsrechtlichen Grenzabstand von 3 m zur Plangebietsgrenze und im Süden einen Abstand von mindestens 7 m zur Bahnhofstraße ein.

Auf eine Festsetzung zur Bauweise wird im Rahmen des Bebauungsplans verzichtet, da sich die durch die gemeinsame Tiefgarage unterirdisch verbundenen Baukörper der vier Wohnhäuser den gängigen Definitionen zur Bauweise entziehen. Optisch stellen sich die vier Gebäude als freistehende Einzelhäuser in offener Bauweise dar. Aufgrund der gemeinsamen Tiefgarage, die die oberirdisch sichtbaren Wohnhäuser auf nicht sichtbare Weise miteinander verbindet, sind die Gebäude planungsrechtlich als ein Bauwerk zu bewerten, das mit einer Länge von deutlich über 50 m die Längenbegrenzung der offenen Bauweise überschreitet. Aufgrund der Bindungswirkung des Vorhaben- und Erschließungsplans kann ohnehin auf eine Festsetzung zur Bauweise verzichtet werden.

10.2.4. Flächen für Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen

Zur planungsrechtlichen Sicherung sowohl der oberirdischen Stellplätze als auch der vorgesehenen Tiefgarage wird eine Fläche für Stellplätze und Tiefgaragen festgesetzt, die ausgehend von der konkreten Planung mit einem begrenzten Spielraum abgegrenzt wird. Oberirdische Garagen sind im Plangebiet aus gestalterischen Gründen unzulässig. Die Anlage von oberirdischen Garagen bzw. von zwei Garagenhöfen an Stelle der oberirdischen Stellplätze erscheint städtebaulich an der Bahnhofsstraße nicht wünschenswert oder angemessen.

Eine weitergehende Regelung von Nebenanlagen wird nicht als notwendig erachtet, da die Lage und Ausdehnung größerer Nebenanlagen im Rahmen des Vorhaben- und Erschließungsplans ausreichend fixiert wird. Für kleinere Nebenanlagen wie Gartenschuppen, Spielgeräte für Kinder und ähnliches, die erfahrungsgemäß erst nach dem Erstbezug der Gebäude ergänzt werden und die daher nicht im Vorhaben- und Erschließungsplan erfasst sind, wird keine Regelungsnotwendigkeit gesehen. Die Grundfläche derartiger Nebenanlagen geht dabei in die Berechnung der GRZ bzw. der zulässigen Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen um bis zu 50% ein.

Die Festsetzung zur Anlage von nicht überbauten Flächen gewährleistet eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung (§ 1 Abs. 5 S. 1 BauGB), dient dem Klimaschutz sowie der Klimaanpassung (§§ 1 Abs. 5 S. 2, 1a Abs. 5 BauGB) und trägt wesentlichen Umweltbelangen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB Rechnung. Da bereits durch Gebäude und sonstige bauliche Anlagen regelmäßig eine umfangreiche Flächenversiegelung stattfindet, sind die verbleibenden Freiflächen gärtnerisch anzulegen und zu pflegen. Dies vermindert Hitzestaus, unterstützt die Entwässerung und schafft Habitate für Tiere und Pflanzen. Neben der klassischen "Verschotterung" sind auch andere, monotone Gestaltungen ökologisch nachteilig. Ferner stört das Einbringen von Folien, aber auch wasserdurchlässigen Materialien wie Vliese in den Boden die Bodenfunktionen und hat daher ebenfalls zu unterbleiben. Ausgenommen ist hier die Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen bis 50 m², da hier auch Lebensraum geschaffen wird. Diese Größe ist sowohl für einen reinen Zierteich als auch für einen kleinen Schwimmteich ausreichend und ist als Höchstmaß für das gesamte Gebiet gedacht.

10.2.5. Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Ausgehend von der konkreten Planung mit jeweils 6 Wohnungen je Wohngebäude wird die Zahl der Wohnungen auf maximal 6 Wohnungen je Wohngebäude beschränkt, um auch eine veränderte Aufteilung der Wohnfläche zugunsten kleinerer Einheiten zuzulassen.

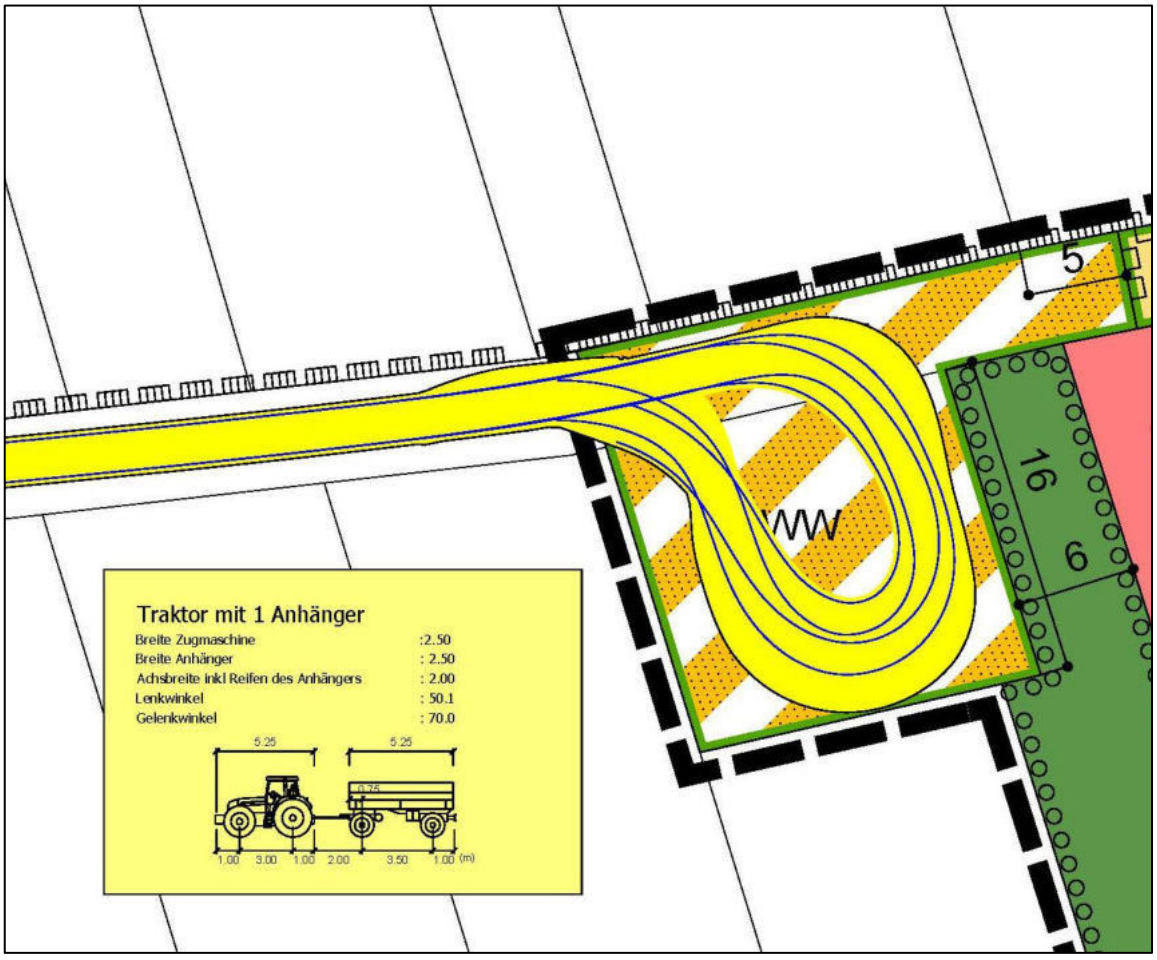
10.2.6. Verkehrserschließung / Wirtschaftsweg

Aufgrund der schlechten Sichtverhältnisse an der Einmündung des Wirtschaftsweges in die Bahnhofsstraße möchte die Stadt Freinsheim den Wirtschaftsweg nördlich und östlich des ehemaligen Autohauses aufgegeben und die Fläche an den Vorhabenträger veräußern. Der ehemalige Wirtschaftsweg wird daher als private Verkehrsfläche in das Plangebiet einbezogen und soll dem

privaten Vorhaben als Feuerwehrzufahrt sowie als fußläufige Zuwegung zu den drei östlichen Gebäuden entlang der Bahnlinie dienen. Darüber hinaus soll der ehemalige Wirtschaftsweg unverändert als öffentlicher Fuß- und Radweg nutzbar bleiben und im Bedarfsfall als Rettungsweg und Zugang zu den Gleisanlagen der DB dienen. Die entsprechende Nutzungsmöglichkeit wird durch die Eintragung eines Geh- und Fahrrecht zugunsten der Öffentlichkeit bzw. der DB gesichert. Der bestehende Regenwasserkanal unter dem bahnparallelen Teil des Wirtschaftswegs wird ebenfalls durch den Eintrag eines Leitungsrechts zugunsten der Verbandsgemeindewerke als Betreiber der Kanalleitung gesichert. Die Fläche des ehemaligen Wirtschaftswegs wird dementsprechend als private Verkehrsfläche und als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche festgesetzt.

Mit der Aufgabe des Wirtschaftswegs im Plangebiet endet der von Westen kommende Grasweg künftig stumpf auf dem Plangebiet. Auf Wunsch der Landwirtschaftskammer wird am Ende des Wirtschaftsweges ein Wendeplatz vorgesehen und als Wirtschaftsweg in den Geltungsbereich des Bebauungsplans aufgenommen. Der Wendeplatz wird ausreichend für ein Gespann aus einem Traktor mit einem landwirtschaftlichen Anhänger dimensioniert. Bei dem Wirtschaftsweg handelt es sich um eine unbefestigten Seitenweg, der beidseitig Weinbergsflächen sowie einen Feldgarten erschließt. Angesichts der geringen Flurstücksgrößen der durch den Wirtschaftsweg erschlossenen Rebflächen ist faktisch ausgeschlossen, dass auf diesen Flächen Erntemengen erzeugt werden, die die Einfahrt mit längeren Zügen oder mit mehr als einem Anhänger erforderlich machen. Mit dieser Dimensionierung entsprechend dem maximalen zu erwartenden Bedarf wird eine Überdimensionierung der versiegelten Fläche zulasten der landwirtschaftlichen Nutzfläche vermieden.

Auch die Zuwegung zur westlichen Pflegezufahrt in das bestehende Regenrückhaltebecken wird als öffentlicher Wirtschaftsweg festgesetzt.



Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge; Schleppkurve mit Bemessungsfahrzeug: „Traktor mit einem landwirtschaftlichen Anhänger“

Die Erschließung der privaten Baugrundstücke erfolgt ausschließlich von der Bahnhofstraße. Die Zufahrt zu den vorgesehenen oberirdischen Stellplätze sowie der Tiefgarage erfolgt durch zwei unabhängige Zufahrten von der Bahnhofstraße. Die etwas höher gelegene, westliche Zufahrt erschließt das einzelnstehende westliche Gebäude sowie die davor befindlichen oberirdischen Stellplätze. Eine weiter östlich gelegene Zufahrt teilt sich kurz nach dem Abzweigen von der Bahnhofstraße in die Rampe zur Tiefgarage und in die Zufahrt zu den übrigen oberirdischen Stellplätzen. Keiner der Stellplätze wird direkt von der Bahnhofstraße angefahren. Die Fläche der Zufahrten wird im Bebauungsplan nicht als öffentliche oder private Verkehrsfläche festgesetzt, sondern in die Fläche für Garagen und Stellplätze einbezogen. Die Darstellung im Vorhaben- und Erschließungsplan erscheint ausreichend, um die vorgesehene Erschließung rechtlich zu fixieren. Um Konflikte mit der östlich angrenzenden Bahnunterführung zu vermeiden, wird bis zu einem Abstand von 18 m zum bahnbegleitenden privaten Fuß- und Radweg ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrten festgesetzt.

Der Zugang zu den drei östlichen Gebäuden erfolgt durch die Tiefgarage oder zu Fuß von den oberirdischen Stellplätzen oder von der Bahnhofstraße aus über den privaten Fuß- und Radweg am östlichen Rand des Plangebiets. Der Fuß- und Radweg dient auch als Feuerwehrzufahrt zu den drei östlichen Gebäuden. Eine missbräuchliche Nutzung des Fuß- und Radwegs durch Pkw oder den

landwirtschaftlichen Verkehr kann durch einen Poller im Zufahrtsbereich unterbunden werden.

10.2.7. Schallschutz

Wie in Kapitel 7 der Begründung dargelegt, werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) durch den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsschall der Bahnhofstraße im Süden sowie der Bahnlinie im Osten in weiteren Teilen des Plangebiets erreicht oder überschritten. Um dennoch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu ermöglichen, sind Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich.

Als Schallschutzmaßnahmen stehen die folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung:

- Maßnahmen an der Quelle,
- Einhalten von Mindestabständen (Trennung der Nutzungen),
- Ausweisung einer weniger störempfindlichen Nutzung
- Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/oder Lärmschutzwände),
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von technischen Lüftungseinrichtungen in schutzbedürftigen Räumen, die dem Nachtschlaf dienen, z.B. Schlaf- und Kinderzimmer).

Im Folgenden werden für die konkreten Möglichkeiten von Schallschutzmaßnahmen für die geplante schutzbedürftige Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans diskutiert und mit den sonstigen, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans zu beachtenden Belangen abgewogen:

Maßnahmen an der Quelle

Bei der Beurteilung möglicher Maßnahmen an den Verkehrslärmquellen ist zu berücksichtigen, dass die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet durch den Straßenverkehr der Bahnhofstraße sowie durch den Schienenverkehr der östlich des Plangebets verlaufenden Bahnlinie bestimmt werden. D.h. wenn eine grundsätzliche Verbesserung der schalltechnischen Situation durch Maßnahmen an den Quellen erreicht werden soll, werden Maßnahmen für den Straßenverkehr und / oder den Schienenverkehr erforderlich. Entsprechende Maßnahmen an der Schallquelle sind nicht im Zuge der Bauleitplanung durchsetzbar und wurden daher bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzeptes nicht berücksichtigt.

Einhalten von Mindestabständen bzw. Vergrößerung des Abstands

Das Einhalten eines Mindestabstandes stellt in der vorliegenden Planungssituation kein geeignetes Mittel zur Konfliktbewältigung dar, da der am stärksten betroffene Teil des Baugrundstückes direkt an der Bahnhofstraße bereits mit einem Wohnhaus bebaut ist und die an der Erschließungsstraße orientierte Bebauung aus städtebaulichen Gründen auch im Zuge der Neubebauung fortgeführt werden soll.

Ein Einhalten von Mindestabständen bzw. eine Vergrößerung des Abstands würde im Ergebnis zudem den Verzicht auf die Nutzung wesentlicher Teile des innerörtlichen Baulandpotenzials bedeuten.

Festsetzung einer weniger störempfindlichen Nutzung

Ausgehend von dem konkreten Vorhaben ist im Plagebiet die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets vorgesehen.

Die Ausweisung eines Baugebietstyps mit einer geringeren immissionsschutzrechtlichen Schutzwürdigkeit und einem zumindest nicht unerheblichen Anteil das Wohnen ergänzender gewerblichen und sonstiger Nutzungen (dörfliches Wohngebiet oder Mischgebiet) widerspricht den städtebaulichen Entwicklungszielen für die Fläche. Daher kommt eine grundsätzlich andere Art der baulichen Nutzung nicht in Betracht.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/oder Lärmschutzwände)

Bei der Auswahl der einzusetzenden Schallschutzmaßnahmen zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse haben aktive Schallschutzmaßnahmen grundsätzlich Vorrang. Als aktive Schallschutzmaßnahmen können z. B. Schallschutzwände oder Erdwälle in unmittelbarer Nähe der Emissionsquelle oder des Immissionsortes eingesetzt werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzwürdigen Nutzung zu erschweren.

In der konkreten Situation würde - um einen wirksamen aktiven Schallschutz zu erreichen - eine Lärmschutzwand entlang der Bahnhofstraße sowie ggf. entlang der Bahnlinie notwendig werden. Eine Lärmschutzwand entlang der Bahnhofstraße wäre ortsbildgestalterisch jedoch nicht zu verantworten. Entlang der Bahnlinie stellt sich neben der Wirkung auf das Ortsbild auch die Frage, ob die Fläche zwischen Gleisbett und Wirtschaftsweg für die Gründung der notwendigen Schallschutzwand ausreichen würde.

Hinzu kommt, dass eine Lärmschutzwand gerade in den Obergeschossen keinen umfassenden Schallschutz für die geplante Bebauung bewirkt, aber die Qualität der Wohnungen insbesondere in im Erdgeschoss stark eingeschränkt. Daher wird zur Gewährleistung eines ausreichenden Schallschutzes auf aktive Schallschutzmaßnahmen verzichtet und der Schallschutz alleine durch passive Schallschutzmaßnahmen an den Außenfassaden umgesetzt.

Schutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen

Als Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen kommen z. B. die Vorgabe für die Orientierung von Fenstern von Aufenthaltsräumen bzw. der Aufenthaltsräume selbst oder die Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile sowie Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen) in Frage. Durch diese Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass als Mindestqualität in den Aufenthaltsräumen der schutzwürdigen Nutzungen verträgliche Innenpegel erreicht werden.

- *Grundrissanordnung*

Als mögliche Maßnahme wurde geprüft, ob für die Wohnnutzungen eine Grundrissorientierung in der Art möglich ist, dass keine Aufenthaltsräume an Fassaden vorgesehen werden, an denen der Beurteilungspegel den Wert der grundrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle bzw. der Gesundheitsgefahr für Wohnnutzungen von 70 dB(A) am Tag und/oder 60 dB(A) in der Nacht erreichen und überschreiten. Pegel oberhalb der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden jedoch an keinem Fassadenabschnitt erreicht. Maßnahmen zur Grundrissanordnung werden daher in Bezug auf den Verkehrslärm nicht erforderlich.

- Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen

Da aktive Schallschutzmaßnahmen an den Emissionsquellen nicht als möglich erachtet werden und Maßnahmen zur Grundrissorientierung nicht notwendig erscheinen, wird aufgrund der Geräuscheinwirkungen und den daraus resultierenden Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse eine Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen entsprechend den Anforderungen nach DIN 4109 Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderung (DIN 4109-1: 2018-01) erforderlich. Bei den baulichen Schallschutzmaßnahmen handelt es sich um eine entsprechende Luftschalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume, insbesondere der Fenster aber auch der Wände, Dächer, Rollladenkästen usw.. Da im Plangebiet ausschließlich Wohnnutzung geplant ist, sind die maßgeblichen Außenlärmpegel des Nachtzeitraums für die Bemessung der Schallschutzmaßnahmen zugrunde zu legen.

Daher wird entsprechend der Empfehlung des Schallgutachters festgesetzt, dass bei der Neuerrichtung oder Änderung von Gebäuden zum Schutz vor Außenlärm die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume so auszuführen sind, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 eingehalten werden. Wird im bauordnungsrechtlichen Verfahren nachgewiesen, dass geringere maßgebliche Außenlärmpegel (z.B. aufgrund der Berücksichtigung der detaillierten Gebäudeplanung) vorliegen, ist es möglich Ausnahmen von den Festsetzungen zur Vermeidung/Verringerung des Verkehrslärms zuzulassen. Die Anforderungen an die Schalldämpfung der Außenbauteile sind dann gemäß den Vorgaben der DIN 4109-1: 2018-01 zu reduzieren.

- Fensterunabhängige Lüftung in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) die gebietsabhängigen Orientierungswerte nahezu flächendeckend überschritten. Zur Gewährleistung des nächtlichen Schutzziels des ungestörten Schlafs wir daher festgesetzt, dass in Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, durch den Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für eine ausreichende Belüftung zu sorgen ist. Auf den Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen kann

verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass der Beurteilungslärmpegel in der Nacht unter 45 dB(A) liegt.

10.3. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Im Zuge der planerischen Zurückhaltung soll auf bauordnungsrechtliche Festsetzungen soweit möglich verzichtet werden, zumal die Stadt Freinsheim für das Plangebiet durch das Instrument des Vorhaben- und Erschließungsplans und entsprechende Regelungen im Durchführungsvertrag wesentlich detaillierter und effektiver auf die Gestaltung des Bauvorhabens Einfluss nehmen kann.

Da sich die Zahl der bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplätze in Freinsheim nach der Satzung der Stadt Freinsheim über die Festlegung der Zahl der notwendigen Stellplätze ergibt, erscheinen lediglich Festsetzungen zur Dachgestaltung sowie zum Freihalten der Sichtdreiecke an den beiden Zufahrten auf die L 455 von Sichtdreiecken erforderlich.

Ausgehend von der vorliegenden Planung sowie in Anlehnung an die umgebende Baustruktur sind Satteldächer sowie aus Satteldächern zusammengesetzte Dachkonstruktionen mit einer Dachneigung von 15° - 50° zulässig. Eine größere Dachneigung als 50° ist im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden und fügt sich daher nicht in die umgebene Bebauung ein. Gleiches gilt für eine sehr geringe Dachneigung von < 15°, bei der die städtebauliche Wirkung eines Daches nahezu einem im Umfeld des Plangebiets untypischen und daher unerwünschten Flachdach entspricht.

Die Beschränkung der zulässigen Dachform auf Satteldächer und aus Satteldächern zusammengesetzten Dachformen soll ein zu starkes optisches Zersplittern der Dachgestaltung in viele verschiedene Teildächer mit jeweils anderer Dachform vermeiden.

Für Carports, Nebengebäude, Gauben und untergeordnete Gebäudeteile sind ergänzend Flachdächer sowie geneigte Dächer bis 50° Dachneigung zulässig, da diese Anlagen weniger auf das Siedlungsbild und die Dachlandschaft einwirken.

Um sicherzustellen, dass sich die Gebäude auch farblich in die umgebende Dachlandschaft einfügen, sind Dacheindeckungen von Hauptgebäuden ausschließlich im Farbspektrum rot bis rotbraun zulässig. Ausgenommen hiervon sind Anlagen zur Nutzung von Solarenergie sowie Gauben mit Metalleideckung.

Auf Wunsch des LBM wird eine Festsetzung zum Freihalten der Anfahrtsicht an den Ausfahrten aus dem Plangebiet auf die Bahnhofstraße ergänzt. Um ein gefahrloses Ausfahren aus dem Plangebiet auf die Bahnhofstraße zu gewährleisten wird festgesetzt, dass im Bereich der nachrichtlich in den Vorhaben- und Erschließungsplan eingetragenen Sichtdreiecke der Anfahrtsicht nach RASt 06 bauliche Anlagen, Aufschüttungen oder Bepflanzungen mit einer Höhe von mehr als 0,8 m über dem Fahrbahnrand der Bahnhofstraße unzulässig sind.

10.4. Grünordnung

Gemäß § 1a BauGB sind im Rahmen der Abwägung die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von

Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine bisher als Autohaus genutzte Fläche innerhalb der bebauten Ortslage am südwestlichen Rand von Freinsheim.

Durch die Planung ergeben sich folgende Änderungen der Flächennutzungen:

Nutzung	**Bestand**	**Planung**	**Differenz**
versiegelte Flächen			
Gebäude sowie durch Betondecke, Verbundsteinpflaster oder verdichteten Schotterbelag versiegelte Hofflächen im Bestand	3.610 m²		
Wirtschaftsweg (Grasweg, Schotterrasen)	650 m²	410 m²	
privater Fuß- und Radweg		340 m²	
Zulässige Versiegelung im allgemeinen Wohngebiet (WA) bei GRZ = 0,35 (zuzüglich 50% Überschreitung für Stellplätze, Garagen, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unter der Erdoberfläche)		2.020 m²	
Zusätzlich zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,75 durch begrünte Tiefgaragen	--	860 m²	
Summe versiegelte Flächen	**4.260 m²**	**3.630 m²**	**- 630 m²**
unversiegelte Flächen			
unversiegelte Flächen im Bestand / Pflanzbeete / Rabatten	60 m²		
Brachfläche	680 m²		
Private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen		400 m²	
nicht über oder unterbaubare Grundstücksfläche im allgemeine Wohngebiet bei GRZ von 0,35 zuzüglich Überschreitung bis 0,75 durch Nebenanlagen und erdüberdeckte Tiefgaragen	--	970 m²	
Summe unversiegelte Flächen	**740 m²**	**1.370 m²**	**+ 630 m²**
Plangebiet gesamt	***5.000 m²***	***5.000 m²***	

Wie aus der Flächenbilanz zu entnehmen, ist bei Umsetzung der Planung eine Entsiegelung in der Größenordnung von 630 m² zu erwarten. Eine weitergehende Fläche von maximal 860 m² wird durch die zulässige Tiefgarage lediglich unterbaut, so dass im Plangebiet insgesamt Vegetationsflächen in der Größenordnung von 1.490 m² neu geschaffen werden, die Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten und die sich positiv auf das Siedlungsklima und den Wasserhaushalt auswirken.

Dessen ungeachtet werden im Rahmen der Planung die folgenden Festsetzungen getroffen um die zu erwartenden oder bereits bestehenden Eingriffe in Natur und Landschaft weiter zu vermindern:

- Mit der Festsetzung zur wasserdurchlässigen Befestigung von PKW-Stellplätzen, Zufahrten und Wegen, sofern das anfallende Niederschlagswasser nicht anderweitig auf dem Baugrundstück versickert wird, kann der Eingriff in die Grundwasserneubildung verringert werden.
- Die Festsetzung, dass die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ als Graswege oder als Schotterrasenflächen anzulegen sind, dient ebenso der Minderung der Versiegelung.
- Um eine angemessene Einbindung des Plangebiets in die angrenzende offene Landschaft sicherzustellen, wird am westlichen Plangebietsrand zur offene Landschaft hin eine 6 m breite private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Fläche ist zu 3/4 mit einer mindestens dreireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern und je 10 laufende Meter mit mindestens einem Baum 2. Ordnung zu bepflanzen. Auf 1/4 der Fläche sind Habitatrequisiten für die Mauereidechse herzustellen, um einen Ausgleich für die im mit dem Wegfall der maroden Einfriedungsmauern entfallenden Versteckmöglichkeiten und weiteren Eidechsenhabitate zu schaffen.
- Zur Sicherung einer Mindestdurchgrünung der Bauflächen und zur Minderung der klimatischen Auswirkungen der Planung wird festgesetzt, dass je angefangene 200 m^2 Grundstücksfläche mindestens ein heimischer Laubbaum oder Obsthochstamm (Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen ist. Alternative können statt eines Baums 5 Sträucher (Mindestqualität 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm) gepflanzt werden.
- Mit der Festsetzung, dass Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche mit einer mindestens 0,4 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht zu überschütten und zu begrünen sind, soll ebenfalls eine intensive durchgrünte Gestaltung des Plangebiets gesichert werden. Die Substratschicht und das Grünvolumen tragen durch die Zwischenspeicherung und Verdunstung von anfallendem Niederschlags-wasser zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs bei. Die Begrünung der Fläche wirkt sich positiv auf das Kleinklima aus.
- Die Beschränkung der Außenbeleuchtung auf warmweiße LED dient dem Schutz nachaktiver Insekten, die insbesondere auf die blauen Frequenzbandanteil des sichtbaren Lichts reagieren und davon angezogen werden.
- Die Festsetzung zur Gestaltung nicht über- oder unterbaute Grundstücksflächen als wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen unter Ausschluss sogenannter Schotter- und Kiesgärten soll die Lebensraumeignung der Frei- und Gartenflächen innerhalb des Plangebiets für die heimischen Tierarten der Siedlung und Gärten (insbesondere für Insekten, heimische Vogelarten, Amphibien und Kleinsäuger) erhalten und gleichzeitig der sommerlichen Überwärmung entgegenwirken. Moderne, nach Abtragung der durchwurzelten Bodenschicht in der Regel durch ein Geotextil unterlegte, Schotter- oder Kiesgärten gelten zwar als „pflegeleicht“, sowohl in

ihrer ökologischen Wertigkeit als auch in ihrer kleinklimatischen Wirkung sind diese Flächen jedoch eher mit einer vollständig versiegelten Pflaster- oder Asphaltfläche zu vergleichen. Gerade bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen heizen sich die Steinschüttungen über Tag in der Sonne stark auf. Die gespeicherte Wärme wird dann – vergleichbar den Steinen eines Saunaofens – bis in die Nacht hinein an die Umgebung abgegeben und wirkt so der nächtlichen Abkühlung der bepflanzen Gartenflächen entgegen. Die Verwendung von Schotter, Kies oder ähnlichen Materialien für die Oberflächengestaltung ist daher außer für Zufahrten, Wege und Terrassen sowie eine Kiestraufe bis zum Abstand von 0,5 m zur Außenwand eines Gebäudes nicht zulässig. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen bis 50 m² zulässig. Die Größe von 50 m² ist dabei sowohl für einen großzügigen Zierteich als auch für einen kleinen Schwimmteich ausreichend.

10.5. Artenschutz

Wie in Kapitel 6.5 Tiere und Pflanzen dargelegt, kommen im Plangebiet artenschutzrechtlich geschützte Mauereidechsen vor. Darüber hinaus wurden der Haussperling und Hausrotschwanz als mögliche Brutvogelarten im Plangebiet identifiziert.

Um mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sicher auszuschließen, werden seitens des Artenschutzgutachters die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen empfohlen:

- **Abräumen von Bewuchs und Gebäuden außerhalb der Brutzeit**

Um sicher zu stellen, dass keine Nester zerstört und damit Jungvögel getötet oder Gelege zerstört werden, ist der Abbruch der vorhandenen Gebäude sowie die Beseitigung von Bewuchs im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar vorzunehmen oder zumindest zu beginnen. Ist dies nicht möglich, so ist auf jeden Fall darauf zu achten, dass das Gebäude inklusive aller Fenster, Belüftungsklappen u.ä. konsequent verschlossen bleibt oder Öffnungen verschlossen werden. Vor Beginn der Abbrucharbeiten erfolgt dann eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen. Bei positivem Befund ist dann eine Schonung des Neststandorts bis zum Ausfliegen der Jungtiere geboten.

- **Vergrämen der vorhandenen Eidechsenpopulation aus dem Plangebiet**

Zum Vergrämen der Mauereidechsen aus dem Plangebiet sind alle möglicherweise als Versteck dienende Gegenstände wie Schrotteile, Metallcontainer, noch am Boden verschraubte Balken, Holzzäune, kleine Kies- und Steinhaufen, an Mauern verschraubte Schilder etc. zu entfernen. In diesem Zuge sind auch hohl und locker liegende Abdeckplatten auf der Einfassungsmauer zu entfernen.

Gleichzeitig wird auch die vorhandene Ruderalvegetation auf der Fläche sowie die Wandbegrünung der Gebäude und die Bepflanzung der vorhandenen Pflanzkübel entfernt. Bei Entfernung der Wandbegrünung zutage tretender loser Verputz ist ebenfalls zu entfernen, um keine Spaltenverstecke zu bieten.

Sobald alle vorhandenen Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten aus dem Plangebiet entfern sind, ist zu erwarten, dass die Mauereidechsen das Plangebiet eigenständig in die umgebenden, besser geeigneten Habitate verlassen.

- **Schutz des Plangebiets gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen während der Bauzeit / Schutz der Böschung westlich des Plangebiets als Teillebensraum**

Nach Beseitigung aller möglichen Versteckplätze ist das Baufeld gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen durch einen entlang der West-, Nord- und Ostseite umlaufenden Reptilienzaun zu sichern. Die Böschung westlich des Plangebiets, die sicher als Teillebensraum und Fortpflanzungsstätte zu bewerten ist, ist zusätzlich durch einen Bauzaun gegen Inanspruchnahme oder unbeabsichtigte Zerstörung während der Bauzeit zu sichern. Der Reptilienschutzzaun ist an der Außenseite des Bauzauns anzubringen und durch Erdanhäufung oder Eingraben abzudichten.

Nach Einschätzung des Vorhabenträgers kann die als Versteckmöglichkeit dienende Einfriedungsmauer im Osten und Norden bis zum Ende der Hochbaumaßnahmen erhalten bleiben. Der Eidechsenschutzzaun muss in diesem Fall westlich und südlich der Mauer verlaufen und diese aus dem geschützten Arbeitsfeld ausschließen.

Sobald die Eidechsenschutzzäune errichtet sind, ist die Fläche auf verbleibende Mauereidechsen zu kontrollieren. Sollten noch einzelne Individuen auf der Fläche verblieben sein, so sind diese Abzufangen.

- **Schonende Beseitigung der Einfriedungsmauern**

Nach Abschluss der Hochbauarbeiten und nach Entfernen des Reptilienschutzzauns kann die verbliebene Einfriedungsmauer während der Aktivitätszeit der Eidechsen schonend abgebaut werden, so dass keine Eidechsen getötet werden.

In der zeitlichen Abfolge stellen sich die einzelnen Vermeidungsmaßnahmen wie folgt dar:

	Maßnahme / Arbeitsschritt	**Zeitraum**
1.	Beseitigung von Versteckmöglich-keiten für Mauereidechsen	ab März
2.	Erstellen eines Reptilienschutzzauns	Ende September / Anfang Oktober
3.	Erfolgskontrolle Vergrämung	Mit Erstellen des Reptilienschutzzauns
4.	Abbrucharbeiten Gebäude	ab 01. Oktober bis 28./29. Februar
5.	Tief- und Hochbauten	im Anschluss an Abbruch- und Räumungsarbeiten
6.	Entfernen des Reptilienschutzzauns	nach Ende des Hochbaus, ggf. mit Beginn der Gestaltung Außenanlagen
7.	Entfernen der Einfriedungsmauer	nach Abbau Reptilienschutzzaun

Die rechtliche Sicherung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch den Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Insbesondere für die zeitliche Abfolge der verschiedenen Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechse bietet das BauGB aktuell keine ausreichende Rechtsgrundlage.

Lediglich die Begrenzung der Abbrucharbeiten auf den Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. / 29. Februar wird als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Bei den Regelungen des Artenschutzes handelt es sich dessen ungeachtet um eigenständiges Recht, das auch unabhängig von den Festsetzungen eines Bebauungsplans zu beachten ist.

Nach Einschätzung des Gutachters können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sicher vermieden werden.

Ergänzende artenschutzfachliche Maßnahmen

Ergänzend zu den notwendigen Vermeidungsmaßnahmen werden seitens des Artenschutzgutachters die folgenden Maßnahmen empfohlen

- ***Anbringen von Quartierhilfen an Neubauten***

Energieoptimierte, moderne Bauweisen und Gebäudesanierungen reduzieren sukzessive die Fortpflanzungsstätten von kulturfolgenden und Gebäude nutzenden Tierarten, v.a. von Vögeln und Fledermäusen.

Unter diesem Aspekt ist es artenschutzfachlich immer empfohlen, im Rahmen von Neubauten künstliche Nisthilfen vorzusehen, die als integrierbare Bausteine in/an Außenwänden oder in der Dachhaut im Fachhandel verfügbar sind.

Nach Ansicht des Gutachters erscheinen ein bis zwei Quartierhilfen je Artengruppe und Gebäude ausreichend und können in der Ausführungsplanung konkretisiert werden.

- ***Schaffung von Ersatzhabitaten für die Mauereidechse***

Durch die Anlage von Lesesteinhaufen und Eiablage-Linsen aus Sand-Erde-Gemisch könnte die Grünflächen innerhalb des Plangebiets oder umgebende Flächen mit notwendigen Lebensraumrequisiten aufgewertet werden. Nach erfolgter Vergrämung der Mauereidechsen von der Plangebietsfläche mindert dies den Konkurrenzdruck und erleichtert der Art die Wiederbesiedlung des Plangebiets nach Ende der Bautätigkeit. Lesesteinhaufen erweitern den Lebensraum dabei in der dritten Dimension und ermöglichen durch das Lückensystem eine höhere Besatzdichte ähnlich zur Einfriedungsmauer.

10.6. Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet ist durch die in der Bahnhofstraße vorhandenen Leitungen mit Strom, Telefon, Wasser und Abwasser erschlossen. Die innere Erschließung der rückwärtigen Gebäude kann über private Hausanschlussleitungen oder über die Fläche des öffentlichen Fuß- und Radwegs im Osten des Plangebiets erfolgen.

Ausbauerfordernisse an der übergeordneten Infrastruktur entstehen hierdurch nicht.

Das im Plangebiet anfallende Schmutzwasser wird in den bestehenden Kanal in der Bahnhofstraße eingeleitet.

Gemäß dem Entwässerungskonzept zur Planung („Niederschlagswasser-bewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mir Tiefgarage Bahnhofstraße 54 67254 Freinsheim“; erstellt durch: Projekt Consult IBS, Bad Dürkheim; 31.01.2024) soll das auf den Dächern und versiegelten Flächen im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser gesammelt und in insgesamt 3 Versickerungsmulden zwischen den östlichen drei Gebäuden sowie entlang des westlichen Plangebietsrandes zur Versickerung gebracht werden.

Das auf der erdüberdeckten Tiefgarage anfallende Niederschlagswasser wird zunächst durch die Bodenpassage zurückgehalten, bevor es auf dem nach Westen geneigten Dach der Tiefgarage abläuft und anschließend am westlichen Rand der Tiefgarage durch eine Füllkörperrigole zur Versickerung in den anstehenden Untergrund gebracht wird.

Entwässerungskonzept zur Planung Quelle: („Niederschlagswasserbewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mir Tiefgarage Bahnhofstraße 54 67254 Freinsheim“; erstellt durch: Projekt Consult IBS, Bad Dürkheim; 31.01.2024; S. 16.

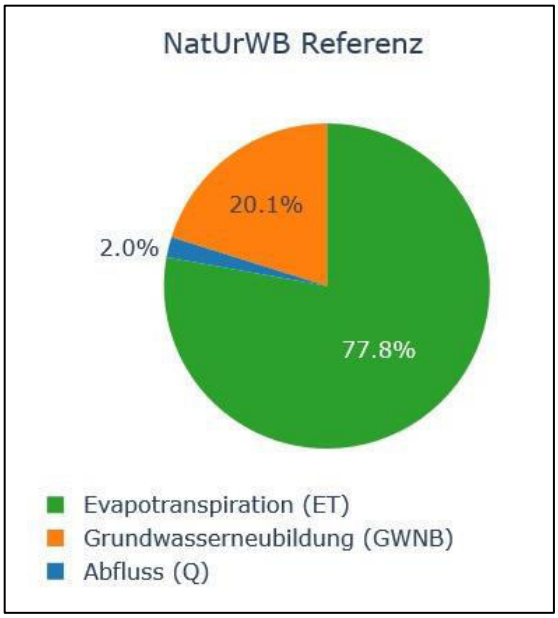
10.7. Wasserhaushaltsbilanz

Dem Erhalt des lokalen Wasserhaushalts kommt zwischenzeitlich eine erhebliche Rolle bei städtebaulichen Planungen zu. Grundlage für die Erstellung der Wasserhaushaltsbilanz sind die fachlichen Vorgaben der DWA-Arbeitsblätter A 102-1 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer, Dezember 2020“ und A 102-4 / BWK-M 3-4 Teil 4 „Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers, März 2022“.

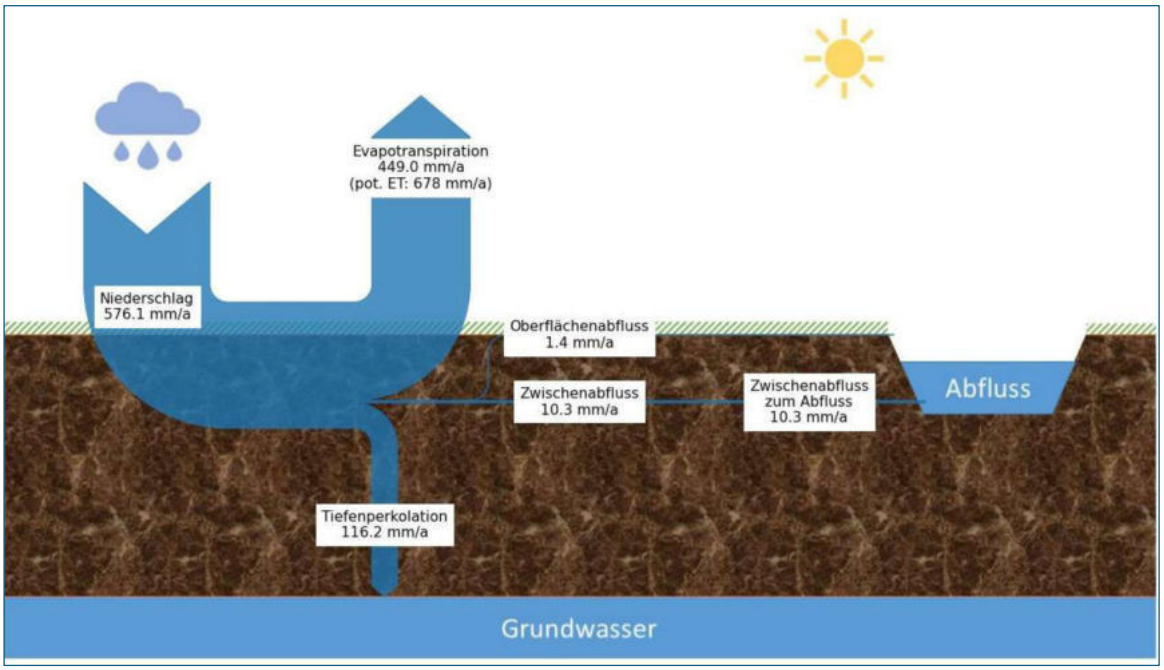
Mit der Wasserhaushaltsbilanz wird die Veränderung des Wasserhaushalts bezogen auf die Ausgangssituation vor der Realisierung von Maßnahmen betrachtet. Die Betrachtung bezieht sich dabei jedoch nicht auf den tatsächlichem Ausgangszustand des Plangebiets vor Beginn der Bauleitplanung – im aktuellen Fall auf die bestehende Bebauung mit einem ehemaligen Autohaus – sondern auf einen hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets vor einer ersten baulichen Nutzung. Zielsetzung dieser fachlichen Vorgaben ist, dass im Zuge von Planungen der lokale Wasserhaushalt gegenüber dem „Urzustand“ des Geländes soweit als möglich erhalten bleiben oder wieder an diesen angenähert werden soll. Neben dem Verschlechterungsverbot gemäß den §§ 27 bzw. 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) rückt damit auch das Verbesserungsgebot in den Fokus. Somit wird für die Maßnahme aus „Urzustand“ bzw. Ausgangszustand vor einer Bebauung und geplantem Zustand nach Verwirklichung des Bebauungsplans die Wasserhaushaltsbilanz ermittelt. Der geplante Zustand ist dabei – durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen – soweit möglich dem Urzustand anzunähern.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde für das konkret geplante Vorhaben eine Wasserhaushaltsbilanz gemäß den oben genannten Anforderungen erstellt (Gutachten: Fachtechnische Ergänzung zum Bauantrag - Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Bauvorhabens Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage Bahnhofstraße 54, 67254 Freinsheim, erstellt durch Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024). Der Bezug auf das konkret geplante Vorhaben ist gerechtfertigt, da dr Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt wird.

Für den hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets vor einer ersten baulichen Nutzung ergibt sich gemäß den zugrunde zu legenden Referenzwerten eine Evapotranspiration (Verdunstung) von 77,8%, eine Versickerung von 20,1% und ein oberflächiger Abfluss von nur 2 %. Es sollte angestrebt werden, diese Werte zu erreichen, um den Wasserhaushalt wieder in einen naturnahen Zustand zu führen.



Hauptkomponenten der Wasserhaushaltsbilanz des NatUrWB-Referenzwertes. Aus: Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024



Referenzwerte Wasserflüsse im Betrachtungsgebiet im hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets. Aus: Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024

Dem hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets ist der künftige Zustand gegenüberzustellen. Zur Komplettierung des Abwägungsmaterials ist zudem der heutige tatsächliche Zustand in die Bewertung aufgenommen.

Für den künftigen Zustand des Planungsgebiets sind insbesondere folgende wasserwirtschaftlich wirksame Maßnahmen berücksichtigt worden:

- Wasserdurchlässige Befestigung von PKW-Stellplätzen, Zufahrten und Wegen.
- Herstellung der neu anzulegenden Wirtschaftswegefläche (Wendeplatz) als Grasweg oder als Schotterrasenfläche.
- 6 m breite Randeingrünung im Nordwesten. Die Fläche ist zu 3/4 mit einer mindestens dreireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern und je 10 laufende Meter mit mindestens einem Baum 2. Ordnung zu bepflanzen.
- Intensive Bepflanzung der Grundstücksflächen (je angefangene 200 m^2 Grundstücksfläche mindestens ein heimischer Laubbaum oder Obsthochstamm bzw. statt eines Baums 5 Sträucher).
- Überdeckung der Tiefgarage mit einer mindestens 40 cm mächtigen durchwurzelbaren Boden- / Substratschicht

In der Übersicht ergeben sich im ermittelten „Urzustand“, im Zustand bei Verwirklichung der Planung sowie im tatsächlichen Ausgangszustand folgende Werte für die jeweiligen Komponenten der Wasserhaushaltsbilanz:

	Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	Direkt-abfluss	Grund-wasser-neubildung	Verduns-tung	Direkt-abfluss	Grundwasser-neubildung	Verduns-tung
Unbebaut (Referenzzustand)	2,0 %	20,1%	77,8%	--	--	--
tatsächlicher Ausgangszustand	42,5 %	13,1%	44,5 %	+ 40,4 %	- 7,1 %	- 33,5 %
Planungszustand	8,4 %	24,1 %	67,5 %	+ 6,3 %	+ 3,9 %	- 10,4 %

Die Abweichungen vom (für das Plangebiet fiktiven) Urzustand des Wasserkreislaufs in Bezug auf den Direktabfluss und die Versickerung betragen 6,3 % bzw. 3,9 %. Die Zielgröße einer Unterschreitung einer Abweichung von maximal 10 % wird damit sicher eingehalten. Lediglich in Bezug auf die Verdunstung kann mit einer Zunahme von 10,4 % die Zielgröße einer Abweichung von maximal 10% knapp nicht eingehalten werden.

Ein höherer Anteil der Verdunstung wäre mit der konsequenten Verwendung von Gründächern auf den vier Wohngebäuden oder mit einer zusätzlichen Fassadenbegrünung möglich. Eine zwingende Begrünung der Dachflächen ist im Bebauungsplan jedoch nicht vorgegeben, da die Stadt angesichts der Lage am Siedlungsrand, der Nähe zu denkmalgeschützten Gebäuden und der Eigenart der umgebenden Bebauung mit stark geneigten Ziegeldächern aus gestalterischen Gründen Flachdächer bzw. flach geneigte Dachflächen für gestalterisch unverträglich erachtet. Eine zwingende Fassadenbegrünung ist ebenfalls nicht vorgegeben, da die geplanten Gebäude an keiner Fassadenseite über größere zusammenhängende fensterlose Fassadenabschnitte verfügen werden. Im Rahmen der Abwägung der Belange wird daher von der Stadt die geringfügige Überschreitung der wasserwirtschaftlichen Zielvorgaben vor dem Hintergrund, dass gegenüber dem tatsächliche Ausgangszustand der Fläche eine grundlegende Verbesserung eintritt, hingenommen. Im tatsächlichen Ausgangszustand als brachgefallenes Gelände eines Autohauses liegt die Komponente der Ableitung um 40,4 % und die Verdunstung um 33,5 % über bzw. unter den jeweiligen Zielwerten. Die Verdunstung findet kaum statt und liegt daher um 59 % unter dem Zielwert. Mit der Durchführung der Planung kann die Komponente der Ableitung durch die begrünte Gestaltung der Freiflächen und die begrünte Überdeckung der Tiefgarage deutlich zugunsten der Verdunstung zurückgedrängt werden.

10.8. Klimaschutz und Klimaanpassung

Durch die beabsichtigte Überplanung der Fläche sind die Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung gemäß § 1 a Abs. 5 BauGB abwägungsbeachtlich. Diese Belange sind folglich bei der planerischen Abwägung entsprechend dem ihnen zukommenden Gewicht zu berücksichtigen.

Bei der Fläche handelt es sich um ein bereits weitgehend bebautes Areal. Die bestehenden Gebäude sind bereits an die bestehenden Versorgungnetze angeschlossen.

Eine besondere, über das in Freinsheim vorhandene Maß hinausgehende klimatische Belastungssituation ist – mit Ausnahme der durch den hohen Versiegelungsgrad bedingten erhöhten Aufwärmung - nicht zu erkennen.

Allerdings ist künftig verstärkt mit Starkregenereignissen in gegebenenfalls zunehmender Häufigkeit zu rechnen. Das städtische Kanalnetz ist nicht für entsprechende Starkregenereignisse dimensioniert. Das von den Grundstücken ablaufende Niederschlagswasser kann gegebenenfalls nicht durch die Kanalisation aufgenommen werden und kann zu zeitweisem Rückstau führen. Hierdurch können Straßen dann unter Umständen zeitweise bis zu mehrere Dezimeter hoch überflutet werden. Die Bebauung der Grundstücke ist daher so zu planen, dass bauliche Schäden und vor allem Personenschäden durch Starkregenereignisse möglichst ausgeschlossen sind. Die Erdgeschosshöhe von Gebäuden sollte ausreichend hoch gewählt werden. Kellerräume, Kellerfenster, Tiefgaragenzufahrten etc. sollten gegen entsprechende Starkregen- und Rückstauereignisse geschützt sein oder geschützt werden können.

Durch die Planung wird jedoch insbesondere durch die Minderung der Versiegelung und die vorgeschriebenen Begrünungsmaßnahmen eine Entlastung des Kanalnetzes gegenüber dem Bestand erreicht. Zugleich wird kleinräumig die klimatische Belastungssituation gemindert.

Da es sich beim vorliegenden Bebauungsplan um eine Bestandsüberplanung handelt, würde die Festsetzung aktiver Maßnahmen zur Beförderung der Erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung – wie sie aufgrund der durch das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ erfolgten Änderungen des BauGB möglich ist – zu einem erheblichen Eingriff in die privaten Eigentumsrechte führen. Dabei ist zu beachten, dass die Nutzung erneuerbarer Energien oder der Kraft-Wärme-Kopplung (z. B. Solarenergie oder Blockheizkraftwerk) auch ohne gesonderte Festsetzung im Bebauungsplan grundsätzlich planungsrechtlich zulässig ist.

Zugleich ist eine städtebauliche Erforderlichkeit für die Festsetzung gezielter Maßnahmen im Planungsgebiet nicht zu erkennen. Auch ohne gesonderte Festsetzungen im Bebauungsplan gelten weitreichende gesetzliche Vorgaben zum Klimaschutz, insbesondere durch das Gebäude-Energien-Gesetz, das verpflichtend einzuhalten ist. Daher werden keine Festsetzungen zur aktiven Beförderung der Klimaanpassung und des Klimaschutzes getroffen. Allerdings ist im Bebauungsplan dafür Sorge getragen, dass die beabsichtigten Festsetzungen der Nutzung erneuerbarer Energien oder der Kraft-Wärme-Kopplung nicht entgegenstehen.

11. Durchführungsvertrag

Ergänzend zu den Festsetzungen des Bebauungsplanes wird zwischen der Stadt Freinsheim und dem Vorhabenträger entsprechend § 12 BauGB ein Durchführungsvertrag geschlossen.

Inhalt des Vertrages ist unter anderem die Verpflichtung des Vorhabenträgers zur Durchführung des Vorhabens. Darüber hinaus verpflichtet sich der Vorhabenträger die Kosten der Aufstellung des Bebauungsplans sowie der für den Bebauungsplan von der Stadt Freinsheim für erforderlich erachteten Fach- und Sondergutachten zu tragen.

12. Bodenordnung

Das Plangebiet befindet sich mit Ausnahme des am östlichen Rand innerhalb des Plangebiets verlaufenden Wirtschaftsweges vollständig in privatem Eigentum. Bodenordnende Maßnahmen im Sinne des BauGB sind nicht erforderlich.

13. Umweltbericht

Im Bauleitplanverfahren ist eine Umweltprüfung erforderlich. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB definiert die Umweltprüfung als Verfahrensabschnitt, in dem die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB dargestellt und ermittelt, sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

13.1. Beschreibung der Planung

13.1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das aktuell leerstehende Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses mit Werkstatt sowie um den an zwei Seiten angrenzenden Wirtschaftsweg und um einen Teil der westlich angrenzenden Brachfläche. Nachdem das vorhandene Autohaus im Plangebiet aufgegeben wurde, steht die Fläche für eine Umnutzung zur Verfügung.

Ein Vorhabenträger möchte auf der Fläche 4 Wohngebäude mit jeweils 6 Wohnungen, also insgesamt 24 Wohnungen, errichten. Die zugehörigen Pkw-Stellplätze sollen zum überwiegenden Teil in einer Tiefgarage nachgewiesen werden.

Aufgrund der bestehenden Nachfrage nach Wohnungen entspricht die Planung für die Umnutzung der bisher gewerblich genutzten Baufläche grundsätzlich den Zielen der Stadt Freinsheim für die Weiterentwicklung der Ortslage.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebiets zu sichern, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Mittel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird genutzt, um eine enge planungsrechtliche Bindung an das konkrete Vorhaben zu erreichen und gleichzeitig eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens gewährleisten zu können.

13.1.2. Lage und Kurzcharakteristik des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Westen der Ortslage von Freinsheim direkt westlich der Bahnlinie und hat eine Größe von ca. 5.000 m^2.

Das Plangebiet umfasst das Betriebsgelände des ehemaligen Autohauses auf dem Anwesen Bahnhofstraße 54, den östlich und nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg, der sich aktuell zwischen den Gelände des Autohauses, der Bahn und dem nördlich gelegenen Regenrückhaltebecken erstreckt sowie einen Teil des westlich angrenzenden Flurstücks 5780. Der Wirtschaftsweges soll unabhängig von der Planung aufgegeben und in einen Privatweg mit einer Baulast als öffentlich nutzbarer Fuß- und Radweg umgewandelt werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst zusätzlich zum eigentlichen Vorhaben auch die Fläche zur Anlage eines Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge am zukünftigen Ende des Wirtschaftswegs und einen kurzen Fortsatz des Weges, der als Pflegezufahrt zum Regenrückhaltebecken dient. Aus dem Vorhaben- und Erschließungsplans ist die Fläche des Wendeplatzes und Wirtschaftsweges ausgespart, da es sich um öffentliche Flächen handelt, die nicht Teil des privaten Bauvorhabens sind.

13.1.3. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Wesentliches Ziel der Planung ist die geordnete Umnutzung eines brachgefallenen gewerblichen Baugrundstückes durch die Entwicklung einer Wohnbebauung.

Im Wesentlichen ergeben sich folgende Festsetzungen:

- Allgemeines Wohngebietes unter Ausschluss von Gartenbaubetrieben und Tankstellen,
- Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 die durch erdüberdeckte und begrünte Garagen auf bis zu 0,75 überschritten werden darf,
- maximale Gebäudehöhe von 13,3 m,
- der bisherige Wirtschaftsweg am nördlichen Plangebietsrand wird aufgegeben und als privater Fuß- und Radweg mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Öffentlichkeit festgesetzt,
- Festsetzung einer 6 m breiten privaten Grünflächen und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern am östlichen Rand des allgemeinen Wohngebiets,
- Festsetzung einer als besondere Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ festgesetzten Fläche am nordwestlichen Rand des Plangebiets als Wendeplatz für landwirtschaftliche Fahrzeuge und Gespanne,
- Grünordnerische Festsetzung zur Mindestbegrünung sowie zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,
- Festsetzungen zum passiven Schallschutz

13.1.4. Flächenbedarf der Planung

Durch die geplante Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet ergeben sich entsprechend den Festsetzungen zur GRZ sowie den grünordnerischen Festsetzungen folgende Änderungen der Flächennutzungen:

Nutzung	Bestand	Planung	Differenz
versiegelte Flächen			
Gebäude sowie durch Betondecke, Verbundsteinpflaster oder verdichteten Schotterbelag versiegelte Hofflächen im Bestand	3.610 m²		
Wirtschaftsweg	650 m²	410 m²	
privater Fuß- und Radweg		340 m²	
Zulässige Versiegelung im allgemeinen Wohngebiet (WA) bei GRZ = 0,35 (zuzüglich 50% Überschreitung für Stellplätze, Garagen, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unter der Erdoberfläche)		2.020 m²	
Zusätzlich zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,75 durch begrünte Tiefgaragen	--	860 m²	
Summe versiegelte Flächen	**4.260 m²**	**3.630 m²**	**- 630 m²**
unversiegelte Flächen			
unversiegelte Flächen im Bestand / Pflanzbeete / Rabatten	60 m²		
Brachfläche	680 m²		
Private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen		400 m²	
nicht über oder unterbaubare Grundstücksfläche im allgemeine Wohngebiet bei GRZ von 0,35 zuzüglich Überschreitung bis 0,75 durch Nebenanlagen und erdüberdeckte Tiefgaragen	--	970 m²	
Summe unversiegelte Flächen	**740 m²**	**1.370 m²**	**+ 630 m²**
Plangebiet gesamt	***5.000 m²***	***5.000 m²***	

13.2. Übergeordnete Vorgaben

13.2.1. Fachgesetzlich festgelegte Ziele des Umweltschutzes

Für den Umweltbericht sind insbesondere das Bundesnaturschutzgesetz, das Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG), das Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (LWG) und alle den Immissionsschutz im Städtebau regelnden einschlägigen Gesetze und Normen relevant.

Bau- und Planungsrecht

Grundsätzliche Planungsziele ergeben sich aus den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung sowie aus den §§ 1 Abs. 5 und 1a Abs. 1

BauGB. Danach soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleistet und dazu beigetragen werden, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Bezogen auf den Bebauungsplan sind insbesondere folgende umweltbezogenen Planungsgrundsätze und –ziele relevant:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit mehreren Kindern,
- der sachgerechte Umgang mit Abwässern, hier durch die Vorgabe einer Versickerung bzw. Rückhaltung und gedrosselte Ableitung von Niederschlagswasser
- der sparsame Umgang mit Grund und Boden

Naturschutzrecht

Die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Bundesnaturschutzgesetz definiert. Demnach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Artenschutzrecht

Für das Planungsgebiet ist nicht gänzlich auszuschließen, dass besonders geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorkommen. Ist dies der Fall, werden die Bestimmungen in den §§ 44 ff Bundesnaturschutzgesetz maßgebend. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für die besonders geschützten Arten umfassende Zugriffsverbote.

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote allerdings bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben nur für in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und

Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG ist bislang nicht erlassen).

Für alle sonstigen Arten gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote bei zulässigen Eingriffen nicht. Dessen ungeachtet ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes im Rahmen der Eingriffsregelung über die Zulassung von Eingriffen auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten zu entscheiden.

Bezogen auf die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gilt das Verbot einer Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung kommt daher der Frage der Situation im räumlichen Zusammenhang eine maßgebende Bedeutung zu.

Das Verbot einer unvermeidbaren Beeinträchtigung von in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie von europäischen Vogelarten gilt ebenso nicht, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Vermeidbare Beeinträchtigungen (einschließlich der Tötung) bleiben unzulässig.

Wasserrecht

Gemäß Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz als Ausformung des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes sollen natürliche oder naturnahe Gewässer erhalten werden. Bei anderen Gewässern ist ein naturnaher Zustand anzustreben. Die öffentliche Wasserversorgung ist zu sichern.

Gemäß § 55 WHG ist Abwasser so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Gemäß den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes ist bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

- eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
- eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
- die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
- eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

An oberirdischen Gewässern sind natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen.

Immissionsschutzrecht

Menschen, Tiere, Pflanzen, Böden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter sind entsprechend den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen so einander zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen ausgehende Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Gleichzeitig sollen neben dem Schutz der angrenzenden Gebiete gesunde Arbeitsverhältnisse innerhalb des Gebietes herrschen.

13.3. Fachrechtliche Unterschutzstellung

13.3.1. Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines gentechnikfreien Gebiets gemäß § 19 LNatSchG, dass sich über nahezu die gesamte Landesfläche von Rheinland-Pfalz erstreckt. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet selbst keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete.

Nördlich im direkten Anschluss an das Plangebiet befindet sich ein Teil des Vogelschutzgebietes 6514-401 Haardtrand, dass sich in mehreren Teilflächen von Grünstadt im Norden bis nach Albersweiler im Süden erstreckt. Die Rechtsverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18.07.2005 besagt, dass die *„Erhaltung oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichen Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern“* als Ziel definiert sind.

Gemäß Anlage zum Landesnaturschutzgesetz erfolgt die Ausweisung zugunsten folgender vorkommender Arten laut Artikel 4 Abs. 1 und Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG ((H) = Hauptvorkommen (d. h. die genannten Vogelarten sind die Arten, die für die Bestimmung der Erhaltungsziele charakteristisch sind)):

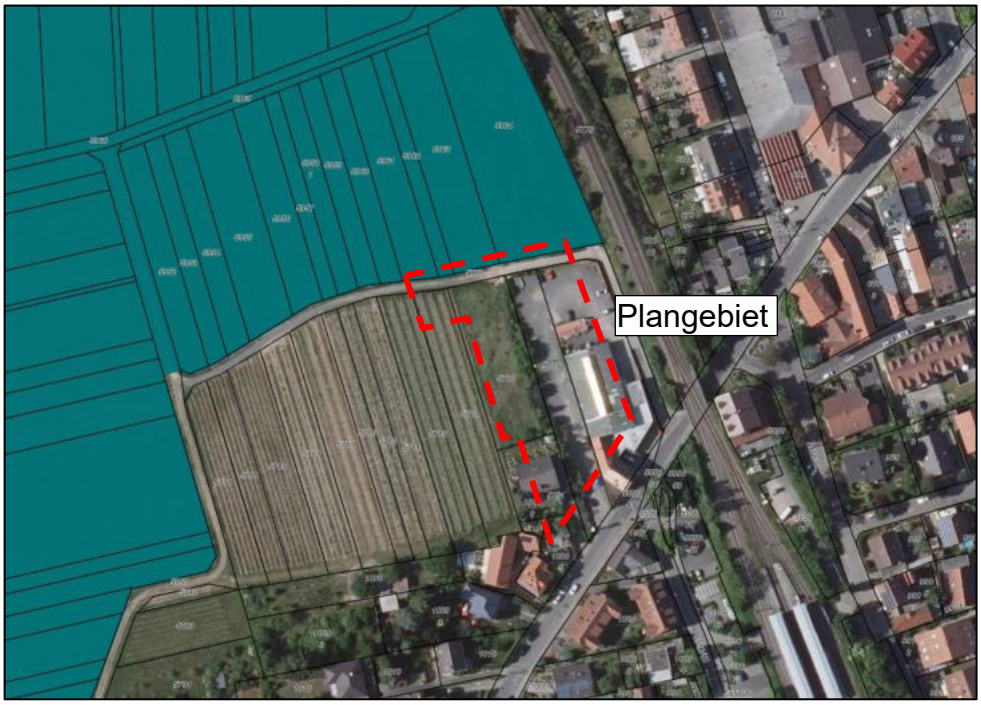
<u>Brutvögel:</u>

Ziegenmelker (H), Schwarzspecht (H), Heidelerche (H), Wespenbussard, Uhu, Wanderfalke, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Rauhfußkauz, Wachtelkönig

<u>Durchzügler:</u>

Wiedehopf (H), Wendehals (H), Zippammer, Zaunammer, Steinschmätzer

Entsprechend den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes ist zu gewährleisten, dass durch die Aufstellung von Bebauungsplänen zulässig werdenden Nutzungen keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des Vogelschutzgebietes hervorrufen können.



Detailausschnitt Vogelschutzgebiet Haardtrand im Bereich des Planungsgebietes Quelle: Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung, aufgerufen unter: geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

Auf Anregung der unteren Naturschutzbehörde wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahren eine Vorprüfung auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Natura 2000 Gebiet erstellt („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter, Ortsgemeinde Freinsheim; NATURA 2000 Vorprüfung zum Vogelschutzgebiet VSG 6514-401 „Haardtrand““ erstellt durch: Dr. Friedrich K. Wilhelmi; Consultant für Umweltmanagement; Mutterstadt zum 30.01.2024).

FFH-Lebensraumtypen, die innerhalb des Netzes NATURA-2000 auch für Zielarten der Vogelschutzgebiete durchaus eine Bedeutung haben, kommen im Betrachtungsraum und dessen potenziellen Wirkraum nicht vor.

Das Vorhaben ist sehr kleinräumig und beschränkt sich auf eine bestehende, vorbelastete Fläche. Es entsteht kein Flächenentzug für das Schutzgebiet, es kommt zu keiner Beanspruchung essenzieller Habitatstrukturen und Lebensraumtypen und zu keiner signifikanten Beeinträchtigung von Zielarten.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der Arten des Gebiets Nr. 6514-401 durch die Neubebauung am Ortsrand Freinsheim nicht zu erwarten sind. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind laut Gutachter daher nicht erforderlich.

13.3.2. Wasserrechtliche Schutzgebiete

Wasserrechtliche Schutzgebiete liegen für das Plangebiet nicht vor.

13.3.3. Denkmalschutz

Im Plangebiet selbst befinden sich keine denkmalwürdigen Gebäude. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist der Bahnhof von Freinsheim (Bahnhofstraße 55) auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie. Im nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Bad Dürkheim; (Hrsg.: Generaldirektion Kulturelles Erbe (GDKE), Mainz) wird der Bahnhof beschrieben als:

- **Bahnhofstraße 55:** Bahnhof, dreigeschossiger Putzbau mit Sandsteinportikus und hölzerner Überdachung, 1872/73.

Im Umfeld des Geltungsbereichs der Planung sind in der Fundstellenkartierung der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie zwei archäologische Fundstelle verzeichnet. Es handelt sich dabei um einen neolithischen Einzelfund (Fundstelle Freinsheim 10) und allgemein vorgeschichtliche Siedlungs- und Produktionsfunde (Fundstelle Freinsheim 19). Seitens der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie bestehen jedoch keine Einwände gegen die Planung, da nach Einschätzung der GDKE nicht davon auszugehen ist, dass das Vorhaben die genannten Fundstellen berührt.

13.4. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

13.4.1. Beschreibung des Untersuchungsrahmens

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten sowie ein Schallgutachten zur Planung erarbeitet. Darüber hinaus wurde der Zustand von Natur und Landschaft sowie weiterer erheblicher Einflussfaktoren durch Ortsbegehung und Recherche der einschlägigen Fachliteratur und Gesetze ermittelt.

13.4.2. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Zuge der Erschließung des Plangebietes und Errichtung der baulichen Anlage ist allgemein mit folgenden Wirkfaktoren zu rechnen:

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellentätigkeiten und die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung der baulichen Anlagen (Gebäude und Infrastrukturen). Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme).

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch das Lagern von Baumaterial,
- Lärm-/ Staub- und Schadstoffemissionen,
- Unfallgefahren.

Die Fläche ist derzeit bereits versiegelt und bebaut, sodass eine weitere Verdichtung des Bodens nur begrenzt benötigt wird.

Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst (zum Beispiel durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung) und wirken dauerhaft.

- Flächeninanspruchnahme durch Terrassen, Wege, Gartenschuppen, Kinderspielgeräte und ähnliches,
- Veränderung des Landschaftsbilds durch Gebäude sowie durch die Schaffung von Heckenstrukturen und Baumpflanzungen am Übergang zwischen bebauter Ortslage und offener Feldflur,
- Neuschaffung kleinteiliger Lebensräume am Übergang zwischen der Siedlung und der ausgeräumten Agrarflur,
- Veränderung des Wasserhaushalts weg von der bestehenden Ableitung des Niederschlagswassers hin zu einem deutlich höheren Anteil von Versickerung zur Grundwasserneubildung.

Die Flächen im Plangebiet werden bereits seit geraumer Zeit als Gewerbefläche in Form einer Tankstelle sowie einer Autowerkstatt genutzt. Die typischen anlagenbedingten Wirkungen einer versiegelten Flächen sind daher zum weit überwiegenden Teil bereits eingetreten und prägen die Fläche in erheblichem Umfang.

Nutzungsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen gehen von der Nutzung der baulichen Anlagen aus (zum Beispiel Lärm, Emissionen, erhöhter Nutzungsdruck) und wirken für die Dauer der Nutzung.

- Zunahme Geräusche / Lärm durch Verkehr und die normalen Wohngeräusche eines allgemeinen Wohngebiets,
- Schadstoffimmissionen durch Heizen und Verkehr,
- Lichtimmissionen und visuelle Effekte durch Verkehr und Außenbeleuchtung von Gebäuden.
- Bei der Fläche handelt es sich um das zwischenzeitlich brachgefallene Betriebsgelände eines Autohauses mit Werkstatt. Die typischen analgenbedingten Wirkungen einer Siedlungsfläche haben daher während der Nutzungszeit der Anlage am Standort über mehrere Jahrzehnte bereits stattgefunden.

13.5. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

13.5.1. Natur und Landschaft

Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der zur naturräumlichen Haupteinheit des Vorderpfälzer Tieflandes gehörenden Untereinheit des „Freinsheimer Riedels“. Der Freinsheimer Riedel ist beschrieben als sand- bzw. lössüberdeckte, waldfreie Landschaft. Diese stellt sich leicht hügelig dar, wobei die nordseitigen Riedelhänge sowie die Hangfußlagen durch den Ackerbau und Obstbau geprägt sind. Die sonnigeren südexponierten Lagen sind hingegen für den

Weinbau reserviert, welcher für die Region prägend ist. Freinsheim befindet sich dabei im Südwesten des Freinsheimer Riedels.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird im Osten durch die unmittelbar angrenzende Bahnstrecke mit der dazugehörigen Begrünung geprägt. Außerdem schließt sich östlich der Bahnstrecke die bebaute Ortslage mit Mehrfamilien- und Doppelhäusern an. Im Norden schließt sich eine Gehölzstruktur an das Plangebiet an. Der Westen des Plangebiets ist im Wesentlichen vom, für die Region üblichen Weinbau geprägt.

13.5.2. Schutzgut Boden / Fläche

Geologie und Böden

Die Ortsgemeinde Freinsheim liegt im zentralen Bereich des nahezu 300 km langen Oberrheingrabens, der Teil einer überregionalen Bruchzone ist, die Europa von Nordosten nach Südwesten durchzieht. Im Oberrheingraben erfolgten in der Folge Sedimentablagerungen verschiedenen Ursprungs.

Gemäß dem Kartenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz ist das Planungsgebiet größtenteils ohne Angaben zur Bodenwertigkeit. Auf der westlich angrenzenden Brachfläche ist die Bodenart Sand zu finden. Das potenzielle Ertragspotenzial ist laut Angaben des Landesamtes als geringeinzustufen.

Das Plangebiet zeigt sich als überwiegend ebene Fläche.

Altstandort

In Zusammenhang mit der Nutzung als Autohaus und Werkstatt wurde im Plangebiet zeitweise auch eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulen betrieben. Im Rahmen der Bodenuntersuchung wurde dementsprechend auch eine Bodenluftuntersuchung durchgeführt. Die ermittelten Messbefunde zeigen durchweg und flächig ein sehr gering erhöhtes Konzentrationsniveau an Aromatengehalten in der Bodenluft an. Es ist davon auszugehen, dass dies im Zusammenhang mit der ehemaligen Tankstellennutzungen bzw. Nutzung als Autohaus/Werkstatt steht. Eine relevante Stoffbelastung durch leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe in der Bodenluft ist jedoch anhand der Daten nicht ableitbar. Unter Verwendung der Arbeitshilfe SIWA – SP – Tool, die seitens der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zur Abschätzung von Sickerwassergehalten zur Verfügung gestellt wird, ist aufgrund der vollständig versiegelten Oberflächen keine kritische Gefährdung des Grundwassers (über den Wirkungspfad Bodenluft – Grundwasser) anzunehmen.

Im Bereich der zukünftigen Bebauung (Häuser und Tiefgaragen) erfolgt ein Bodenaushub mit Überbauung. Im Bereich der zukünftigen Außenanlagen erfolgt im Zuge der Baumaßnahmen sehr wahrscheinlich ein oberflächennaher Bodenaustausch mit abschließendem Einbau von geprüftem, unbelasteten Bodenmaterial bzw. Verwendung des Materials der Schicht 2. Unter dieser

Maßgabe und der geplanten zukünftigen Nutzung, sind daher die Wirkungspfade „Boden – Mensch“ und „Boden – Nutzpflanze“ nicht betroffen.

Fläche

Das Plangebiet stellt sich derzeit als nahezu vollständig versiegelte Fläche am Rand der Ortslage von Freinsheim dar. Bislang wurde die Fläche als Tankstelle sowie durch ein Autohaus genutzt.

13.5.3. Schutzgut Wasser

Im Plangebiet sowie im Umfeld des Plangebiets bestehen keine Gewässer. Die Grundwasserneubildung ist im Plangebiet durch die versiegelten Flächen bereits in erheblichem Maße eingeschränkt. Lediglich auf den verdichteten Schotterflächen im nördlichen Teil des Plangebiets findet noch eine teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers statt.

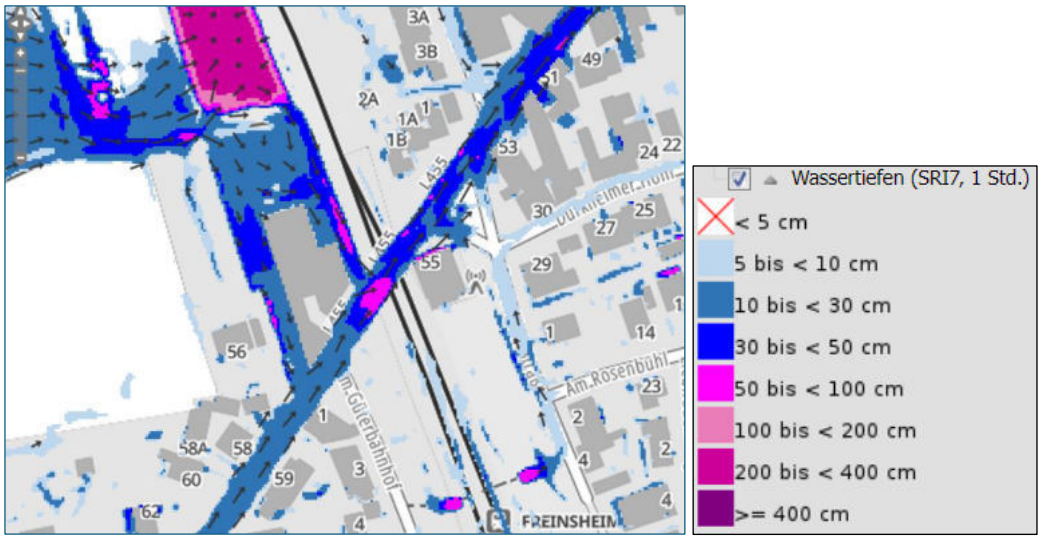
Direkt nördlich des Plangebiets befindet sich ein Regenrückhaltebecken, das aus der westlich angrenzenden Weinbergsflächen abfließendes Niederschlagswasser aufnimmt.

Nach Angaben aus der Hydrogeologischen Karte Raum Grünstadt und Hydrogeologischen Kartierung im Rhein – Neckar – Raum liegt der Grundwasserdruckspiegel des Oberen Grundwasserleiters in ca. 110 m ü. NN (> 15 m ab GOK) und spielt damit nach Einschätzung des Bodengutachters bezogen auf das Bauvorhaben keine Rolle.

Gemäß der Aussage des Bodengutachtens liegt spätestens in einer Tiefe ab 1,70 bis 3,10 m unter Geländeoberkante schwach schluffigen, schwach mittelsandigen Feinsanden mit einem Versickerungsbeiwert von k_f = ca. 10^{-5} m/s vor. Diese Schicht weist damit eine ausreichende Durchlässigkeit zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf.

Aus den Sturzflutgefahrenkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), Abteilung Wasserwirtschaft, ergibt sich für Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Starkregengefährdung. Die im Internet veröffentlichten Sturzflutkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür wurden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet.

Für Bebauungsplanverfahren ist nach Angaben der Obersten Wasserbehörde in der Regel ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7) heranzuziehen. Für dieses Regenereignis ergibt sich folgendes Bild:



Sturzflutgefährdung im Planungsgebiet für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten.

Bei einem außergewöhnlichen Starkregen (SRI 7, 1 Std.) kann im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Überflutungen in einer Höhe von ca. 10 cm bis zu 50 cm gerechnet werden. Bei einem extremen Starkregen (SRI 10, 4 Std.) könnten Wassertiefen bis zu 2 m erreicht werden.

13.5.4. Schutzgut Luft / Klima

Kennzeichen des Klimas im Planungsraum ist die in der Regel sommerwarme-wintermilde Witterung. So herrschen im Juli im langjährigen Mittel Durchschnittstemperaturen von 19 °C und im langjährigen Mittel wurden im Januar Durchschnittstemperaturen von 0 - 1 °C registriert. Die Mitteltemperatur des Jahres ist mit 9,9° C vergleichsweise hoch, was tendenziell zur sommerlichen Überwärmung der Siedlungsräume bei anhaltenden Hochdruckwetterlagen führen kann.

Mit seiner Lage am Rand der Rheinebene liegt das Plangebiet hygrisch am Rand eines der niederschlagärmsten Naturräume Deutschlands. Mit einem langjährigen Mittel von 626 mm ist der Niederschlag im Jahresgang jedoch bereits deutlich reichlicher als z.B. im nur wenige km entfernten Haßloch, das nur etwa 550 mm Niederschlag verzeichnet.

Als Windströmung herrschen - entsprechend dem Verlauf des Rheingrabens - Südwest- und Nordostströmungen vor (topographischer Einfluss des Rheingrabens auf die Windrichtungsverteilung).

Das Plangebiet selbst ist zum erheblichen Teil durch Gebäude, Betonsteinpflaster, Schwarzdecke und verdichteten Schotterbelag versiegelt und trägt damit zur sommerlichen Überwärmung der Siedlung bei. Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen der offenen Landschaft im Norden und Westen und der in Dammlage verlaufenden Bahn als Begrenzung bodennaher Luftströmungen aus oder in Richtung der weiteren Ortslage von Freinsheim im Osten ist jedoch nicht zu erwarten, dass die kleinklimatische Wirkung der Fläche wesentlich über das eigentliche Plangebiet hinausreicht.

13.5.5. Schutzgut Arten und Biotoppotenzial

Das Plangebiet ist aufgrund der Nutzung als Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses sowie durch einen betonierten Wirtschaftsweg nahezu vegetationslos. Es finden sich lediglich sehr kleine, ehemals mit Ziersträuchern und Blumenrabatten gestaltete Flächen. Ein Teil der Gebäude ist mit Efeu und Jungfernrebe begrünt und seit der Aufgabe der Nutzung bildet sich im Bereich des Schotterbelags sowie in Spalten von Betonplatten zunehmend eine schüttere Sukzessionsvegetation.

Das Plangebiet bietet dementsprechend nur einen sehr begrenzten Lebensraum für die Tiere der Siedlung oder der angrenzenden offenen Landschaft.

Im Rahmen des zur Planung erstellten artenschutzrechtlichen Gutachtens („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter Ortsgemeinde Freinsheim – Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG“; erstellt durch Dr. Wilhelmi; Mutterstadt; Januar 2024) konnten lediglich Haussperling und Hausrotschwanz als mögliche Brutvögel im Plangebiet identifiziert, jedoch nicht konkret nachgewiesen werden.

Sehr siedlungsholde Gebüschbrüter wie Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig wären als Brutvögel im Plangebiet erst nach einer deutlich stärkeren Verkrautung und Verbuschung des Geländes zu erwarten.

Für Gehölzfreikronenbrüter und Höhlenbrüter fehlen alle geeigneten Habitatrequisiten.

Für obligate Bodenbrüter ist der Raum definitiv zu klein, außerdem bevorzugen diese Arten wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, Rebhuhn etc. weite Sichtachsen in ihrem Lebensraum und meiden vertikale Strukturen wie Gebäude und hohe Gehölze auf Distanzen bis über 70 m.

Alle potentiellen Vogelarten mit Ausnahme des Haussperlings gehören zu den noch ungefährdeten, häufigen Arten, deren Populationen sich im günstigen Erhaltungszustand befinden.

Für Fledermäuse bietet die Gebäude im Plangebiet keine Quartiermöglichkeiten, so dass diese Artengruppe ausgeschlossen werden kann.

Alle weiteren Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder besonders geschützte Arten können definitiv im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden. Es fehlen alle geeigneten und präferierten Habitatstrukturen.

Auch artenschutzrechtlich geschützte Schmetterlinge, Libellen und Käferarten können im Plangebiet ausgeschlossen werden, da die notwendigen Lebensräume für diese Tierarten fehlen.

Besonders geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht registriert und sind nach Aussage des Gutachters auch nicht zu erwarten.

Eine Bedeutung des Raums für Amphibien und speziell für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nach Einschätzung des Gutachters nicht gegeben. Selbst eine Durchwanderung des freien Raums auf dem Weg zu Laichgewässern ist auszuschließen.

In den Randstrukturen sowie in den offenbar von Rissen und Hohlräumen durchzogenen Mauern der östlichen und nördlichen Einfriedung lebt jedoch eine Population von Mauereidechsen, die offenbar im Kontakt mit der Population auf dem östlich angrenzenden Bahndamm steht. Die Größe der Population im Plangebiet wird seitens des Gutachters auf ca. 120 Tiere geschätzt. Nach Einschätzung des Gutachters kann sich die Population auf der sonst weitgehend ungeeigneten Hoffläche nur aufgrund des reichen Angebots an Versteckplätzen überhaupt aufhalten.

13.5.6. Schutzgut Mensch und Erholung

Vorbelastung Schall

Von der Fläche des Planungsgebiets gehen bislang Emissionen durch die Nutzung als Abstellfläche für PKW des Autohauses aus. Nähere Angaben zum Umfang dieser Emissionen liegen nicht vor.

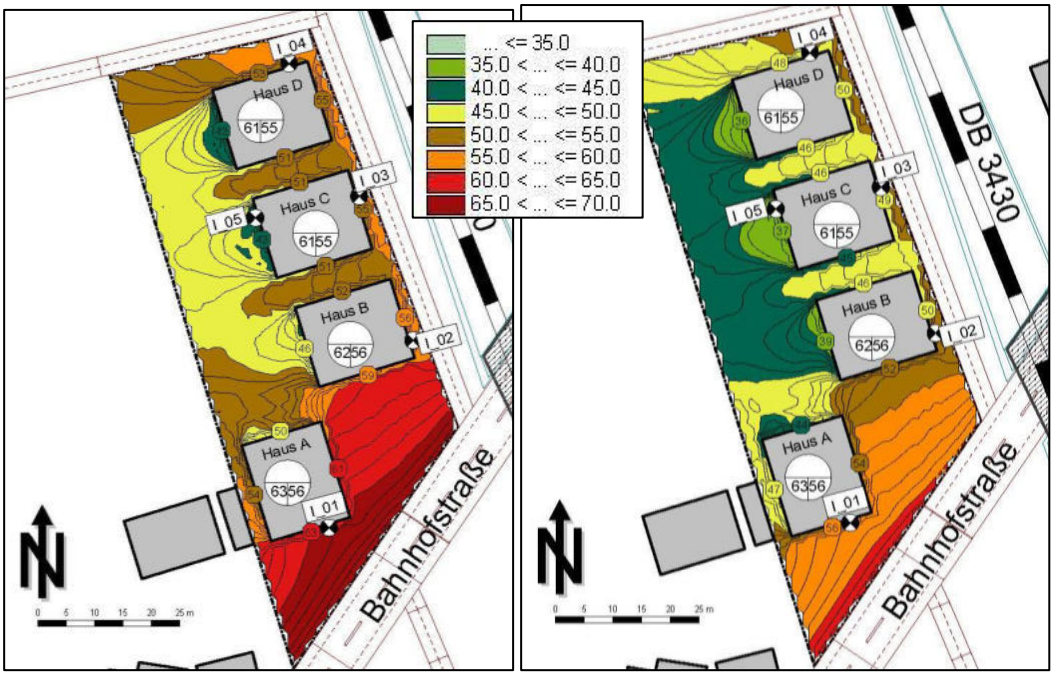
Bei den auf die Fläche einwirkenden Schallquellen handelt es sich um

- die östlich direkt an das Plangebiet angrenzende Bahnlinie
- die direkt südlich verlaufende Bahnhofsstraße / L 455 als nächstgelegene klassifizierte Straße

Um den auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsschall abzuschätzen und die notwendigen Maßnahmen zum Schallschutz bestimmen zu können wurde ein Schallgutachten zur Planung erstellt („Gutachten R 2402-02“; erstellt durch: Schalltechnik Dr. Müller, Rheinstetten vom 11.01.2024).

Der Schallgutachter kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB (A) am Tag bei freier Schallausbreitung auf Höhe des Erdgeschosses (ca. 3 m über Gelände) lediglich im Nordwesten des Plangebiets auf ca. ¼ der Fläche nicht überschritten wird. In der Nacht wird dagegen der einschlägige Orientierungswert der DIN 18009 für ein allgemeines Wohngebiet von 45 dB(A) im gesamten Plangebiet überschritten. Gemäß der vorliegenden Schallausbreitungskarten wirken auf die Westfassaden der östlichen Gebäude am Tag zwischen 55 und 60 dB(A) sowie zwischen 50 dB(A) und 54 dB(A) in der Nacht ein. Auf das am stärksten durch die Bahnhofstraße belastete Gebäude wirken Schallpegel von 65 dB(A) am Tag und 58 dB(A) in der Nacht ein.

Relevante Quellen für Gewerbeschall finden sich im Umfeld des Plangebiets nicht.



Gesamtlärm Schiene + Straße am Tag (links) und in der Nacht (rechts) auf Höhe des Erdgeschosses. Quelle: („Gutachten R 2402-02“; erstellt durch: Schalltechnik Dr. Müller, Rheinstetten vom 11.01.2024; S. 20 und 21.

Vorbelastung Luftschadstoffimmissionen

Das Planungsgebiet unterliegt keiner über das im bebauten Gebiet von Freinsheim ohnehin bestehende Maß hinausgehenden besonderen Luftschadstoffbelastung. Gewerbebetriebe mit relevanten Luftschadstoffemissionen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Grün- und Freiflächen:

Im Plangebiet sind keine öffentlichen Grün- und Freiflächen vorhanden.

Erholungspotenzial

Der Fläche kommt keine Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung zu.

13.5.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich als Sachgüter ein vorhandenes Wohngebäude, mehrere Nebengebäude und ausgedehnte befestigte Abstell- und Lagerflächen. Diesen Sachgütern kommt keine besondere Schutzwürdigkeit zu.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine denkmalwürdigen Gebäude. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist der Bahnhof von Freinsheim (Bahnhofstraße 55) auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie. Im nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Bad Dürkheim; (Hrsg.: Generaldirektion Kulturelles Erbe, Mainz) wird der Bahnhof beschrieben als:

- **Bahnhofstraße 55**: Bahnhof, dreigeschossiger Putzbau mit Sandsteinportikus und hölzerner Überdachung, 1872/73.

Darüber hinaus ist es möglich, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht

bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können.

13.5.8. Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorhaben des BauGB zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Nachfolgend sind in der Tabelle die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen zusammengefasst dargestellt:

Wirkfaktor ⇨ / wirkt auf ⇩	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		Vielfalt in Struktur und Ausstattung der Um-welt; Erholungswirkung	Grundlage für alle Nut-zungsformen (zum Bei-spiel Grünstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasser erhöht Erho-lungsfunktion	Frisch- und Kaltluftver-sorgung der Siedlungs-flächen (Bioklima)	Bestimmt die Erholungs-funktion	Gebäude als Wohn-, Freizeit- und Arbeits-stät-ten
Tiere/ Pflanzen	Veränderung der Stand-ortbedingungen, Störung	Pflanzen als Lebens-grundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Le-bensraums	Lebensraum; Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Lebensgrundlage	Bestimmung der Stand-ort- und Lebensraumbe-dingungen von Pflanzen und Tieren	bildet Lebensraum; Vernetzung von Lebens-räumen	(Teil-) Lebensraum (zum Beispiel für Fledermäuse, Vögel), Veränderung der Habitatqualität
Boden	Veränderung durch Ver-siegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffeintrag (Unfall-gefahr), Bearbeitung	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralien-entzug durch Pflanzen, Bioturba-tion, Beitrag zur Boden-bildung, Humuseintrag		Faktor für die Boden-ent-stehung und -zusammen-setzung, Ein-trag von Schadstoffen aus Luft und von Ober-flächen durch Nieder-schlag	Faktor für die Boden-ent-stehung und -zusammen-setzung; Erosion durch Wind & Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen o-der abgelagert werden		Versiegelung, Verände-rung natürliche Bodenbil-dung
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Regenwassernutzung, Reduzierung Grundwas-serschutz	Vegetation verbessert Wasserspeicher- und Fil-terfähigkeit des Bodens, durch Transpiration Ver-dunstung von Wasser, Wasserentzug	Schadstofffilter und -puf-fer, Speicher und Regler (Grundwasserneubil-dung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung		Verschiebung des Auf-treffens von Nieder-schlagwasser auf den Boden, ggf. Regenwas-sernutzung und Ände-rung des Wasserhaus-haltes
Klima/Luft	Verkehrsemissionen, Emissionen durch Hei-zen, Wandlung von kalt-luftproduzierender Fläche zu Siedlungs-fläche	Vegetation (v.a. Gehölze) wirken klima-tisch aus-gleichend , Transpiration kühlt Umgebungsluft, Schadstofffilter	Wärmespeicher	Durch Verdunstung Bei-trag zum Temperaturaus-gleich, Nieder-schlag ver-bessert Luft-qualität		Einflussfaktor auf das Mikroklima sowie auf die Belüftungsfunktion	Beeinflussung von Kalt-luft- und Windströmun-gen
Landschaft	Bebauung, Neugestal-tung des Gebiets	Vegetation als Gestal-tungselement im Sied-lungsbereich	Topographie als Gestal-tungselement im Sied-lungsbereich	Wasser als Gestaltungs-element in Stadt-land-schaften	Einfluss auf Erholungs-wert der Landschaft (Ge-rüche, Schadstoffe, Reiz-klima)		Gebäude prägen Orts-/ Landschaftsbild
Kultur- und Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Men-schen; werden vom Men-schen geschaffen	Besiedlung von Kultur- und Sachgütern		Beschleunigung von Kor-rosion und Fäulnis	Beschleunigung Verwitte-rung		

13.6. Alternativenprüfung

13.6.1. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Grundlage für den Umweltbericht ist ein Vergleich der Auswirkungen auf die Schutzgüter bei Realisierung und bei Nicht-Realisierung der Aufstellung des Bebauungsplanes.

Bezogen auf die einzelnen Landschaftspotenziale ist von folgender Entwicklung auszugehen:

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei **Nichtdurchführung des Vorhabens**	
Schutzgut	**Auswirkungen**
Mensch	Im Bereich der Brachfläche ist keine Veränderungen zu erwarten. Im Bereich der bislang gewerblich genutzten Flächen ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin als Abstellfläche für Kraftfahrzeuge genutzt werden wird.
Tiere und Pflanzen	Es sind keine Veränderungen auf der Fläche zu erwarten. Im Bereich des ehemaligen Autohauses dienen die bestehenden Randstrukturen, insbesondere die nördliche und östliche Einfriedungsmauern weiterhin der Mauereidechse als Unterschlupf und (Teil-)Lebensraum. Im Bereich der bislang gewerblich genutzten Flächen ist davon auszugehen, dass die bestehenden Pflanzbeete weiterhin durch einzelne Sträucher und Büsche bewachsen sein werden. Durch den hohen Grad an Versiegelung kann sich dieser bewuchs jedoch nicht auf der Fläche ausbreiten.
Boden	Im Bereich der Brachfläche ist keine Veränderungen zu erwarten. Im Bereich der bislang gewerblich genutzten Flächen ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin versiegelt bleiben.
Wasser	Im Bereich der Brachfläche ist keine Veränderungen zu erwarten. Die Fläche wird weiterhin als Brachfläche maximal extensiv gepflegt und steht als Fläche zur Grundwasserneubildung zur Verfügung. Im Bereich des ehemaligen Autohauses bleibt die bestehende Versiegelung unverändert Die Fläche trägt damit auch mittel- bis langfristig nicht zur Grundwasserneubildung bei.
Luft / Klima	Es sind keine Veränderungen zu erwarten. Die versiegelte Fläche des Autohauses bleibt unverändert bestehen und trägt zur sommerlichen Überwärmung der Siedlung bei. Die Brachfläche wirkt unverändert als Kaltluftentstehungsfläche.
Landschaftsbild	Bereich der bislang gewerblich genutzten Flächen ist davon auszugehen, dass die bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes unverändert bestehen, bleiben bzw. bei einer

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei **Nichtdurchführung des Vorhabens**	
Schutzgut	**Auswirkungen**
	Sekundärnutzung (z.B. Abstellung von Schrottfahrzeugen) gegebenenfalls sogar noch verstärkt werden. Die Brachfläche bleibt als Übergang in die freie Landschaft erhalten.
Biologische Vielfalt	Bei einer Beibehaltung der bisherigen Nutzungen sind keine Veränderungen zu erwarten. Sofern die Fläche des ehemaligen Autohauses nicht mehr genutzt und sich selbst überlassen wird, ist eine ruderale Vegetationsentwicklung anzunehmen, die zu einer begrenzten Erhöhung der biologischen Vielfalt führen wird.
Kultur- und Sachgüter	Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.
FFH- und Vogelschutzgebiete	FFH- und Vogelschutzgebiete sind nicht betroffen

13.6.2. Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe von Auswahlgründen im Hinblick auf die Umweltauswirkungen

Nutzungsalternativen

Im Zuge der Baurechtsschaffung für die bereits stark versiegelte und überformte Fläche hat die Gemeinde als Nutzungsalternative eine Bebauung in geringerer Intensität geprüft. Statt wie vom Vorhabenträger angedacht eine Bebauung mit 4 Gebäuden zu realisieren, wurde von Seiten der Gemeinde auch über die Bebauung des Plangebietes mit nur 3 Gebäuden abgewogen. Diese Variante wäre nach Einschätzung des Vorhabenträgers jedoch wirtschaftlich nicht mehr darstellbar und würde daher zu einem vollständigen Verzicht auf die Planung und damit auf die städtebaulich sinnvolle und zweckmäßige Umnutzung einer Gewerbebrache zur Beschaffung von benötigten Wohnungen führen.

Eine grundlegend andere Nutzung als die Wohnnutzung erscheint für die bislang brach liegende Fläche angesichts der unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung nicht umfeldverträglich. Eine Fortführung der bestehenden gewerblichen Nutzung erscheint daher in der Abwägung der Belange nicht zweckmäßig.

Standortalternativen

Ziel der Planung ist die Umnutzung einer bereits bebauten und nahezu vollständig versigelten Fläche am Rande der Ortslage der Stadt Freinsheim. Standortalternativen liegen daher nicht vor.

Erschließungsalternativen

Im Rahmen der Planung soll der nördlich und östlich des Plangebiets verlaufende Wirtschaftsweg aufgegeben und in einen privaten Fuß- und

Radweg mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Öffentlichkeit ersetzt werden.

Ein Fortführen des Weges als Wirtschaftsweg wurde seitens der Stadt Freinsheim geprüft. Aufgrund der sehr schlechten Sichtverhältnisse bei der Ausfahrt aus dem Wirtschaftsweg auf die Landesstraße zum stadtauswärts durch die Bahnunterführung fahrenden Verkehr hat sich die Stadt jedoch gegen eine Beibehaltung des Wirtschaftsweges entschieden.

Ein stumpfes Enden des Wirtschaftsweges am westlichen Plangebietsrand mit nur einer kleinen Wendemöglichkeit für PKW und landwirtschaftliche Traktoren ohne Anhänger wurde aufgrund der Anregungen der Landwirtschaftskammer zugunsten eines größeren Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge mit einem Anhänger verworfen. Die Forderung der Landwirtschaftskammer nach einem Wendeplatz für landwirtschaftliche Züge mit einer Länge von bis zu 18,5 m wurde angesichts der begrenzten Erntemengen der durch den Weg erschlossenen Wingertflächen als eindeutig überdimensioniert bewertet und ebenfalls verworfen.

13.7. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

13.7.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Durch die Planung wird eine ca. 3.600 m² große, bisher bebaute und gewerblich genutzte Fläche innerhalb der bebauten Ortslage neu bebaut und überformt. Außerdem wird eine ca. 680 m² Brachfläche im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB in die bebaute Ortslage einbezogen und teilweise einer baulichen Nutzung zugeführt.

13.7.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Das Plangebiet umfasst die nahezu vollversiegelte Fläche einer Gewerbebrache sowie einen Teil der westlich angrenzenden Brachfläche, die als Fläche zur Randeingrünung und Wendeplatz für landwirtschaftliche Fahrzeuge erstmals in den Siedlungszusammenhang einbezogen wird. Innerhalb der bisher unversiegelten Brachfläche kommt es daher bei Umsetzung der Planung zu einer Neuversiegelung in der Größenordnung von ca. 280 m². Auf der versiegelten Fläche gehen die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe) verloren. Dem steht im Bereich der Gewerbebrachte des ehemaligen Autohauses eine Entsiegelung in der Größenordnung von ca. 860 m² entgegen. Auf den entsiegelten Flächen werden die natürlichen Bodenfunktionen – soweit möglich – durch das Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht wieder hergestellt. In der Summe ergibt sich bei Umsetzung der Planung gegenüber dem Bestand eine entsiegelte Fläche in der Größenordnung von ca. 630 m². Die Auswirkung der Planung auf das Schutzgut Boden ist damit in der Summe positiv.

13.7.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bei Umsetzung der Planung geht im Bereich der Brachfläche im Westen des Plangebiets eine Vegetationsfläche in der Größenordnung von 280 m² durch

Anlage eine Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge verloren. Eine Fläche von rund 400 m² der Brachfläche wird als Gehölzfläche angelegt, um eine angemessene Randeingrünung zu schaffen. Der neu entstehende Biotoptyp ist in diesem Fall gegenüber dem Ausgangszustand zumindest als gleichwertig zu bewerten.

Gleichzeitig werden im Bereich der bisherigen Gewerbebrache versiegelte Flächen in der Größenordnung von 860 m² entsiegelt.

Zusätzlich werden im Bereich der erdüberdeckten Tiefgarage eine unterbaute Vegetationsfläche in der Größenordnung von ca. 860 m² im Bereich der zuvor versiegelten Flächengeschaffen.

In der Summe entsteht damit trotz der zusätzlichen Versiegelung im Bereich der bisherigen Brachfläche durch die Umsetzung der Planung eine zusätzliche Vegetationsfläche von 1.490 m² zur Verfügung.

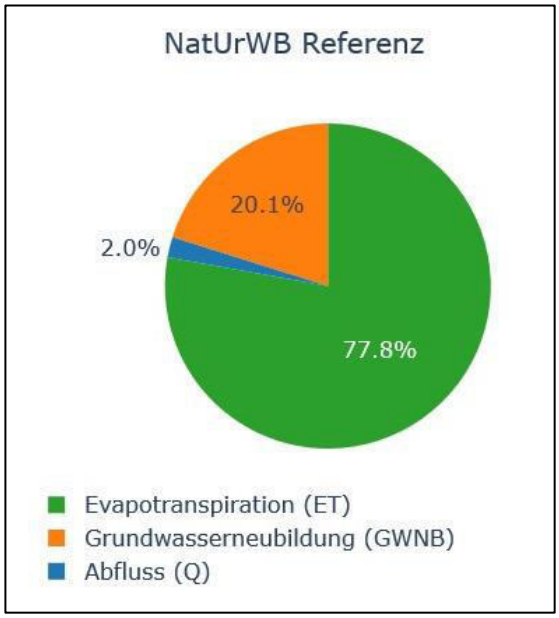
Mögliche Eingriffe in das Lebensraumpotenzial für Mauereidechsen können im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen durch die Anlage von Lebensraumrequisiten im Bereich der Randeingrünung kompensiert werden.

In der Summe wirkt sich die Umsetzung der Planung durch die neu geschaffenen Vegetationsflächen, die Lebensraum für Pflanzen und die Tiere des Siedlungsrandes bieten, positiv auf das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen aus.

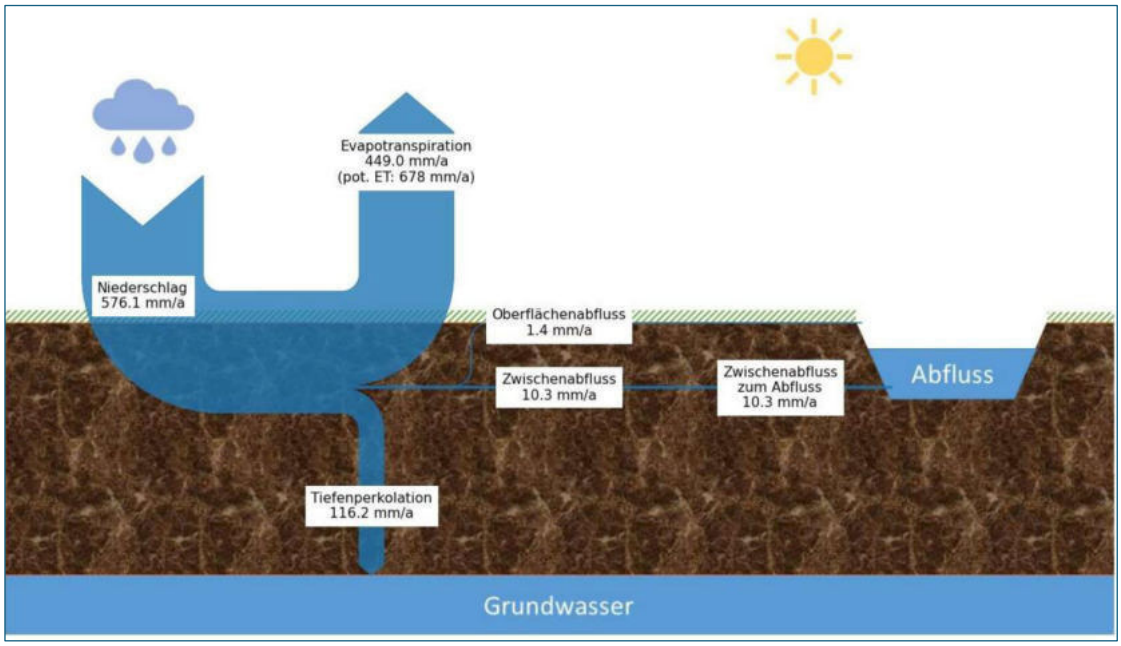
13.7.4. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Durch die vorgesehen Anlage eines Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge in der Größenordnung von 280 m² geht diese Fläche als Vegetationsfläche für die Verdunstung und Grundwasserneubildung dauerhaft verloren. Dem steht im Bereich der bisherigen Gewerbebrache eine Entsiegelung von Flächen in der Größenordnung von 860 m² sowie die Anlage von unterbauten Vegetationsflächen in der Größenordnung von 860 m² entgegen. In der Bindung mit der geordneten Verdunstung und Versickerung des auf den befestigten Flächen des Plangebiets anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebiets kann der Wasserhaushalt im Plangebiet durch die Umsetzung der Planung deutlich stärker an den naturnahen Zustand angeglichen werden, als dies im Bestand der Fall ist.

Für den hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets vor einer ersten baulichen Nutzung ergibt sich laut der zum Bebauungsplan aufgestellten Wasserhaushaltsbilanz (*Gutachten: Fachtechnische Ergänzung zum Bauantrag - Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Bauvorhabens Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage Bahnhofstraße 54, 67254 Freinsheim, erstellt durch Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024*) gemäß den zugrunde zu legenden Referenzwerten eine Evapotranspiration (Verdunstung) von 77,8%, eine Versickerung von 20,1% und ein oberflächiger Abfluss von nur 2 %. Es sollte angestrebt werden, diese Werte zu erreichen, um den Wasserhaushalt wieder in einen naturnahen Zustand zu führen.



Hauptkomponenten der Wasserhaushaltsbilanz des NatUrWB-Referenzwertes. Aus: Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024



Referenzwerte Wasserflüsse im Betrachtungsgebiet im hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets. Aus: Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024

Dem hypothetischen „Urzustand“ des Plangebiets ist der künftige Zustand gegenüberzustellen. Im Rahmen der Abwägung der Belange wurde zudem der heutige tatsächliche Zustand in die Bewertung aufgenommen. Im „Urzustand“, im Zustand bei Verwirklichung der Planung sowie im tatsächlichen Ausgangszustand ergeben sich folgende Werte für die jeweiligen Komponenten der Wasserhaushaltsbilanz:

	Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	Direkt-abfluss	Grund-wasser-neubildung	Verduns-tung	Direkt-abfluss	Grundwasser-neubildung	Verduns-tung
Unbebaut (Referenzzustand)	2,0 %	20,1%	77,8%	--	--	--
tatsächlicher Ausgangszustand	42,5 %	13,1%	44,5 %	+ 40,4 %	- 7,1 %	- 33,5 %
Planungszustand	8,4 %	24,1 %	67,5 %	+ 6,3 %	+ 3,9 %	- 10,4 %

Die Abweichungen vom (für das Plangebiet fiktiven) Urzustand des Wasserkreislaufs in Bezug auf den Direktabfluss und die Versickerung betragen 6,3 % bzw. 3,9 %. Die Zielgröße einer Unterschreitung einer Abweichung von maximal 10 % wird damit sicher eingehalten. Lediglich in Bezug auf die Verdunstung kann mit einer Zunahme von 10,4 % die Zielgröße einer Abweichung von maximal 10% knapp nicht eingehalten werden.

Durch die Planung ergeben sich damit keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

13.7.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft/Klima

Durch die Planung wird eine bisher weitgehend versiegelte Fläche in erheblichem Maße entsiegelt. Gegenüber dem Bestand ergibt sich durch die Umsetzung der Planung eine zusätzliche Vegetationsfläche in der Größenordnung von ca. 1.490 m², die sich als Verdunstungs- und Kaltluftentstehungsfläche entsprechend positiv auf das Kleinklima auswirkt. Aufgrund der geringen Größe des Plangebiest beschränkt sich die kleinklimatische Wirkung der Planung auf das Plangebiet selbst sowie auf die direkt angrenzenden Flächen.

Sofern der Wärmebedarf der geplanten Gebäude – wie seitens des Vorhabenträgers angedacht - durch Luft-Wasser-Wärmepumpen gedeckt wird, ist lokal nicht mit Luftschadstoffemissionen aus der Heizungsanlage zu rechnen.

13.7.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Planung kommt es zu einer baulichen Nachnutzung und teilweisen Entsiegelung einer bereits versiegelten und bebauten Gewerbefläche am Rande der Ortslage. Durch die vorgesehen Begrenzung der First- und Traufhöhe sowie durch die Dachgestaltung als aus Satteldächern zusammengesetzte Dachform ist sichergestellt, dass sich die Gebäude in die umgebende Ortslage einfügen. Mit den Festsetzungen zur Mindestbegrünung sowie zur Eingrünung nach Westen hin ist sichergestellt, dass das Plangebiet am Siedlungsrand eine angemessene Eingrünung und Einbindung in die umgebende Landschaft aufweist.

13.7.7. Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich als Sachgüter ein vorhandenes Wohngebäude, mehrere Nebengebäude und ausgedehnte befestigte Abstell- und Lagerflächen. Diesen Sachgütern kommt keine besondere Schutzwürdigkeit zu.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine denkmalwürdigen Gebäude. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist der Bahnhof von Freinsheim (Bahnhofstraße 55) auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie. Die vorgesehenen Gebäude fügen sich in Bezug auf die Gebäudehöhe und Dachform in die umgebende Siedlungs- und Dachlandschaft ein. Eine Beeinträchtigung des Denkmalwertes des Bahnhofsgebäudes ist durch die Planung nicht zu erwarten.

13.8. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich der nachteiligen Wirkungen

13.8.1. Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung oder zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft

Zur Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden innerhalb des Plangebiets verschiedene Maßnahmen zur Begrenzung der Versiegelung und zur Begrünung vorgesehen:

- Mit der Festsetzung zur wasserdurchlässigen Befestigung von PKW-Stellplätzen, Zufahrten und Wegen, sofern das anfallende Niederschlagswasser nicht anderweitig auf dem Baugrundstück versickert wird, kann der Eingriff in die Grundwasserneubildung verringert werden.
- Die Festsetzung, dass die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ als Graswege oder als Schotterrasenflächen anzulegen sind, dient ebenso der Minderung der Versiegelung.
- Um eine angemessene Einbindung des Plangebiets in die angrenzende offene Landschaft sicherzustellen, wird am westlichen Plangebietsrand zur offene Landschaft hin eine 6 m breite private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Fläche ist zu 3/4 mit einer mindestens dreireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern und je 10 laufende Meter mit mindestens einem Baum 2. Ordnung zu bepflanzen. Auf 1/4 der Fläche sind Habitatrequisiten für die Mauereidechse herzustellen, um einen Ausgleich für die im mit dem Wegfall der maroden Einfriedungsmauern entfallenden Versteckmöglichkeiten und weiteren Eidechsenhabitate zu schaffen.
- Zur Sicherung einer Mindestdurchgrünung der Bauflächen und zur Minderung der klimatischen Auswirkungen der Planung wird festgesetzt, dass je angefangene 200 m2 Grundstücksfläche mindestens ein heimischer Laubbaum oder Obsthochstamm (Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen ist. Alternative können statt eines Baums 5 Sträucher (Mindestqualität 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm) gepflanzt werden.
- Mit der Festsetzung, dass Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche mit einer mindestens 0,4 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht zu überschütten und zu begrünen sind, soll ebenfalls eine intensive durchgrünte Gestaltung des Plangebiets gesichert werden. Die Substratschicht und das Grünvolumen tragen durch die

Zwischenspeicherung und Verdunstung von anfallendem Niederschlagswasser zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs bei. Die Begrünung der Fläche wirkt sich positiv auf das Kleinklima aus.

- Die Beschränkung der Außenbeleuchtung auf warmweiße LED dient dem Schutz nachaktiver Insekten, die insbesondere auf die blauen Frequenzbandanteil des sichtbaren Lichts reagieren und davon angezogen werden.
- Die Festsetzung zur Gestaltung nicht über- oder unterbaute Grundstücksflächen als wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen unter Ausschluss sogenannter Schotter- und Kiesgärten soll die Lebensraumeignung der Frei- und Gartenflächen innerhalb des Plangebiets für die heimischen Tierarten der Siedlung und Gärten (insbesondere für Insekten, heimische Vogelarten, Amphibien und Kleinsäuger) erhalten und gleichzeitig der sommerlichen Überwärmung entgegenwirken. Moderne, nach Abtragung der durchwurzelten Bodenschicht in der Regel durch ein Geotextil unterlegte, Schotter- oder Kiesgärten gelten zwar als „pflegeleicht“, sowohl in ihrer ökologischen Wertigkeit als auch in ihrer kleinklimatischen Wirkung sind diese Flächen jedoch eher mit einer vollständig versiegelten Pflaster- oder Asphaltfläche zu vergleichen. Gerade bei sommerlichen Hochdruckwetter-lagen heizen sich die Steinschüttungen über Tag in der Sonne stark auf. Die gespeicherte Wärme wird dann – vergleichbar den Steinen eines Saunaofens – bis in die Nacht hinein an die Umgebung abgegeben und wirkt so der nächtlichen Abkühlung der bepflanzen Gartenflächen entgegen. Die Verwendung von Schotter, Kies oder ähnlichen Materialien für die Oberflächengestaltung ist daher außer für Zufahrten, Wege und Terrassen sowie eine Kiestraufe bis zum Abstand von 0,5 m zur Außenwand eines Gebäudes nicht zulässig. Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen bis 50 m² zulässig. Die Größe von 50 m² ist dabei sowohl für einen großzügigen Zierteich als auch für einen kleinen Schwimmteich ausreichend.

13.8.2. Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Um mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sicher auszuschließen, werden seitens des Artenschutzgutachters die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen empfohlen:

- **Abräumen von Bewuchs und Gebäuden außerhalb der Brutzeit**

  Um sicher zu stellen, dass keine Nester zerstört und damit Jungvögel getötet oder Gelege zerstört werden, ist der Abbruch der vorhandenen Gebäude sowie die Beseitigung von Bewuchs im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar vorzunehmen oder zumindest zu beginnen. Ist dies nicht möglich, so ist auf jeden Fall darauf zu achten, dass das Gebäude inklusive aller Fenster, Belüftungsklappen u.ä. konsequent verschlossen bleibt oder Öffnungen verschlossen werden. Vor Beginn der Abbrucharbeiten erfolgt dann eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen. Bei positivem Befund ist dann eine Schonung des Neststandorts bis zum Ausfliegen der Jungtiere geboten.

- **Vergrämen der vorhandenen Eidechsenpopulation aus dem Plangebiet**

  Zum Vergrämen der Mauereidechsen aus dem Plangebiet sind alle möglicherweise als Versteck dienende Gegenstände wie Schrotteile, Metallcontainer, noch am Boden verschraubte Balken, Holzzäune, kleine Kies- und Steinhaufen, an Mauern verschraubte Schilder etc. zu entfernen. In diesem Zuge sind auch hohl und locker liegende Abdeckplatten auf der Einfassungsmauer zu entfernen.

  Gleichzeitig wird auch die vorhandene Ruderalvegetation auf der Fläche sowie die Wandbegrünung der Gebäude und die Bepflanzung der vorhandenen Pflanzkübel entfernt. Bei Entfernung der Wandbegrünung zutage tretender loser Verputz ist ebenfalls zu entfernen, um keine Spaltenverstecke zu bieten.

  Sobald alle vorhandenen Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten aus dem Plangebiet entfern sind, ist zu erwarten, dass die Mauereidechsen das Plangebiet eigenständig in die umgebenden, besser geeigneten Habitate verlassen.

- **Schutz des Plangebiets gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen während der Bauzeit / Schutz der Böschung westlich des Plangebiets als Teillebensraum**

  Nach Beseitigung aller möglichen Versteckplätze ist das Baufeld gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen durch einen entlang der West-, Nord- und Ostseite umlaufenden Reptilienzaun zu sichern. Die Böschung westlich des Plangebiets, die sicher als Teillebensraum und Fortpflanzungsstätte zu bewerten ist, ist zusätzlich durch einen Bauzaun gegen Inanspruchnahme oder unbeabsichtigte Zerstörung während der Bauzeit zu sichern. Der Reptilienschutzzaun ist an der Außenseite des Bauzauns anzubringen und durch Erdanhäufung oder Eingraben abzudichten.

  Nach Einschätzung des Vorhabenträgers kann die als Versteckmöglichkeit dienende Einfriedungsmauer im Osten und Norden bis zum Ende der Hochbaumaßnahmen erhalten bleiben. Der Eidechsenschutzzaun muss in diesem Fall westlich und südlich der Mauer verlaufen und diese aus dem geschützten Arbeitsfeld ausschließen.

  Sobald die Eidechsenschutzzäune errichtet sind, ist die Fläche auf verbleibende Mauereidechsen zu kontrollieren. Sollten noch einzelne Individuen auf der Fläche verblieben sein, so sind diese Abzufangen.

- **Schonende Beseitigung der Einfriedungsmauern**

  Nach Abschluss der Hochbauarbeiten und nach Entfernen des Reptilienschutzzauns kann die verbliebene Einfriedungsmauer während der Aktivitätszeit der Eidechsen schonend abgebaut werden, so dass keine Eidechsen getötet werden.

In der zeitlichen Abfolge stellen sich die einzelnen Vermeidungsmaßnahmen wie folgt dar:

	Maßnahme / Arbeitsschritt	**Zeitraum**
1.	Beseitigung von Versteckmöglichkeiten für Mauereidechsen	ab März
2.	Erstellen eines Reptilienschutzzauns	Ende September / Anfang Oktober
3.	Erfolgskontrolle Vergrämung	Mit Erstellen des Reptilienschutzzauns
4.	Abbrucharbeiten Gebäude	ab 01. Oktober bis 28./29. Februar
5.	Tief- und Hochbauten	im Anschluss an Abbruch- und Räumungsarbeiten
6.	Entfernen des Reptilienschutzzauns	nach Ende des Hochbaus, ggf. mit Beginn der Gestaltung Außenanlagen
7.	Entfernen der Einfriedungsmauer	nach Abbau Reptilienschutzzaun

Die rechtliche Sicherung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch den Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Insbesondere für die zeitliche Abfolge der verschiedenen Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechse bietet das BauGB aktuell keine ausreichende Rechtsgrundlage.

Lediglich die Begrenzung der Abbrucharbeiten auf den Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. / 29. Februar wird als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Nach Einschätzung des Gutachters können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sicher vermieden werden.

Ergänzende artenschutzfachliche Maßnahmen

Ergänzend zu den notwendigen Vermeidungsmaßnahmen werden seitens des Artenschutzgutachters die folgenden Maßnahmen empfohlen

- ***Anbringen von Quartierhilfen an Neubauten***

Energieoptimierte, moderne Bauweisen und Gebäudesanierungen reduzieren sukzessive die Fortpflanzungsstätten von kulturfolgenden und Gebäude nutzenden Tierarten, v.a. von Vögeln und Fledermäusen.

Unter diesem Aspekt ist es artenschutzfachlich immer empfohlen, im Rahmen von Neubauten künstliche Nisthilfen vorzusehen, die als integrierbare Bausteine in/an Außenwänden oder in der Dachhaut im Fachhandel verfügbar sind.

Nach Ansicht des Gutachters erscheinen ein bis zwei Quartierhilfen je Artengruppe und Gebäude ausreichend und können in der Ausführungsplanung konkretisiert werden.

- ***Schaffung von Ersatzhabitaten für die Mauereidechse***

Durch die Anlage von Lesesteinhaufen und Eiablage-Linsen aus Sand-Erde-Gemisch könnte die Grünflächen innerhalb des Plangebiets oder umgebende Flächen mit notwendigen Lebensraumrequisiten aufgewertet werden. Nach erfolgter Vergrämung der Mauereidechsen von der Plangebietsfläche mindert dies den Konkurrenzdruck und erleichtert der Art die Wiederbesiedlung des Plangebiets nach Ende der Bautätigkeit. Lesesteinhaufen erweitern den Lebensraum dabei in der dritten Dimension und ermöglichen durch das Lückensystem eine höhere Besatzdichte ähnlich zur Einfriedungsmauer.

13.8.3. Maßnahmen zum Immissionsschutz

Wie in Kapitel 14.4.6 des Umweltberichts beschrieben wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18009 (Schallschutz im Städtebau) für ein allgemeines Wohngebiet in der Nacht im gesamten Plangebet und am Tag in weiten Teilen des Plangebiets überschritten. Um dennoch gesunde wohn- und Arbeitsverhältnisse zu ermöglichen sind Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich.

Als Schallschutzmaßnahmen stehen die folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung:

- Maßnahmen an der Quelle,
- Einhalten von Mindestabständen (Trennung der Nutzungen),
- Ausweisung einer weniger störempfindlichen Nutzung
- Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/oder Lärmschutz-wände),
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile und Einbau von technischen Lüftungseinrichtungen in schutzbedürftigen Räumen, die dem Nachtschlaf dienen, z.B. Schlaf- und Kinderzimmer).

Im Folgenden werden für die konkreten Möglichkeiten von Schallschutzmaßnahmen für die geplante schutzbedürftige Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans diskutiert und mit den sonstigen, im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans zu beachtenden Belangen abgewogen:

Maßnahmen an der Quelle

Die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet ist den Schienenverkehr der östlich des Plangebets verlaufenden Bahnlinie bestimmt. Wenn eine grundsätzliche Verbesserung der schalltechnischen Situation durch Maßnahmen an den Quellen erreicht werden soll, werden Maßnahmen für den Straßenverkehr und / oder den Schienenverkehr erforderlich. Entsprechende Maßnahmen an der Schallquelle sind im Zuge der Bauleitplanung jedoch nicht durchsetzbar.

Einhalten von Mindestabständen bzw. Vergrößerung des Abstands

Das Einhalten eines Mindestabstandes stellt in der vorliegenden Planungssituation kein geeignetes Mittel zur Konfliktbewältigung dar. Aufgrund der das gesamte Plangebiet umfassenden Überschreitung in der Nacht müsste auf eine Umnutzung der Brachfläche zu Wohnbauland verzichtet werden. Dies entspricht nicht den Planungszielen der Stadt Freinsheim.

Festsetzung einer weniger störempfindlichen Nutzung

Die Festsetzung einer anderen Art der baulichen Nutzung mit einer geringeren Schutzwürdigkeit entspricht nicht den Planungszielen der Stadt Freinsheim.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwälle und/oder Lärmschutzwände)

In der konkreten Situation wäre - um einen wirksamen aktiven Schallschutz zu erreichen - eine Lärmschutzwand entlang der Bahnhofstraße sowie ggf. entlang der Bahnlinie notwendig werden. Eine Lärmschutzwand entlang der Bahnhofstraße wäre ortsbildgestalterisch jedoch nicht zu verantworten.

Hinzu kommt, dass eine Lärmschutzwand gerade in den Obergeschossen keinen umfassenden Schallschutz für die geplante Bebauung bewirkt, aber die Qualität der Wohnungen insbesondere in im Erdgeschoss stark eingeschränkt.

Schutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen

Um Trotz der vorhandene Schalleinwirkungen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können werden Festsetzungen zum passiven Schallschutz an der Gebäudehülle getroffen.

Entsprechend der Empfehlung des Schallgutachters wird festgesetzt, dass bei der Neuerrichtung oder Änderung von Gebäuden zum Schutz vor Außenlärm die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume so auszuführen sind, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ vom Januar 2018 eingehalten werden. Wird im bauordnungsrechtlichen Verfahren nachgewiesen, dass geringere maßgebliche Außenlärmpegel (z.B. aufgrund der Berücksichtigung der detaillierten Gebäudeplanung) vorliegen, ist es möglich Ausnahmen von den Festsetzungen zur Vermeidung/Verringerung des Verkehrslärms zuzulassen. Die Anforderungen an die Schalldämpfung der Außenbauteile sind dann gemäß den Vorgaben der DIN 4109-1: 2018-01 zu reduzieren.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) die gebietsabhängigen Orientierungswerte nahezu flächendeckend überschritten. Zur Gewährleistung des nächtlichen Schutzziels des ungestörten Schlafs wir daher festgesetzt, dass in Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, durch den Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen für eine ausreichende Belüftung zu sorgen ist. Auf den Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen

kann verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass der Beurteilungslärmpegel in der Nacht unter 45 dB(A) liegt.

13.9. Zusätzliche Angaben

13.9.1. Technischer Umweltschutz (Abfall, Abwasser, eingesetzte Stoffe)

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen Nutzungen mit zusätzlichem Schmutzwasseraufkommen. Es ist die für ein Allgemeines Wohngebiet durchschnittliche Menge an Schmutzwasser zu erwarten. Weitere oder genauere Aussagen können auf der Ebene des Bebauungsplans noch nicht getroffen werden.

Gleiches gilt auch im Hinblick auf das zu erwartende Abfallaufkommen. Aufgrund der vorgesehenen Nutzungen durch eine Wohnbebauung sind jedoch ausschließlich die typischen Siedlungsabfälle zu erwarten, die über das bestehende Entsorgungssystem gesammelt und verwertet oder entsorgt werden können.

13.9.2. Energie

Mit Umsetzung des Vorhabens entstehen Nutzungen mit zusätzlichem Energiebedarf. Der Wärmebedarf der geplanten Gebäude soll dabei durch Luft-Wasser-Wärmepumpen gedeckt werden. Lokal ist damit nicht mit Emissionen zu rechnen.

Nähere Angaben zum zu erwartenden Energiebedarf können auf Ebene des Bebauungsplanes jedoch nicht getroffen werden.

13.9.3. Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Trotz einer bereits über Jahrzehnte andauernder Forschung zum anthropogen induzierten Klimawandel können die genauen, innerhalb der kommenden Jahrzehnte zu erwartenden Folgen des Klimawandels auf globaler sowie auf kleinräumlicher Ebene bisher nicht abschließend oder eindeutig prognostiziert werden.

Einig sind sich die Prognosen für Deutschland in Bezug auf die Erwartung einer grundsätzlich höheren Durchschnittstemperatur, die sich insbesondere in wärmeren Wintern, längeren sommerlichen Hitzeperioden und einer Verschiebung der jährlichen Niederschläge hin zu feuchteren Wintern und trockeneren Sommern zeigt. Die Zahl der Extremwetterlagen wie Stürme, Hagel, unwetterartige Gewitter, kleinräumliche Starkregen und im Vergleich zur Durchschnittstemperatur strenger winterlicher Kälteeinbrüche wird voraussichtlich weiter zunehmen.

Das geplante Vorhaben unterliegt den gesetzlichen Anforderungen zur Minderung des Ausstoßes schädlicher Klimagase, insbesondere der EnEV. Damit ist davon auszugehen, dass den gesetzlichen Anforderungen an den Klimaschutz in ausreichendem Maße Rechnung getragen wird.

Das geplante Vorhaben weist keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels auf.

13.9.4. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Durch die geplanten Vorhaben ergeben sich keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit. Dies gilt auch in Hinblick auf mögliche Risiken durch Unfälle oder Katastrophen.

Sollten archäologische Objekte angetroffen werden, so ist unabhängig von den Festsetzungen eines Bebauungsplans die zuständige Denkmalfachbehörde, die untere Denkmalschutzbehörde oder die Verbandsgemeindeverwaltung zu benachrichtigen. Der Generaldirektion Kulturelles Erbe, Direktion Landesarchäologie, wird in diesem Fall die notwendigen Rettungsgrabungen planmäßig, den Anforderungen der heutigen archäologischen Forschung entsprechend und in Absprache mit den ausführenden Firmen durchführen.

13.9.5. Kumulationswirkungen mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.

Im Umfeld des Plangebiets bestehen derzeit keine weiteren Entwicklungsbestrebungen. In Bezug auf die normalen Auswirkungen eines Wohngebiets ist das Plangebiet im Zusammenhang mit der bestehenden Ortslage von Freinsheim zu sehen.

13.9.6. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren

Die Bestandsaufnahme und -analyse der Umweltsituation im Bereich des Plangebietes erfolgte mittels Ortsbegehung und Recherchen einschlägiger Fachliteratur und -gesetze.

Im Rahmen des Bodengutachtens wurden insgesamt 10 Bohrungen mit einem Bohrdurchmesser 50/60 mm in eine Zieltiefe bis maximal 8 m abgeteuft. Zur Festsetzung der Lagerungsdichte wurde eine schwere Rammsondierung bis in eine Tiefe von 8 m abgeteuft. Für bodengutachterliche Bodenansprachen zwecks abfall- und bodenschutzrechtlicher Begutachtung erfolgten entsprechende Bodenbeprobungen an dem gewonnenen Bohrgut. Die Probenentnahmen fanden innerhalb organoleptisch und lithologisch abgrenzbaren Einheiten statt. Anhand der Bodeneinzelproben wurden unter Berücksichtigung der flächig erbohrten und wesentlichen Bodenschichten, insgesamt 2 repräsentative Mischproben für laborchemische Untersuchungen zusammengestellt. Die Bodenmisch- und Einzelproben wurden durch das Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Süd-West einer laboranalytischen Untersuchung unterzogen (LP 1 und LP 3 gemäß Wunsch des AG auf VwV Boden/LAGA Boden inklusive Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung / LP 2, S4 1-2, S6 1-2 jeweils auf MKW, PAK, TS).

Zur Prüfung des Untergrundes auf leichtflüchtige aromatische Schadstoffe, wurden aufgrund der Verdachtsmomente durch die ehemals vorhandene Tankstelle in sämtlichen Bohrungen in einer Tiefe von jeweils 2,0 m ab Geländeoberkante zur laboranalytischen Prüfung Bodenluftproben (DRÄGER - Aktivkohleröhrchen mit 2,0 Liter Bodenluft beaufschlagt) entnommen. An einer Auswahl von 7 Bodenluftproben (sämtliche Bohrpunkte im Bereich der ehemaligen Tankstelle bzw. Ostrand der Fläche) wurden orientierend

entsprechende Laboranalysen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe vorgenommen.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens wurde das Plangebiet unter anderem zur Populationsschätzung präsenter Mauereidechsen im Juli 2023 an zwei Tagen für insgesamt 7 Stunden nach Random-Walk-Verfahren begangen. Der Fokus lag v.a. auf Strukturen, die als Versteck und Sonnungsplätze für Reptilien prädestiniert sind. Bei den Begehungen wurden v.a. auch ruderale Säume auf das Vorkommen von Nährpflanzen potentieller FFH-Anhang IV Falterarten inspiziert.

13.9.7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Aufgaben aufgetreten sind, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, die in Hinblick auf die in der Bauleitplanung relevanten Belange maßgebend wären, haben sich nicht ergeben.

13.9.8. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Entsprechend § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen durch die Gemeinde zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Die Gemeinde erhält gemäß § 4 Abs. 3 BauGB Informationen von Fachbehörden, die durch ihre bestehenden Überwachungssysteme unerwartete Auswirkungen überprüfen. Somit erfolgt bereits eine fachbezogene Überwachung der möglichen Umweltauswirkungen, die die Gemeinde als Grundlage ihrer Analyse der Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bebauungsplans heranziehen kann. Eine eigene Bestanderhebung der fachbezogenen Umweltauswirkungen ist somit nicht erforderlich.

13.9.9. Referenzliste der Quellen, die im Rahmen des Umweltberichts herangezogen wurden

Im Rahmen des Umweltberichts wurden – neben eigenen Begehungen des Plangebiets und eigenen Einschätzungen - folgende Quellen herangezogen:

- Artenschutzgutachten: „Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter Ortsgemeinde Freinsheim – Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG“; erstellt durch Dr. Wilhelmi; Mutterstadt; Januar 2024
- Bodengutachten: „Bericht zur Baugrund-, orientierenden Altlastenuntersuchung; Projekt: BVH „Neubaumaßnahme“ im Bereich ehem. Autohaus Schlachter in der Bahnhofstraße 54, 67251 Freinsheim“; erstellt durch: AS Reutemann, Mannheim vom 11.09.2023
- Schallgutachten: „Gutachten R 2402-02“; erstellt durch: Schalltechnik Dr. Müller, Rheinstetten vom 11.01.2024

- Wasserhaushaltsbilanz: „Fachtechnische Ergänzung zum Bauantrag - Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Bauvorhabens Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage Bahnhofstraße 54, 67254 Freinsheim“, erstellt durch Dr. Ing. Burkhardt Döll, Wachenheim, 03.12.2024
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz „lanis“; im Internet aufzurufen unter: http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php
- Hochwassergefahrenkarte des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten; Aufgerufen unter: https:// hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/
- Bodenviewer des Landesamts für Geologie und Bergbau, im Internet aufzurufen unter: „https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19“.

13.9.10. Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die nahezu vollständig versiegelte Betriebsfläche eines ehemaligen Autohauses mit einem zugehörigen Wohnhaus, Büroräumen, Verkaufsräumen und Werkstatt, um den nördlich und östlich angrenzenden Wirtschaftsweg sowie um die westlich angrenzende Brachfläche, die den Höhenversprung vom Gelände des Autohauses zur höher gelegenen offene Landschaft vermittelt. Die Freiflächen des Betriebsgeländes sind bis auf wenige randliche Flächen durchgehend mit Betonsteinpflaster, Asphalt oder verdichtetem Schotterbelag versiegelt. In den 1960er bis 1980er Jahren wurde im Plangebiet auch eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulen und insgesamt 3 erdverlegten Treibstoffbehältern betrieben.

Im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz werden die durch dieses Vorhaben ausgelösten zusätzlichen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft dargelegt und Maßnahmen zu deren Kompensation definiert. Grundlage der Beurteilung ist ein Vergleich zwischen dem aktuellen Zustand der Fläche und der Planung.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es bei Verwirklichung der Planung gegenüber dem Ausgangszustand zu einer deutlichen Entsiegelung von vor Planungsbeginn versiegelten Flächen kommt. In der Summe ist eine Entsiegelung in der Größenordnung von 630 m² sowie durch die vorgesehene begrünte Tiefgarage eine Zunahme der Vegetationsfläche um weitere 860 m² zu erwarten. Diese Entsiegelung und Zunahme der Vegetationsfläche ist mit entsprechend positiven Auswirkungen auf die Naturgüter verbunden.

Im Rahmen des Bebauungsplans werden keine zusätzlichen Bauflächen erschlossen oder wesentliche bauliche Möglichkeiten eingeräumt, die nicht auch vor Aufstellung des Bebauungsplans bereits möglich waren. Durch den Bebauungsplan sind daher keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, die in ähnlicher Weise nicht auch bei einem Verbleib im unbeplanten Innenbereich zu erwarten wären. Auch ein Ausgleich von zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, ist damit nicht erforderlich.

14. ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG

14.1. Zielsetzung der Planung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das aktuell leerstehende Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses mit Werkstatt sowie um den an zwei Seiten angrenzenden Wirtschaftsweg und um einen Teil der westlich angrenzenden Brachfläche. Nachdem das vorhandene Autohaus im Plangebiet aufgegeben wurde, steht die Fläche für eine Umnutzung zur Verfügung.

Ein Vorhabenträger möchte auf der Fläche 4 Wohngebäude mit jeweils 6 Wohnungen, also insgesamt 24 Wohnungen, errichten. Die zugehörigen Pkw-Stellplätze sollen zum überwiegenden Teil in einer Tiefgarage nachgewiesen werden.

Aufgrund der bestehenden Nachfrage nach Wohnungen entspricht die Planung für die Umnutzung der bisher gewerblich genutzten Baufläche grundsätzlich den Zielen der Stadt Freinsheim für die Weiterentwicklung der Ortslage.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebiets zu sichern, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Mittel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird genutzt, um eine enge planungsrechtliche Bindung an das konkrete Vorhaben zu erreichen und gleichzeitig eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens gewährleisten zu können.

Im Zusammenhang mit der Planung möchte die Stadt Freinsheim den nördlich und östlich an die Fläche angrenzenden Wirtschaftsweg aufgeben und die Fläche an den Vorhabenträger veräußern. Da damit künftig der von Westen kommende Wirtschaftsweg stumpf auf dem Plangebiet endet wird hier entsprechend der Forderung der Landwirtschaftskammer ein Wendeplatz für landwirtschaftliche Fahrzeuge angelegt.

14.2. Berücksichtigung der Umweltbelange

Die Umweltbelange sind im Planungsverfahren durch eine Erhebung des derzeitigen Zustands von Natur und Landschaft, eine Erfassung der durch die Planung zu erwartenden Eingriffe und eine Regelung der zum Ausgleich dieser Eingriffe erforderlichen Maßnahmen berücksichtigt.

14.3. Ergebnis der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

… wird im weiteren Verfahren ergänzt

14.4. Geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nutzungsalternativen

Im Zuge der Baurechtsschaffung für die bereits stark versiegelte und überformte Fläche hat die Gemeinde als Nutzungsalternative eine Bebauung in geringerer Intensität geprüft. Statt wie vom Vorhabenträger angedacht eine Bebauung mit 4 Gebäuden zu realisieren, wurde von Seiten der Gemeinde auch über die Bebauung des Plangebietes mit nur 3 Gebäuden abgewogen. Diese Variante wäre nach Einschätzung des Vorhabenträgers jedoch wirtschaftlich nicht mehr darstellbar und würde daher zu einem vollständigen Verzicht auf die Planung und damit auf die städtebaulich sinnvolle und zweckmäßige Umnutzung einer Gewerbebrache zur Beschaffung von benötigten Wohnungen führen.

Eine grundlegend andere Nutzung als die Wohnnutzung erscheint für die bislang brach liegende Fläche angesichts der unmittelbar angrenzenden Wohnbebauung nicht umfeldverträglich. Eine Fortführung der bestehenden gewerblichen Nutzung erscheint daher in der Abwägung der Belange nicht zweckmäßig.

Standortalternativen

Ziel der Planung ist die Umnutzung einer bereits bebauten und nahezu vollständig versigelten Fläche am Rande der Ortslage der Stadt Freinsheim. Standortalternativen liegen daher nicht vor.

Erschließungsalternativen

Im Rahmen der Planung soll der nördlich und östlich des Plangebietsverlaufende Wirtschaftsweg aufgegeben und in einen privaten Fuß- und Radweg mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Öffentlichkeit ersetzt werden.

Ein Fortführen des Weges als Wirtschaftsweg wurde seitens der Stadt Freinsheim geprüft. Aufgrund der sehr schlechten Sichtverhältnisse bei der Ausfahrt aus dem Wirtschaftsweg auf die Landesstraße zum stadtauswärts durch die Bahnunterführung fahrenden Verkehr hat sich die Stadt jedoch gegen eine Beibehaltung des Wirtschaftsweges entschieden.

Ein stumpfes Enden des Wirtschaftsweges am westlichen Plangebietsrand mit nur einer kleinen Wendemöglichkeit für PKW und landwirtschaftliche Traktoren ohne Anhänger wurde aufgrund der Anregungen der Landwirtschaftskammer zugunsten eines größeren Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge mit einem Anhänger verworfen. Die Forderung der Landwirtschaftskammer nach einem Wendeplatz für landwirtschaftliche Züge mit einer Länge von bis zu 18,5 m wurde angesichts der begrenzten Erntemengen der durch den Weg erschlossenen Wingertflächen als eindeutig überdimensioniert bewertet und ebenfalls verworfen.

Anlage 1:
Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Ausgleichsbilanzierung BP "Bahnhofstrasse 54" der OG Freinsheim - Stand: 11.11.2024

Gemäß "Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz"

Art und Größe der Flächen									
		Arten- und Biotoppotenzial							
Code	Art der Fläche	Bestand	Biotopwert		Entwicklung	Biotopwert			
		m²	Bestand	Bestandswert	m²	Entwicklung	Entwicklungs-wert		
	Bestand								
HM5	Pflanzbeete	60	6	360	0	13	0		
HN1	Gebäude Bestand	915	0	0	0	0	0		
HV1	versiegelte Fläche Bestand (Großparkplatz)	2.695	0	0	0	0	0		
HB2n	mehrjährige Ackerbrache	680	9	6.120	0	0	0		
VB2	unbefestigter Wirtschaftsweg (wassergebundene Decke)	650	3	1.950	410	3	1.230		
	Planung								
BD3	Randeingrünung (Gehölzstreifen; junge Ausprägung ohne Überhälter)	0	15	0	400	11,0	4.400		
HJ1	private Grünflächen (strukturarme Gartenflächen)	0	7	0	970	7	6.790		
HN1	maximal überbaubare Grundstücksfläche bei GRZ 0,35 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen	0	0	0	2.020	0	0		
HN1	Gebäude (Tiefgarage) mit extensiver Dachbegrünung (Zierstauden und -gräsem)	0	10	0	860	7	6.020		
HV3	privater Rad- und Fussweg (mit Natursteinpflaster)	0	2	0	340	5	1.700		
Zwischensumme		5.000		8.430	5.000		20.140		
Externe Ausgleichsflächen									
	nicht erforderlich								
Gesamtfläche (Kontrolle)*:		5.000		8.430	5.000		20.140		
Differenz Bestand-Entwicklung				11.710					
Ausgleichserfüllungsgrad in %				239					

Anlage 2:
Bodenbilanzierung

Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario) - Bebauungsplan Freinsheim "Bahnhofstraße 54"

Bodenfunktion	Wertstufen					m²	ha	
	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial (m241)	Ertrags-potenzial (m238)	Feldkapazität (m239)	Nitratrückhalte-vermögen (m244)	Boden-funktionale Gesamt-bewertung (m242)			
Stufe	-	-	-	-	-	4728,5	0,47	Innerhalb der Ortslage (vollversiegelt)
Stufe	3	2	1	1	1	271,50	0,03	unbeplanter Außenbereich *unversiegelte Ackerfläche*
Summe								

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung im Bereich der unbebauten Grundstücke vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m²	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs				Wirkfaktoren:
			Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial (m241)*	Ertrags-potenzial (m238)	Feld-kapazität (m239)	Nitratrück-halte-vermögen (m244)	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitratrück-halte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitratrück-halte-vermögen	
Brachfläche im Außenbereich / Wendeplatz	278	0,03	3	2	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	1,00	1,00	Versiegelung - Verlust aller Wertpunkte
Brachfläche im Außenbereich / Randeingrünung	400	0,04	3	2	1	1	3,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Autohaus / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)	1.930	0,19	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / private Verkehrsfläche (Fuß- und Radweg)	340	0,03	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)	90	0,01	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / private Grünfläche	50	0,01	0	0	0	0	3,00	3,00	3,00	1,00	-3,00	-3,00	-3,00	-1,00	Vollentsiegelung
Wirtschaftsweg / Tiefgarage mit Dachbegrünung	40	0,00	0	0	0	0	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden
Wirtschaftsweg	135	0,01	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Autohaus / private Grünflächen	920	0,09	0	0	0	0	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	Vollentsiegelung
Autohaus / Tiefgarage mit Dachbegrünung	820	0,08	0	0	0	0	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden
	5.003,00	0,50													

Erläuterung:
Verschneidung der Plandaten mit der Bodenfunktionsbewertung der BFD5L
WS nach Eingriff eintragen in Abhängigkeit der Wirkfaktoren nach Anhang 1 der Arbeitshilfe

*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Teilflächen der Planung	Minderungsmaßnahmen (MM)	Fläche	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Wertstufendifferenz nach Berück-sichtigung der MM				Kompensationsbedarf			
		ha	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungspotenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen
Brachfläche im Außenbereich / Wendeplatz		0,03	3,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,06	0,03	0,03
Brachfläche im Außenbereich / Randeingrünung		0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autohaus / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)		0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wirtschaftsweg / private Verkehrsfläche (Fuß- und Radweg)		0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wirtschaftsweg / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / private Grünfläche		0,01	-3,00	-3,00	-3,00	-1,00	-3,00	-3,00	-3,00	-1,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,01
Wirtschaftsweg / Tiefgarage mit Dachbegrünung		0,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
Wirtschaftsweg		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autohaus / private Grünflächen	Vollentsiegelung	0,09	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	0,00	-0,28	-0,28	-0,28
Autohaus / Tiefgarage mit Dachbegrünung	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden	0,08	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-0,16	-0,08	-0,08
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)												***-0,41***	***-0,35***	***-0,34***
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut													***-1,10***	

Erläuterung:
Eintragen der geplanten Minderungsmaßnahme (MM) sowie deren Wirkung auf die WS (vgl. Anhang 3 in der Arbeitshilfe)

*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt

PLANUNGSBÜRO PISKE

STADT FREINSHEIM

FACHBEITRAG NATURSCHUTZ ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN

„BAHNHOFSTRASSE 54“

NOVEMBER 2024

In der Mörschgewanne 34 | 67065 Ludwigshafen am Rhein | Telefon 06 21 / 54 50 34 | Fax 06 21 / 54 50 35 | info@piske.com | www.piske.com

INHALT

1. Einleitung 4

1.1 Lage des Planungsgebietes 4

1.2 Anlass der Planung 5

1.3 Rechtsgrundlagen 6

1.4 Umweltbezogene Informationen 7

2. Planerisch-rechtliche Vorgaben 8

2.1 Raumordnung 8

2.2 Flächennutzungsplan 9

2.3 Bestehende Fachplanungen 10

2.3.1 Ausbau der L 455 im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks der Deutschen Bahn AG 10

2.3.2 Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept 11

2.4 Schutzgebiete 12

2.5 Artenschutzrecht 14

3. Geltendes Baurecht 15

4. Bestandsbeschreibung und -bewertung 15

4.1 Aktuelle Nutzungen 15

4.2 Naturräumliche Gliederung 16

4.3 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) 16

4.4 Geologie und Boden 16

4.4.1 Geologie 16

4.4.2 Boden 17

4.5 Klima / Luft 17

4.6 Wasser 18

4.7 Pflanzen und Tiere 19

4.8 Landschaftsbild und Erholungspotenzial 20

4.9 Kultur- und Sachgüter 21

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 21

5. Beschreibung des Vorhabens 23

5.1 Städtebauliche Konzeption 23

5.2 Flächenbedarf der Planung 23

6. Konfliktanalyse 24

6.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 24

6.1.1 Baubedingte Wirkungen 24

6.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen 24

6.1.3 Nutzungsbedingte Wirkungen 25

6.2 Wechselwirkungen mit anderen Planungen 25

6.3 Artenschutzrechtliche Wirkungen 25

6.4 Eingriffe in die Naturgüter 26

6.4.1 Schutzgut Fläche 26

6.4.2 Boden 27

6.4.3 Wasser 27

6.4.4 Klima / Luft 27

6.4.5 Pflanzen und Tiere 27

6.4.6 Landschaftsbild und Erholung 28

6.5 Zusammenfassung der Konflikte 28

6.6 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf 29

6.7 Kompensation der Eingriffe in die Biotopstrukturen 31

6.8 Kompensation der Eingriffe in den Boden 32

7. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 32

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft 32

7.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen 34

8. Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen 37

9. Vorschläge zur Übernahme in den Bebauungsplan 38

9.1 Übernahme von Maßnahmen in die Planzeichnung 38

9.2 Übernahme von Maßnahmen in die textlichen Festsetzungen 39

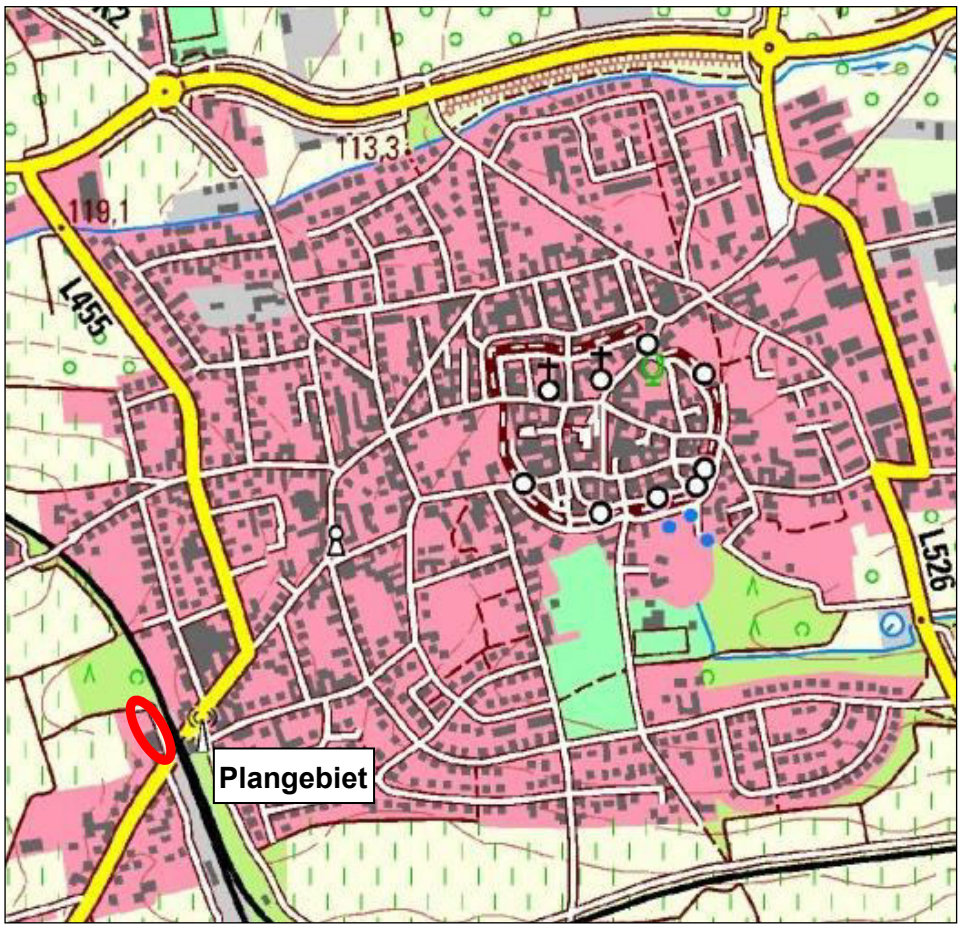
10. Zusammenfassung 40

1. Einleitung

1.1 Lage des Planungsgebietes

Das Plangebiet befindet sich im Westen der Ortslage von Freinsheim direkt westlich der Bahnlinie und hat eine Größe von ca. 5.000 m^2.

Das Plangebiet umfasst das Betriebsgelände des ehemaligen Autohauses auf dem Anwesen Bahnhofstraße 54, den westlich und nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg, der sich aktuell zwischen den Gelände des Autohauses, der Bahn und dem nördlich gelegenen Regenrückhaltebecken erstreckt sowie einen Teil des westlich angrenzenden Flurstücks 5780. Der Wirtschaftsweges soll unabhängig von der Planung aufgegeben und in einen Privatweg mit einer Baulast als öffentlich nutzbarer Fuß- und Radweg umgewandelt werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst zusätzlich zum eigentlichen Vorhaben auch die Fläche zur Anlage eines Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge am zukünftigen Ende des Wirtschaftswegs und einen kurzen Fortsatz des Weges, der als Pflegezufahrt zum Regenrückhaltebecken dient. Aus dem Vorhaben- und Erschließungsplans ist die Fläche des Wendeplatzes und Wirtschaftsweges ausgespart, da es sich um öffentliche Flächen handelt, die nicht Teil des privaten Bauvorhabens sind.



Lage des Plangebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die beide Flurstücke 5778 und 5779 vollständig sowie die Flurstücke 5777 und 5780 teilweise.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird begrenzt:

- Im Norden: durch die südlichen Grenzen der Flurstücke 5962, 5963 und 5964;
- Im Osten: durch die westliche Grenze des Flurstücks 5776;
- Im Süden: durch die nördliche Grenze der Bahnhofsstraße (Flurstück 880/10);
- Im Westen: durch die östliche und nördliche Grenze des Flurstücks 5781 durch eine Linie 6 m westlich der östlichen Grenze des Flurstücks 5780 parallel zu dieser Grundstücksgrenze, durch eine Linie senkrecht zur östlichen Grundstücksgrenze bis zum Auftreffen auf der westlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 5780 beginnend im Abstand von 16 m zur nördlichen Grenze des Flurstücks, durch die westliche Grenze des Flurstücks 5780 sowie durch deren Verlängerung nach Norden bis zum Auftreffen auf die nördliche Grenze des Flurstücks 5777 (Wirtschaftsweg).

Der Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans umfasst ebenfalls die beiden Flurstücke 5778 und 5779 vollständig sowie die Flurstücke 5777 und 5780 teilweise und wird begrenzt:

- Im Norden: durch die südliche Grenze des Flurstücks 5964;
- Im Osten: durch die westliche Grenze des Flurstücks 5776;
- Im Süden: durch die nördliche Grenze der Bahnhofsstraße (Flurstück 880/10);
- Im Westen: durch die östliche und nördliche Grenze des Flurstücks 5781 durch eine Linie 6 m westlich der östlichen Grenze des Flurstücks 5780 parallel zu dieser Grundstücksgrenze, durch die südliche Grenze des Flurstücks 5777 sowie durch eine Linie von der südlichen auf die nördliche Grenze des Flurstücks 5777 im Abstand von 5 m zur südwestlichen Ecke des Flurstücks 5964.

Der genaue Verlauf der Plangebietsumgrenzungen des Bebauungsplans und des Vorhaben- und Erschließungsplans sowie die jeweils einbezogenen Flurstücksteile ergeben sich abschließend aus der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 7 BauGB.

1.2 Anlass der Planung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um das aktuell leerstehende Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses mit Werkstatt sowie um den an zwei Seiten angrenzenden Wirtschaftsweg und um einen Teil der westlich angrenzenden Brachfläche. Nachdem das vorhandene Autohaus im Plangebiet aufgegeben wurde, steht die Fläche für eine Umnutzung zur Verfügung.

Ein Vorhabenträger möchte auf der Fläche 4 Wohngebäude mit jeweils 6 Wohnungen, also insgesamt 24 Wohnungen, errichten. Die zugehörigen Pkw-Stellplätze sollen zum überwiegenden Teil in einer Tiefgarage nachgewiesen werden.

Aufgrund der bestehenden Nachfrage nach Wohnungen entspricht die Planung für die Umnutzung der bisher gewerblich genutzten Baufläche grundsätzlich den Zielen der Stadt Freinsheim für die Weiterentwicklung der Ortslage.

Um eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebiets zu sichern, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Das Mittel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird genutzt, um eine enge planungsrechtliche Bindung an das konkrete Vorhaben zu erreichen und gleichzeitig eine zeitnahe Umsetzung des Vorhabens gewährleisten zu können.

Im Zusammenhang mit der Planung möchte die Stadt Freinsheim den nördlich und östlich an die Fläche angrenzenden Wirtschaftsweg aufgeben und die Fläche an den Vorhabenträger veräußern. Da damit künftig der von Westen kommende Wirtschaftsweg stumpf auf dem Plangebiet endet wird hier entsprechend der Forderung der Landwirtschaftskammer ein Wendeplatz für landwirtschaftliche Fahrzeuge angelegt.

1.3 Rechtsgrundlagen

Gemäß § 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden die *„für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (…) auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen, für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt“.*

Die Inhalte der Grünordnungspläne ergeben sich aus § 11 in Verbindung mit § 9 Absatz 3 BNatSchG. Demnach sollen die Grünordnungspläne folgende Angaben enthalten, soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist:

„Angaben über

1. *den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,*
2. *die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,*
3. *die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,*
4. *die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere*
   a) *zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,*
   b) *zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,*

c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,

d) zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“,

e) zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,

f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft,

g) zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.“

Die Grünordnungspläne werden als naturschutzfachlicher Beitrag für die Bauleitplanung erstellt. Ihr Inhalt ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und kann als Festsetzungen nach § 9 des Baugesetzbuches in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

1.4 Umweltbezogene Informationen

Der Fachbeitrag Naturschutz baut auf folgenden umweltbezogenen Informationen auf:

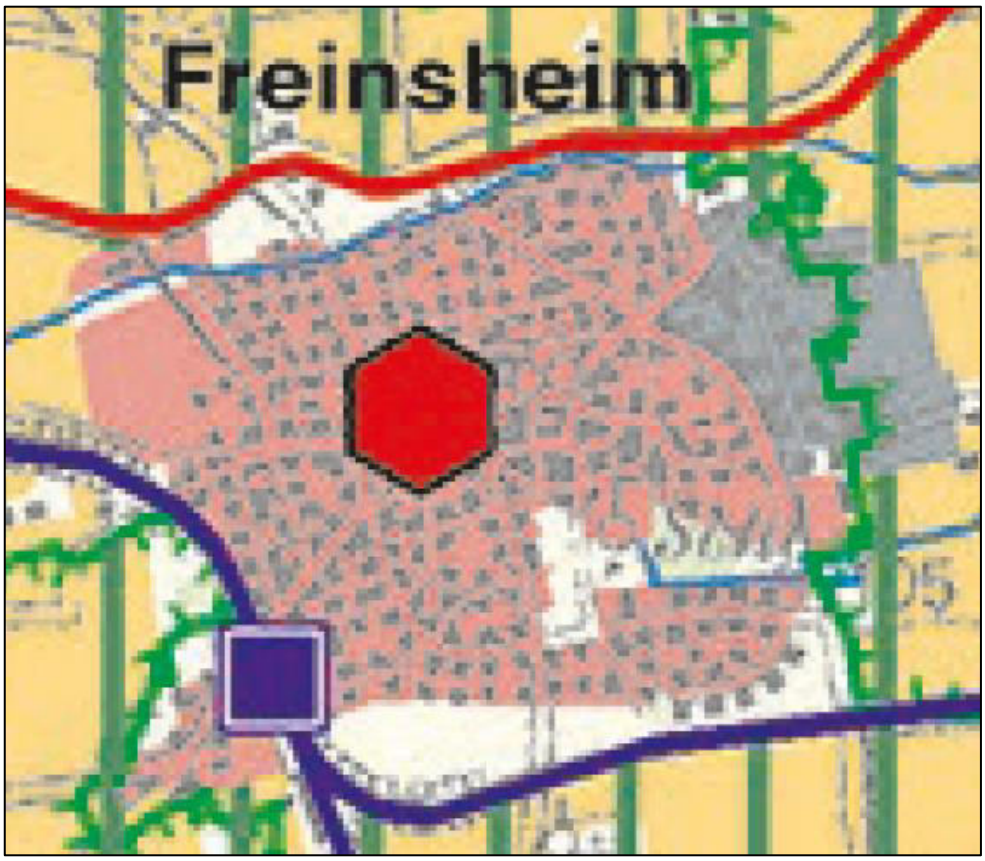
- Kartenviewer des Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, aufgerufen unter: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=19
- Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, aufgerufen unter: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/
- Geoportal Wasser des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, aufgerufen unter: https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/

2. Planerisch-rechtliche Vorgaben

2.1 Raumordnung

Soweit angesichts der überlagernden Darstellung des Bahnhofs erkennbar, ist das Plangebiet sowohl im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar als auch im Entwurf der Fortschreibung zum Stand der 2. Offenlage und 2. Anhörung (Stand Februar 2023) als Siedlungsfläche Wohnen im Bestand oder als Weißfläche dargestellt.

Der Bebauungsplan entspricht damit den Zielen der Raumordnung

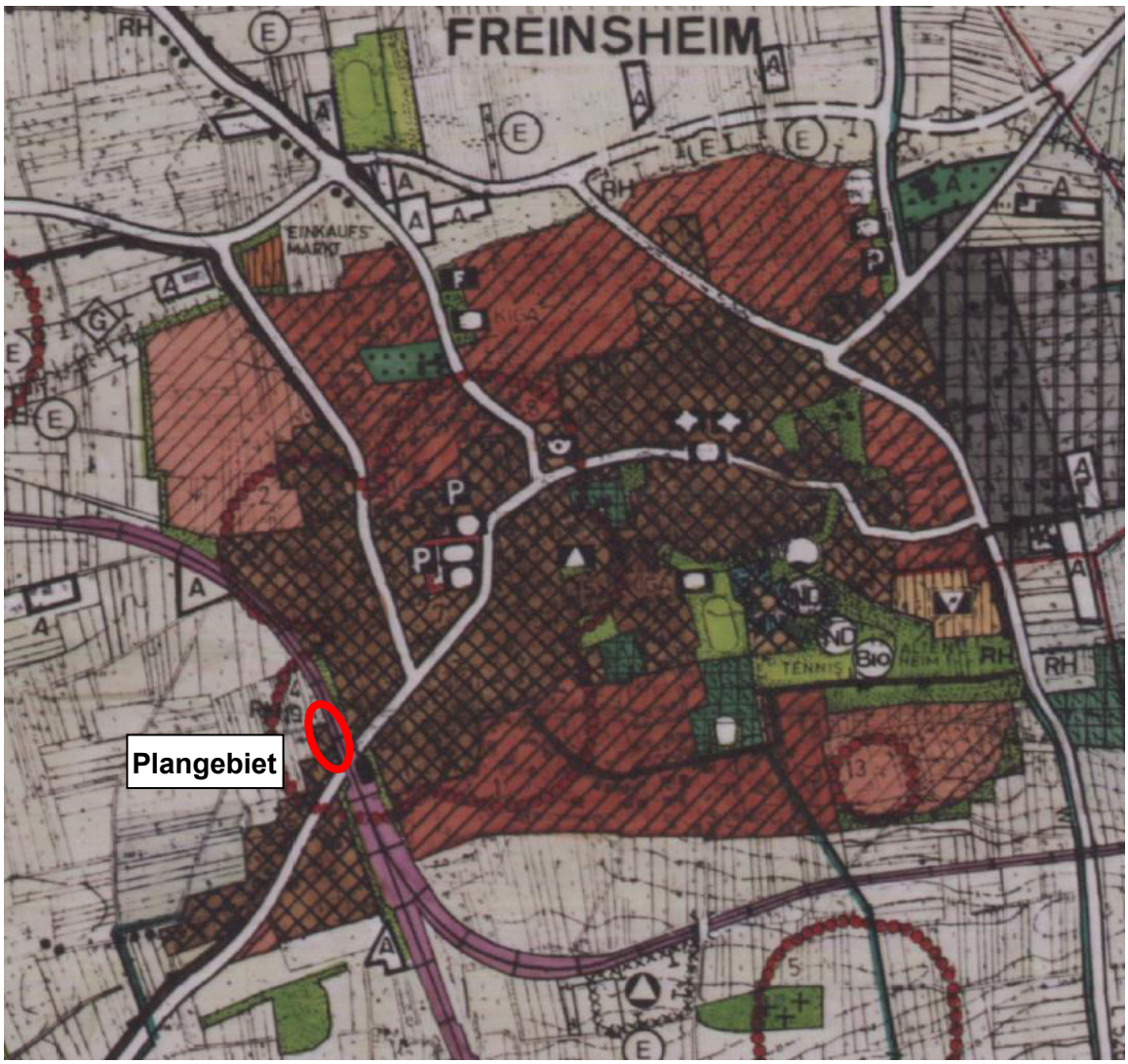


Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar (Ausschnitt)

2.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan III der Verbandsgemeinde Freinsheim aus dem Jahr 1999 ist das Plangebiet als gemischte Baufläche im Bestand sowie als Grabungsschutzgebiet dargestellt.

Gemischte Bauflächen dienen sowohl dem Wohnen als auch der Unterbringung von das Wohnen nicht wesentlich störenden gewerblichen und öffentlichen Nutzungen.



Ausschnitt des Flächennutzungsplans III der VG Freinsheim in der Fassung von 1999.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Angesichtes der geringen Größe der vorgesehenen Wohnbaufläche von nur rund 0,37 ha sowie in der Gesamtschau mit der umgebenden Bestandsbebauung, die sich als mit gewerblichen Nutzungen durchsetzte

Wohnbebauung präsentiert, kann die festgesetzte Nutzung als allgemeines Wohngebiet als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

2.3 Bestehende Fachplanungen

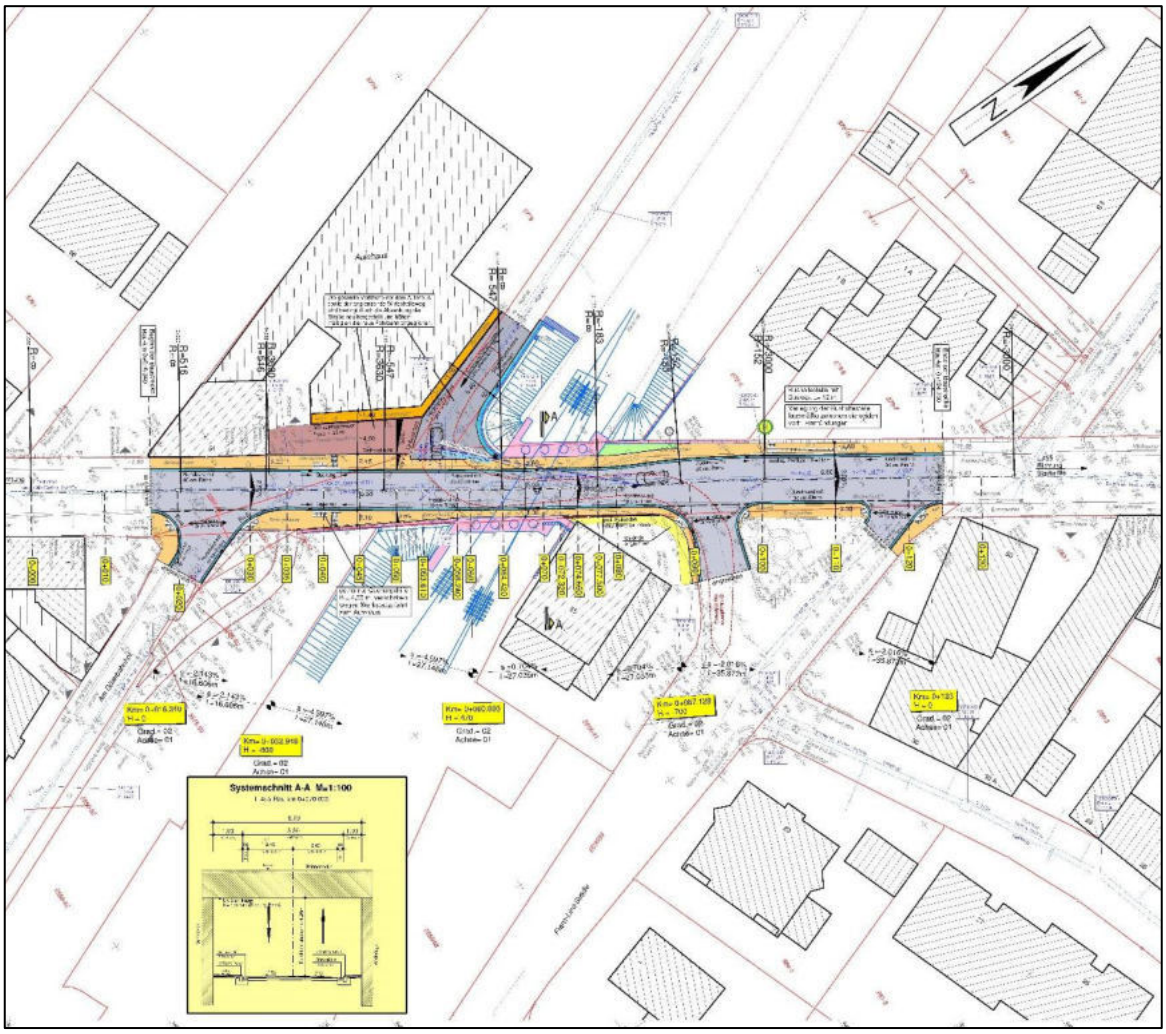
2.3.1 Ausbau der L 455 im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks der Deutschen Bahn AG

Die Deutsche Bahn (DB) wird die Eisenbahnüberführung über die Bahnhofstraße in Freinsheim erneuern. Die Brücke auf der Strecke Bad Dürkheim–Monsheim ist am Ende ihrer Lebensdauer angekommen und muss daher durch ein neues Bauwerk ersetzt werden.

Hierzu wird der neue Brückenteil zunächst südlich des Plangebiets „Bahnhofstraße 54“ im Bereich des P+R - Platzes hergestellt und anschließend entlang der L 455 in die nach dem Abriss des Eisenbahnüberwegs entstehende Lücke an den endgültigen Standort eingeschoben. Dabei wird das Brückenbauwerk im Zeitraum vom 02.10.2026 bis 19.10.2026 temporär auf der L 455 südlich des Plangebiets zunächst gelagert, komplettiert und anschließend eingeschoben. Die L 455 ist in diesem Zeitraum vollständig gesperrt.

Ein Teil der vorgefertigten Konstruktion kommt dabei vorübergehend auf dem Gelände des Planungsgebiets zu stehen. Der südliche Teil des Plangebiets ist aus diesem Grund ebenfalls mit einer Veränderungssperre belegt. Zusätzlich benötigt die Bahn den Wirtschaftsweg entlang der Bahn als Zufahrt zu einer Fläche zur Baustelleneinrichtung nordwestlich des Plangebiets, welche in den Planfeststellungsunterlagen ausgewiesen ist.

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Eisenbahnüberführung verbreitert der Landesbetrieb Mobilität (LBM) Speyer die unterführende Bahnhofstraße. Vorgesehen ist dabei auch eine Absenkung der Straße, um die Durchfahrtshöhe unter der Brücke zu verbessern. Da auch nach einer Verbreiterung der Eisenbahnunterführung die Sichtverhältnisse aus dem bahnparallelen Wirtschaftsweg auf die L 455 unzureichend bleiben werden, soll die Anbindung künftig nur noch für Fußgänger und Radfahrer bzw. als Rettungszufahrt dienen.



Ausbau der L 455 im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks der Deutschen Bahn AG in der Ortslage Freinsheim. Quelle: Planfeststellung des LBM Speyer; Lageplan

Grundsätzlich sind die Planungen der DB InfraGo sowie des LBM mit dem privaten Vorhaben vereinbar. Unabhängig von den Inhalten des Bebauungsplans ist jedoch eine enge Abstimmung der konkreten Ausführungsplanungen, Bauzeiten sowie der Baustelleneinrichtung erforderlich.

2.3.2 Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Die Stadt Freinsheim hat gemeinsam mit der Ortsgemeinde Weisenheim am Sand Ende 2020 die Erarbeitung eines gemeinsamen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts beim Ingenieurbüro Obermeyer in Kaiserslautern beauftragt. Gegenstand des Konzepts ist u.a. eine Verbesserung der Vorsorge bei Starkregenereignissen. Für die Außenbereichsflächen westlich und nördlich des Planungsgebiets, deren oberflächiger Wasserabfluss Richtung Planungsgebiet führt, ist neben einer Ertüchtigung des bestehenden Rückhaltebeckens unmittelbar nördlich der geplanten Baufläche auch die Anlage weiterer Rückhalteflächen in der Weinbergsflur vorgesehen.

2.4 Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines gentechnikfreien Gebiets gemäß § 19 LNatSchG, dass sich über nahezu die gesamte Landesfläche von Rheinland-Pfalz erstreckt.

Darüber hinaus liegen für das Plangebiet selbst keine naturschutzrechtlichen Ausweisungen vor.

Nördlich des Plangebiets in einem Abstand von ca. 5 m erstreckt sich ein Teil des Vogelschutzgebietes 6514-401 Haardtrand, dass sich in mehreren Teilflächen von Grünstadt im Norden bis nach Albersweiler im Süden erstreckt. Die Rechtsverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 18.07.2005 besagt, dass die *„Erhaltung oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichen Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern“* als Ziel definiert sind.

Gemäß Anlage zum Landesnaturschutzgesetz erfolgt die Ausweisung zugunsten folgender vorkommender Arten laut Artikel 4 Abs. 1 und Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG ((H) = Hauptvorkommen (d. h. die genannten Vogelarten sind die Arten, die für die Bestimmung der Erhaltungsziele charakteristisch sind)):

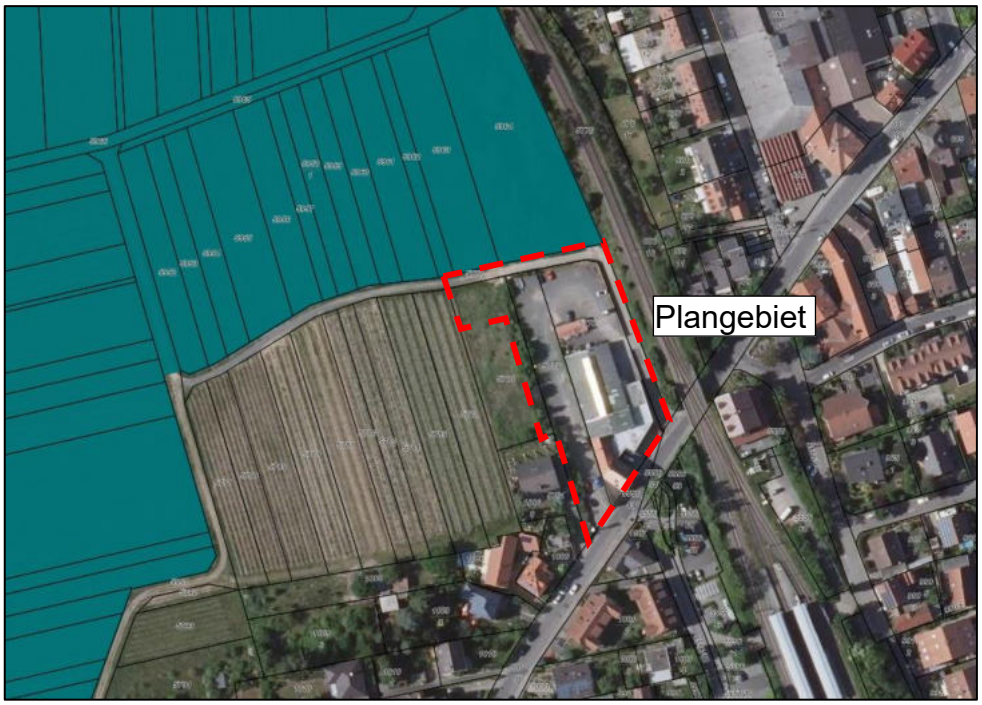
Brutvögel:

Ziegenmelker (H), Schwarzspecht (H), Heidelerche (H), Wespenbussard, Uhu, Wanderfalke, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Rauhfußkauz, Wachtelkönig

Durchzügler:

Wiedehopf (H), Wendehals (H), Zippammer, Zaunammer, Steinschmätzer

Entsprechend den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes ist zu gewährleisten, dass durch die Aufstellung von Bebauungsplänen zulässig werdenden Nutzungen keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Schutzziele des Vogelschutzgebietes hervorrufen können.



Detailausschnitt Vogelschutzgebiet Haardtrand im Bereich des Planungsgebietes Quelle: Landesinformationssystem der Naturschutzverwaltung, aufgerufen unter: geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

Auf Anregung der unteren Naturschutzbehörde wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahren eine Vorprüfung auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Natura 2000 Gebiet erstellt („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter, Ortsgemeinde Freinsheim; NATURA 2000 Vorprüfung zum Vogelschutzgebiet VSG 6514-401 „Haardtrand““ erstellt durch: Dr. Friedrich K. Wilhelmi; Consultant für Umweltmanagement; Mutterstadt zum 30.01.2024).

FFH-Lebensraumtypen, die innerhalb des Netzes NATURA-2000 auch für Zielarten der Vogelschutzgebiete durchaus eine Bedeutung haben, kommen im Betrachtungsraum und dessen potentiellem Wirkraum nicht vor.

Das Vorhaben ist sehr kleinräumig und beschränkt sich auf eine bestehende, vorbelastete Fläche. Es entsteht kein Flächenentzug für das Schutzgebiet, es kommt zu keiner Beanspruchung essentieller Habitatstrukturen und Lebensraumtypen und zu keiner signifikanten Beeinträchtigung von Zielarten.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der Arten des Gebiets Nr. 6514-401 durch die Neubebauung am Ortsrand Freinsheim nicht zu erwarten sind. Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind laut Gutachter daher nicht erforderlich.

Wasserrechtliche Schutzgebiete liegen für das Plangebiet nicht vor.

2.5 Artenschutzrecht

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Lebensräume ist nicht auszuschließen, dass besonders geschützte Arten bzw. streng geschützte Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes innerhalb des Plangebietes vorkommen. Ist dies der Fall, werden die Bestimmungen in den §§ 44 ff Bundesnaturschutzgesetz maßgebend. Gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für die besonders geschützten Arten umfassende Zugriffsverbote.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert;
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote allerdings bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben nur für in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (eine Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG ist bislang nicht erlassen).

Für alle sonstigen Arten gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote bei zulässigen Eingriffen nicht. Dessen ungeachtet ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes im Rahmen der Eingriffsregelung über die Zulassung von Eingriffen auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten zu entscheiden.

Bezogen auf die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gilt das Verbot einer Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Vermeidbare Beeinträchtigungen (einschließlich der Tötung) bleiben unzulässig.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind nur in Einzelfällen möglich und darüber hinaus nur, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Des Weiteren gelten die nach § 39 Abs. 5 S. 2 BNatSchG festgesetzten Fristen für Baum- und Gehölzrodungen. Danach sind diese nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar gestattet. Gleichsinnig ist dies auch auf Gebäude und Offenlandflächen anzuwenden, sofern diese als Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Frage kommen.

3. Geltendes Baurecht

Die baulich genutzten Flächen des Plangebiets mit dem zwischenzeitlich brachgefallenen Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses befinden sich planungsrechtlich im unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Innerhalb des unbeplanten Innenbereichs ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist.

Prägend im Sinne des § 34 BauGB ist für das Plangebiet zunächst die der Gebäudebestand im Plangebiet selbst sowie die umgebende Bebauung südlich und westlich. Nach Osten hin bildet die Bahnlinie eine städtebauliche Zäsur aus, so dass die Gebäude jenseits der Bahn kaum noch prägend auf das Plangebiet einwirken.

Das teilweise in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogene Flurstück 5780 sowie der nördliche Teil des Wirtschaftswegs mit der Flurstücksnummer 5777 sind dem unbeplanten Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen. Der unbeplante Außenbereich soll grundsätzlich von Bebauung frei gehalten werden.

4. Bestandsbeschreibung und -bewertung

4.1 Aktuelle Nutzungen

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die nahezu vollständig versiegelte Betriebsfläche eines ehemaligen Auto-Hauses mit einem zugehörigen Wohnhaus, Büroräumen, Verkaufsräumen und Werkstatt, um den nördlich und östlich angrenzenden Wirtschaftsweg sowie um die angrenzende Brachfläche, die den Höhenversprung vom Gelände des Autohauses zur höher gelegenen offene Landschaft vermittelt. Die Freiflächen des Betriebsgeländes sind bis auf wenige randliche Flächen durchgehend mit Betonsteinpflaster, Asphalt oder verdichtetem Schotterbelag versiegelt. In den 1960er bis 1980er Jahren wurde im Plangebiet auch eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulenbereichen und insgesamt 3 erdverlegten Treibstoffbehältern betrieben.

Der Wirtschaftsweg am östlichen und nördlichen Rand des Plangebiets zeigt sich ebenfalls als betonierter Weg, unter dem ein Regenwasserkanal verläuft.

Direkt südlich und westlich schließt sich die Wohnbebauung der Ortslage von Freinsheim an. Direkt östlich des Plangebiets verläuft die Bahnlinie, die den westlichen

Teil der Bahnhofstraße mit ihren Nebenstraßen von der übrigen Ortslage von Freinsheim trennt. Südlich der Bahnhofstraße zwischen der Bahnlinie und der Straße Am Güterbahnhof befindet sich der Park- und Ride-Platz des anschließenden Bahnhofs von Freinsheim.

Nördlich des Wirtschaftsweges befindet sich ein Regenrückhaltebecken. Westlich des Plangebiets erstreckt sich die offene Landschaft, die sich hier zum weit überwiegenden Teil als ausgeräumte und großflächige Weinbergsflächen zeigt.

4.2 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der zur naturräumlichen Haupteinheit des Vorderpfälzer Tieflandes gehörenden Untereinheit des Freinsheimer Riedels. Der Freinsheimer Reidel ist beschrieben als sand- bzw. lössüberdeckte, waldfreie Landschaft. Diese stellt sich leicht hügelig dar, wobei die nordseitigen Riedelhänge sowie die Hangfußlagen durch den Ackerbau und Obstbau geprägt sind. Die sonnigeren südexponierten Lagen sind hingegen für den Weinbau reserviert, welcher für die Region prägend ist. Freinsheim befindet sich dabei im Südwesten des Freinsheimer Riedels.

4.3 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV)

Gemäß der Karte der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation, herausgegeben von Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz[1], würde sich nach Aufgabe der anthropogenen (landwirtschaftlichen) Nutzung ein wärmeliebender Flattergras-Buchenwald auf sehr basenreichem Frischstandort einstellen.

4.4 Geologie und Boden

4.4.1 Geologie

Freinsheim gehört geologisch zum rund 300 km langen und 36 km breiten Oberrheingraben. Dieser ist Teilstück eines großen Bruchs, der sich vom Mittelmeer bis zur Nordsee erstreckt und im Zusammenhang mit großräumigen plattentektonischen Bewegungen steht. Der Oberrheingraben gliedert sich (linksrheinisch) in einen Trog (Oberrheinebene), die Grabenrandzone (Vorderpfälzer Tiefland) und die Grabenschulter (Haardtrand). Die Oberfläche wird von einer quartären Sedimentfolge geprägt, die z.T. auf mächtigen tertiären Schichten lagert. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Vorderpfälzer Tiefland mit fluviatilen Ablagerungen des Holozäns (Schwemmfächersedimente).

[1] Aufgerufen unter: https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=hpnv; Stand vom 13.03.2024

4.4.2 Boden

Im Rahmen der Planung wurde durch das Ingenieurbüro AS Reutemann, Mannheim eine orientierende Baugrund- und Altlastenuntersuchung erstellt („Bericht zur Baugrund-, orientierenden Altlastenuntersuchung; Projekt: BVH „Neubaumaßnahme“ im Bereich ehem. Autohaus Schlachter in der Bahnhofstraße 54, 67251 Freinsheim“ vom 11.09.2023).

Im Rahmen des Bodengutachtens wurden insgesamt 10 Bohrungen in bis zu 8 m Tiefe abgeteuft. Die unter der Oberflächenversiegelung (überwiegend Betonpflaster, teils Schwarzdecke) vorhandenen Bodenschichten werden seitens des Bodengutachters in generalisierter Form wie folgt beschrieben:

Schicht	Tiefe [m]	Lagerung/ Konsistenz	Materialzusammensetzung der Schichtenfolge
1	0,00-0,10 bis 0,40-0,70 m (flächig)	mitteldicht	Auffüllung: Sand, schwach kiesig, teils schwach schluffig, teils schwach bauschutthaltig (< 10%), grau bis braun
2	0,40-0,70 bis 1,00 - 2,10 m (flächig, außer S1 im Hof zwischen Wohnhaus und Ausstellungsraum)	mitteldicht	Feinsand, mittelkiesig, schwach schluffig, zur Tiefe hin Schluffanteil zunehmend, feucht, hellbraun
3	1,00 - 2,10 bis 1,70 - 3,10 m (flächig)	steif bis weich	Schluff, tonig, feucht, braun, zur Basis hin bis 0,3 m mächtige stark humose Torflage, feucht, dunkelbraun
4	1,70 - 3,10 bis ≥ 8,00 m (flächig)	mitteldicht	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, feucht, grau

Im Rahmen der Bodenuntersuchung wurden auch eine Bodenluftuntersuchung durchgeführt. An einer Auswahl von 7 Bodenluftproben (sämtliche Bohrpunkte im Bereich der ehemaligen Tankstelle bzw. Ostrand der Fläche) wurden orientierend entsprechende Laboranalysen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe vorgenommen. Die ermittelten Messbefunde zeigen durchweg und flächig ein sehr gering erhöhtes Konzentrationsniveau an Aromatengehalten in der Bodenluft an. Es ist davon auszugehen, dass dies im Zusammenhang mit der ehemaligen Tankstellennutzungen bzw. Nutzung als Autohaus/Werkstatt steht. Eine relevante Stoffbelastung durch leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe in der Bodenluft ist jedoch anhand der Daten nicht ableitbar. Unter Verwendung der Arbeitshilfe SIWA – SP – Tool, die seitens der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg zur Abschätzung von Sickerwassergehalten zur Verfügung gestellt wird, ist aufgrund der vollständig versiegelten Oberflächen keine kritische Gefährdung des Grundwassers (über den Wirkungspfad Bodenluft – Grundwasser) anzunehmen.

4.5 Klima / Luft

Das Klima im Untersuchungsgebiet ist dem Klimabezirk des mittleren Oberrheingrabens zuzurechnen und zeichnet sich durch milde Winter und warme Sommer aus.

Eine klimatische Vorbelastung ergibt sich aus der Lage in der Rheinebene und den damit verbundenen austauscharmen und windschwachen Wetterlagen. Die Vertikalzirkulation wird dabei durch warme Luftschichten in geringer Höhe der Atmosphäre unterbunden, was zu drückender Schwüle im Sommer und Inversionslagen im Herbst und Winter führt. Entsprechend bedeutsam sind daher Abkühlungsflächen, die das Lokalklima positiv beeinflussen.

Das Plangebiet selbst ist zum erheblichen Teil durch Gebäude, Betonsteinpflaster, Schwarzdecke und verdichteten Schotterbelag versiegelt und trägt damit zur sommerlichen Überwärmung der Siedlung bei. Aufgrund der Lage des Plangebiets zwischen der offenen Landschaft im Norden und Westen und der in Dammlage verlaufenden Bahn als Begrenzung bodennaher Luftströmungen aus oder in Richtung der weiteren Ortslage von Freinsheim im Osten ist jedoch nicht zu erwarten, dass die kleinklimatische Wirkung der Fläche wesentlich über das eigentliche Plangebiet hinausreicht.

4.6 Wasser

Im Plangebiet sowie im Umfeld des Plangebiets bestehen keine Gewässer. Die Grundwasserneubildung ist im Plangebiet durch die versiegelten Flächen bereits in erheblichem Maße eingeschränkt. Lediglich auf den verdichteten Schotterflächen im nördlichen Teil des Plangebiets findet noch eine teilweise Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers statt.

Direkt nördlich des Plangebiets befindet sich ein Regenrückhaltebecken, das aus der westlich angrenzenden Weinbergsflächen abfließendes Niederschlagswasser aufnimmt.

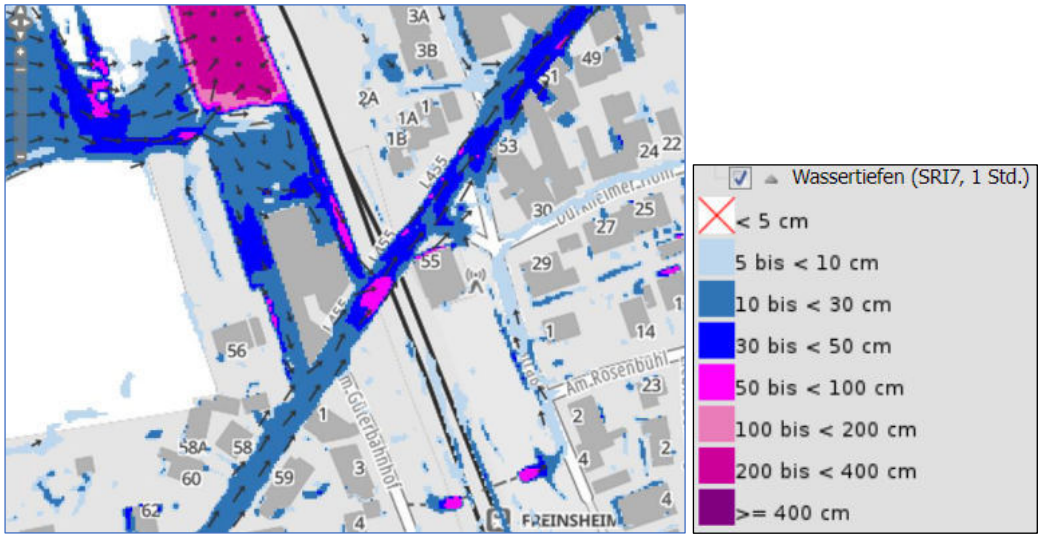
Nach Angaben aus der Hydrogeologischen Karte Raum Grünstadt und Hydrogeologischen Kartierung im Rhein – Neckarraum liegt der Grundwasserdruckspiegel des Oberen Grundwasserleiters in ca. 110 m ü. NN (> 15 m ab GOK) und spielt damit nach Einschätzung des Bodengutachters bezogen auf das Bauvorhaben keine Rolle.

Gemäß der Aussage des Bodengutachtens liegt spätestens in einer Tiefe ab 1,70 bis 3,10 m unter Geländeoberkante schwach schluffigen, schwach mittelsandigen Feinsanden mit einem Versickerungsbeiwert von k_f = ca. 10^{-5} m/s vor. Diese Schicht weist damit eine ausreichende Durchlässigkeit zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf.

Aus den Sturzflutgefahrenkarten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), Abteilung Wasserwirtschaft, ergibt sich für Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Starkregengefährdung. Die im Internet veröffentlichten Sturzflutkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür wurden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet.

Für Bebauungsplanverfahren ist nach Angaben der Obersten Wasserbehörde in der Regel ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von

einer Stunde (SRI 7) heranzuziehen. Für dieses Regenereignis ergibt sich folgendes Bild:



Sturzflutgefährdung im Planungsgebiet für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten.

Bei einem außergewöhnlichen Starkregen (SRI 7, 1 Std.) kann im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Überflutungen in einer Höhe von ca. 10 cm bis zu 50 cm gerechnet werden. Bei einem extremen Starkregen (SRI 10, 4 Std.) könnten Wassertiefen bis zu 2 m erreicht werden.

4.7 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet ist aufgrund der Nutzung als Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses sowie durch einen betonierten Wirtschaftsweg nahezu vegetationslos. Es finden sich lediglich sehr kleine, ehemals mit Ziersträuchern und Blumenrabatten gestaltete Flächen. Ein Teil der Gebäude ist mit Efeu und Jungfernrebe begrünt und seit der Aufgabe der Nutzung bildet sich im Bereich des Schotterbelags sowie in Spalten von Betonplatten zunehmend eine schüttere Sukzessionsvegetation.

Das Plangebiet bietet dementsprechend keinen nennenswerten Lebensraum für die Tiere der Siedlung oder der angrenzenden offenen Landschaft. Im Rahmen des zur Planung erstellten artenschutzrechtlichen Gutachtens („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter Ortsgemeinde Freinsheim – Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG“; erstellt durch Dr. Wilhelmi; Mutterstadt; Januar 2024) konnten lediglich Haussperling und Hausrotschwanz als mögliche Brutvögel im Plangebiet identifiziert, jedoch nicht konkret nachgewiesen werden.

Sehr siedlungsholde Gebüschbrüter wie Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig wären als Brutvögel im Plangebiet erst nach einer deutlich stärkeren Verkrautung und Verbuschung des Geländes zu erwarten.

Für Gehölzfreikronenbrüter und Höhlenbrüter fehlen alle geeigneten Habitatrequisiten.

Für obligate Bodenbrüter ist der Raum definitiv zu klein, außerdem bevorzugen diese Arten wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, Rebhuhn etc. weite Sichtachsen in ihrem Lebensraum und meiden vertikale Strukturen wie Gebäude und hohe Gehölze auf Distanzen bis über 70 m.

Alle potentiellen Vogelarten mit Ausnahme des Haussperlings gehören zu den noch ungefährdeten, häufigen Arten, deren Populationen sich im günstigen Erhaltungszustand befinden.

Für Fledermäuse bietet die Gebäude im Plangebiet keine Quartiermöglichkeiten, so dass diese Artengruppe ausgeschlossen werden kann.

Alle weiteren Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder besonders geschützte Arten können definitiv im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden. Es fehlen alle geeigneten und präferierten Habitatstrukturen.

Auch artenschutzrechtlich geschützte Schmetterlinge, Libellen und Käferarten können im Plangebiet ausgeschlossen werden, da die notwendigen Lebensräume für diese Tierarten fehlen.

Besonders geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht registriert und sind nach Aussage des Gutachters auch nicht zu erwarten.

Eine Bedeutung des Raums für Amphibien und speziell für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nach Einschätzung des Gutachters nicht gegeben. Selbst eine Durchwanderung des freien Raums auf dem Weg zu Laichgewässern ist auszuschließen.

In den Randstrukturen sowie in den offenbar von Rissen und Hohlräumen durchzogenen Mauern der östlichen und nördlichen Einfriedung lebt jedoch eine Population von Mauereidechsen, die offenbar im Kontakt mit der Population auf dem östlich angrenzenden Bahndamm steht. Die Größe der Population im Plangebiet wird seitens des Gutachters auf ca. 120 Tiere geschätzt. Nach Einschätzung des Gutachters kann sich die Population auf der sonst weitgehend ungeeigneten Hoffläche nur aufgrund des reichen Angebots an Versteckplätzen überhaupt aufhalten.

4.8 Landschaftsbild und Erholungspotenzial

Das Landschaftsbild im Plangebiet wird im Osten durch die unmittelbar angrenzende Bahnstrecke mit der dazugehörigen Begrünung geprägt. Außerdem schließt sich östlich der Bahnstrecke die bebaute Ortslage mit Mehrfamilien- und Doppelhäusern an. Im Norden schließt sich eine Gehölzstruktur an das Plangebiet an. Der Westen des Plangebiets ist im Wesentlichen vom, für die Region üblichen Weinbau geprägt. Vor allem die westlich an das Plangebiet anschließenden Weinbauflächen weisen in Form von Wander- und Spazierwegen auf denen durch die Reben verlaufenden Wirtschaftswegen ein erhebliches Erholungspotential auf. Dem Plangebiet selber kommt aufgrund seiner vollkommenen Versiegelung jedoch keine Bedeutung für das Landschaftsbild oder das Erholungspotential zu.

4.9 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich als Sachgüter ein vorhandenes Wohngebäude, mehrere Nebengebäude und ausgedehnte befestigte Abstell- und Lagerflächen. Diesen Sachgütern kommt keine besondere Schutzwürdigkeit zu.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine denkmalwürdigen Gebäude. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist der Bahnhof von Freinsheim (Bahnhofstraße 55) auf der gegenüberliegenden Seite der Bahnlinie. Im nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Bad Dürkheim; (Hrsg.: Direktion Kulturelles Erbe, Mainz) wird der Bahnhof beschrieben als:

- Bahnhofstraße 55: Bahnhof, dreigeschossiger Putzbau mit Sandsteinportikus und hölzerner Überdachung, 1872/73.

Darüber hinaus ist es möglich, dass sich im Planungsgebiet bisher nicht bekannte Kleindenkmäler (wie Grenzsteine) befinden können. Zu möglichen archäologischen Bodenfunden im Plangebiet liegen derzeit keine Informationen vor.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Nachfolgend sind in der Tabelle die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen zusammengefasst dargestellt:

Wirkfaktor ⇨ / wirkt auf ⇩	Mensch	Tiere/Pflanzen	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		Vielfalt in Struktur und Ausstattung der Umwelt, Erholungswirkung	Grundlage für alle Nutzungsformen (z.B. Grünstrukturen im Siedlungsbereich)	Wasser erhöht Erholungsfunktion	Frisch- und Kaltluftversorgung der Siedlungsflächen (Bioklima)	bestimmt die Erholungsfunktion	Gebäude als Wohn-, Freizeit- und Arbeitsstätten
Tiere/ Pflanzen	Veränderung der Standortbedingungen, Störung	Pflanzen als Lebensgrundlage für Tiere sowie Ausgestaltung des Lebensraumes	Lebensraum; Speicher lebenswichtiger Stoffe (Wasser, Mineralien)	Lebensgrundlage	Bestimmung der Standort- und Lebensraumbedingungen von Pflanzen und Tieren	bildet Lebensraum; Vernetzung von Lebensräumen	(Teil-) Lebensraum (z.B. für Fledermäuse, Vögel), Veränderung der Habitatqualität
Boden	Veränderung durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragung, Umlagerung, Schadstoffeintrag (Unfallgefahr), Bearbeitung	Erosionsschutz, Wasser- und Mineralienentzug durch Pflanzen, Bioturbation, Beitrag zur Boden-bildung, Humuseintrag		Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Eintrag von Schadstoffen aus Luft und Oberflächen durch Niederschlag	Faktor für die Bodenentstehung und -zusammensetzung; Erosion durch Wind und Niederschläge, Transport von Schadstoffen, die auf Boden ausgewaschen oder abgelagert werden		Versiegelung, Veränderung natürliche Bodenbildung
Wasser	Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Regenwassernutzung, Reduzierung Grundwasserschutz	Vegetation verbessert Wasserspeicher- und filterfähigkeit des Bodens, durch Transpiration Verdunstung von Wasser, Wasserentzug	Schadstofffilter und -puffer; Speicher und Regler (Grundwass-erneubildung), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf		Beeinflussung der Grundwasserneubildung durch Niederschlag und Verdunstung		Verschiebung des Auftreffens von Niederschlagswasser auf den Boden, ggf. Regenwassernutzung und Änderung des Wasserhaushalts
Klima/Luft	Verkehrsemissionen, Emissionen durch Heizen, Wandlung von kaltluftproduzierender Fläche zu Siedlungsfläche	Vegetation (v.a. Gehölze) wirken klimatisch ausgleichend, Transpiration kühlt Umgebungsluft Schadstofffilter	Wärmespeicher	Durch Verdunstung Beitrag zum Temperaturausgleich, Niederschlag verbessert Luftqualität		Einflussfaktor auf das Mikroklima sowie auf die Belüftungsfunktion	Beeinflussung von Kaltluft- und Windströmungen
Landschaft	Bebauung, Neugestaltung des Gebiets	Vegetation als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Topographie als Gestaltungselement im Siedlungsbereich	Wasser als Gestaltungselement in Stadtlandschaften	Einfluss auf Erholungswert der Landschaft (Gerüche, Schadstoffe, Reizklima)		Gebäude prägen Orts-/ Landschaftsbild
Kultur- und Sachgüter	Funktionserfüllung der Sachgüter für den Menschen; werden vom Menschen geschaffen	Besiedlung von Kultur- und Sachgütern		Beschleunigung von Korrosion und Fäulnis	Beschleunigung Verwitterung		

5. Beschreibung des Vorhabens

5.1 Städtebauliche Konzeption

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine weitgehend versiegelte Fläche am Ortsrand der Ortslage von Freinsheim, die derzeit dem unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB zuzuordnen ist. Außerdem werden noch kleinere Flächen miteinbezogen, die dem Außenbereich gemäß § 35 zuzuordnen sind. Dabei handelt es sich um eine Fläche, auf der ein Wirtschaftsweg verläuft sowie ein Teil der westlich angrenzenden Weinanbaufläche. Durch die Aufstellung des qualifizierten Bebauungsplans sollen städtebauliche Fehlentwicklungen z.B. durch eine zu hohe Nachverdichtung vermieden und die Zulässigkeit von Bauvorhaben abschließend geregelt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplans werden keine zusätzlichen Bauflächen erschlossen oder wesentliche bauliche Möglichkeiten eingeräumt, die nicht auch vor Aufstellung des Bebauungsplans bereits möglich waren. Durch den Bebauungsplan sind daher keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, die in ähnlicher Weise nicht auch bei einem Verbleib im unbeplanten Innenbereich zu erwarten wären. Auch ein Ausgleich von zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, ist damit nicht erforderlich.

5.2 Flächenbedarf der Planung

Nutzung	**Bestand**	**Planung**	**Differenz**
versiegelte Flächen			
Gebäude sowie durch Betondecke, Verbundsteinpflaster oder verdichteten Schotterbelag versiegelte Hofflächen im Bestand	3.610 m²		
Wirtschaftsweg	650 m²	410 m²	
privater Fuß- und Radweg		520 m²	
Zulässige Versiegelung im allgemeinen Wohngebiet (WA) bei GRZ = 0,35 (zuzüglich 50% Überschreitung für Stellplätze, Garagen, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unter der Erdoberfläche)		1.930 m²	
Zusätzlich zulässige Überschreitung der GRZ bis 0,75 durch begrünte Tiefgaragen	--	820 m²	
Summe versiegelte Flächen	**4.260 m²**	**3.680 m²**	**- 580 m²**
unversiegelte Flächen			
unversiegelte Flächen im Bestand / Pflanzbeete / Rabatten	60 m²		
Brachfläche	680 m²		
Private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen		400 m²	
nicht über oder unterbaubare Grundstücksfläche im allgemeine Wohngebiet bei GRZ von 0,35 zuzüglich Überschreitung bis 0,75 durch Nebenanlagen und erdüberdeckte Tiefgaragen	--	920 m²	
Summe unversiegelte Flächen	**740 m²**	**1.320 m²**	**+ 580 m²**
Plangebiet gesamt	***5.000 m²***	***5.000 m²***	

Gegenüber der heutigen Bestandssituation ergeben sich damit keine relevanten Änderungen der zulässigen Flächennutzungen, die Auswirkungen auf die Umwelt erwarten lassen. Wie aus der Flächenbilanz zu entnehmen, ist bei Umsetzung der Planung eine Entsiegelung in der Größenordnung von 580 m2 zu erwarten. Eine weitergehende Fläche von maximal 820 m2 wird durch die zulässige Tiefgarage lediglich unterbaut, so dass im Plangebiet insgesamt Vegetationsflächen in der Größenordnung von 1.400 m2 neu geschaffen werden, die Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten und die sich positiv auf das Siedlungsklima und den Wasserhaushalt auswirken.

6. Konfliktanalyse

Zur Vorhersage von Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft wird das Vorhaben in seiner zeitlichen (bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen) Dimension und bezogen auf jedes Schutzgut beschrieben. Ziel ist es, die jeweilige Erheblichkeit zu bestimmen und gegebenenfalls Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen abzuleiten.

6.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

6.1.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen charakterisieren sich durch die entsprechenden Baustellentätigkeiten und die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Herstellung der baulichen Anlagen (Gebäude und Infrastrukturen). Sie wirken für eine begrenzte Zeit (zeitlicher Umfang der Baumaßnahme).

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch das Lagern von Baumaterial,
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen (Erschütterungen, Vibrationen, Befahrung von Flächen),
- Lärm-/ Staub- und Schadstoffemissionen,
- Unfallgefahren.

Die Fläche ist derzeit bereits versiegelt und bebaut, sodass eine weitere Verdichtung des Bodens nur begrenzt benötigt wird.

6.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Anlagenbedingte Wirkungen entstehen durch die baulichen Anlagen selbst (zum Beispiel durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Beschattung) und wirken dauerhaft.

- Flächeninanspruchnahme durch Terrassen, Wege, Gartenschuppen, Kinderspielgeräte und ähnliches
- Veränderung des Landschaftsbilds durch Schaffung von Heckenstrukturen und Baumpflanzungen am Übergang zwischen bebauter Ortslage und intensiv genutzter, ausgeräumter Agrarflur,
- Neuschaffung kleinteiliger Lebensräume am Übergang zwischen der Siedlung und der ausgeräumten Agrarflur.

Die Flächen im Plangebiet werden bereits seit geraumer Zeit als Gewerbefläche in Form einer Tankstelle sowie einer Autowerkstatt genutzt. Die anlagenbedingten Wirkungen sind daher zum weit überwiegenden Teil bereits eingetreten und prägen die Fläche in erheblichem Umfang.

6.1.3 Nutzungsbedingte Wirkungen

- Zunahme von Geräuschen durch die typischen Lebensgeräusche die in den Hausgärten eines allgemeinen Wohngebiets zu erwarten sind.
- Lichtemissionen und visuelle Effekte durch Außenbeleuchtung.

6.2 Wechselwirkungen mit anderen Planungen

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich derzeit keine anderen Bebauungspläne in Aufstellung. Die Fläche ist dessen ungeachtet funktional im Zusammenhang mit der Wohnbebauung des restlichen Altortbereiches zu sehen. Die Wohnbebauung ist aktuell dem unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB zuzuordnen.

6.3 Artenschutzrechtliche Wirkungen

Das Plangebiet ist aufgrund der Nutzung als Betriebsgelände eines ehemaligen Autohauses sowie durch einen betonierten Wirtschaftsweg nahezu vegetationslos. Es finden sich lediglich sehr kleine, ehemals mit Ziersträuchern und Blumenrabatten gestaltete Flächen. Ein Teil der Gebäude ist mit Efeu und Jungfernrebe begrünt und seit der Aufgabe der Nutzung bildet sich im Bereich des Schotterbelags sowie in Spalten von Betonplatten zunehmend eine schüttere Sukzessionsvegetation.

Das Plangebiet bietet dementsprechend keinen nennenswerten Lebensraum für die Tiere der Siedlung oder der angrenzenden offenen Landschaft. Im Rahmen des zur Planung erstellten artenschutzrechtlichen Gutachtens („Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter Ortsgemeinde Freinsheim – Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG“; erstellt durch Dr. Wilhelmi; Mutterstadt; Januar 2024) konnten lediglich Haussperling und Hausrotschwanz als mögliche Brutvögel im Plangebiet identifiziert, jedoch nicht konkret nachgewiesen werden.

Sehr siedlungsholde Gebüschbrüter wie Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig wären als Brutvögel im Plangebiet erst nach einer deutlich stärkeren Verkrautung und Verbuschung des Geländes zu erwarten.

Für Gehölzfreikronenbrüter und Höhlenbrüter fehlen alle geeigneten Habitatrequisiten.

Für obligate Bodenbrüter ist der Raum definitiv zu klein, außerdem bevorzugen diese Arten wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, Rebhuhn etc. weite Sichtachsen in ihrem Lebensraum und meiden vertikale Strukturen wie Gebäude und hohe Gehölze auf Distanzen bis über 70 m.

Alle potentiellen Vogelarten mit Ausnahme des Haussperlings gehören zu den noch ungefährdeten, häufigen Arten, deren Populationen sich im günstigen Erhaltungszustand befinden.

Für Fledermäuse bietet die Gebäude im Plangebiet keine Quartiermöglichkeiten, so dass diese Artengruppe ausgeschlossen werden kann.

Alle weiteren Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder besonders geschützte Arten können definitiv im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden. Es fehlen alle geeigneten und präferierten Habitatstrukturen.

Auch artenschutzrechtlich geschützte Schmetterlinge, Libellen und Käferarten können im Plangebiet ausgeschlossen werden, da die notwendigen Lebensräume für diese Tierarten fehlen.

Besonders geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht registriert und sind nach Aussage des Gutachters auch nicht zu erwarten.

Eine Bedeutung des Raums für Amphibien und speziell für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nach Einschätzung des Gutachters nicht gegeben. Selbst eine Durchwanderung des freien Raums auf dem Weg zu Laichgewässern ist auszuschließen.

In den Randstrukturen sowie in den offenbar von Rissen und Hohlräumen durchzogenen Mauern der östlichen und nördlichen Einfriedung lebt jedoch eine Population von Mauereidechsen, die offenbar im Kontakt mit der Population auf dem östlich angrenzenden Bahndamm steht. Die Größe der Population im Plangebiet wird seitens des Gutachters auf ca. 120 Tiere geschätzt. Nach Einschätzung des Gutachters kann sich die Population auf der sonst weitgehend ungeeigneten Hoffläche nur aufgrund des reichen Angebots an Versteckplätzen überhaupt aufhalten.

6.4 Eingriffe in die Naturgüter

6.4.1 Schutzgut Fläche

Durch die Planung wird eine ca. 3.600 m² große, bisher bebaute und gewerblich genutzte Fläche innerhalb der bebauten Ortslage neu bebaut und überformt. Außerdem wird eine ca. 680 m² Brachfläche im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB in die bebaute Ortslage einbezogen und teilweise einer baulichen Nutzung zugeführt.

6.4.2 Boden

Das Plangebiet umfasst die nahezu vollversiegelte Fläche einer Gewerbebrache sowie einen Teil der westlich angrenzenden Brachfläche, die als Fläche zur Randeingrünung und Wendeplatz für landwirtschaftliche Fahrzeuge erstmals in den Siedlungszusammenhang einbezogen wird. Innerhalb der bisher unversiegelten Brachfläche kommt es daher bei Umsetzung der Planung zu einer Neuversiegelung in der Größenordnung von ca. 280 m². Auf der versiegelten Fläche gehen die natürlichen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe) verloren. Dem steht im Bereich der Gewerbebrachte des ehemaligen Autohauses eine Entsiegelung in der Größenordnung von ca. 860 m² entgegen. Auf den entsiegelten Flächen werden die natürlichen Bodenfunktionen – soweit möglich – durch das Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht wieder hergestellt. In der Summe ergibt sich bei Umsetzung der Planung gegenüber dem Bestand eine entsiegelte Fläche in der Größenordnung von ca. 630 m². Die Auswirkung der Planung auf das Schutzgut Boden ist damit in der Summe positiv.

6.4.3 Wasser

Durch die vorgesehen Anlage eines Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge in der Größenordnung von 280 m² geht diese Fläche als Vegetationsfläche für die Verdunstung und Grundwasserneubildung dauerhaft verloren. Dem steht im Bereich der bisherigen Gewerbebrache eine Entsiegelung von Flächen in der Größenordnung von 860 m² sowie die Anlage von unterbauten Vegetationsflächen in der Größenordnung von 860 m² entgegen. In der Bindung mit der geordneten Verdunstung und Versickerung des auf den befestigten Flächen des Plangebiets anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des Plangebiets kann der Wasserhaushalt im Plangebiet durch die Umsetzung der Planung deutlich stärker an den naturnahen Zustand angeglichen werden, als dies im Bestand der Fall ist.

Durch die Planung ergeben sich damit keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

6.4.4 Klima / Luft

Durch die Planung wird eine bisher weitgehend versiegelte Fläche in erheblichem Maße entsiegelt. Gegenüber dem Bestand ergibt sich durch die Umsetzung der Planung eine zusätzliche Vegetationsfläche in der Größenordnung von ca. 1.490 m², die sich als Verdunstungs- und Kaltluftentstehungsfläche entsprechend positiv auf das Kleinklima auswirkt. Aufgrund der geringen Größe des Plangebiest beschränkt sich die kleinklimatische Wirkung der Planung auf das Plangebiet selbst sowie auf die direkt angrenzenden Flächen.

6.4.5 Pflanzen und Tiere

Bei Umsetzung der Planung geht im Bereich der Brachfläche im Westen des Plangebiets eine Vegetationsfläche in der Größenordnung von 280 m² durch Anlage eine Wendeplatzes für landwirtschaftliche Fahrzeuge verloren. Eine Fläche von

rund 400 m² der Brachfläche wird als Gehölzfläche angelegt, um eine angemessene Randeingrünung zu schaffen. Der neu entstehende Biotoptyp ist in diesem Fall gegenüber dem Ausgangszustand zumindest als gleichwertig zu bewerten.

Gleichzeitig werden im Bereich der bisherigen Gewerbebrache versiegelte Flächen in der Größenordnung von 860 m² entsiegelt.

Zusätzlich werden im Bereich der erdüberdeckten Tiefgarage eine unterbaute Vegetationsfläche in der Größenordnung von ca. 860 m² im Bereich der zuvor versiegelten Flächengeschaffen.

In der Summe entsteht damit trotz der zusätzlichen Versiegelung im Bereich der bisherigen Brachfläche durch die Umsetzung der Planung eine zusätzliche Vegetationsfläche von 1.490 m² zur Verfügung.

Mögliche Eingriffe in das Lebensraumpotenzial für Mauereidechsen können im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen durch die Anlage von Lebensraumrequisiten im Beriech der Randeingrünung kompensiert werden.

In der Summe wirkt sich die Umsetzung der Planung durch die neu geschaffenen Vegetationsflächen, die Lebensraum für Pflanzen und die Tiere des Siedlungsrandes bieten, positiv auf das Lebensraumpotenzial für Tiere und Pflanzen aus.

6.4.6 Landschaftsbild und Erholung

Durch die Planung kommt es zu einer baulichen Nachnutzung und teilweisen Entsiegelung einer bereits versiegelten und bebauten Gewerbefläche am Rande der Ortslage. Durch die vorgesehen Begrenzung der First- und Traufhöhe sowie durch die Dachgestaltung als aus Satteldächern zusammengesetzte Dachform ist sichergestellt, dass sich die Gebäude in die umgebende Ortslage einfügen. Mit den Festsetzungen zur Mindestbegrünung sowie zur Eingrünung nach Westen hin ist sichergestellt, dass das Plangebiet am Siedlungsrand eine angemessene Eingrünung und Einbindung in die umgebende Landschaft aufweist.

Das Plangebiet selbst weist im Bestand keine Erholungsfunktion auf. Die Wegefunktion des Wirtschaftsweges als Zugang zur angrenzenden offenen Landschaft bleibt durch das einzutragende Geh- und Fahrrecht für Fußgänger und Radfahrer zugunsten der Öffentlichkeit unverändert erhalten.

6.5 Zusammenfassung der Konflikte

Wesentliche Konflikte ergeben sich durch die Eingriffe in den Lebensraum der Mauereidechse sowie durch die Veränderung des Landschaftsbildes.

Nr.	Beschreibung	Schutzgut
K 1	Veränderung des Landschaftsbildes durch die Zulässigkeit baulicher Anlagen und Einfriedungen	Landschaftsbild
K 2	Zerstörung des Lebensraums der Mauereidechsenpopulation	Tiere

Nr.	Beschreibung	Schutzgut
K 3	Störung von Insekten und anderen nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung	Tiere
K 4	Zerschneidung von Flächen durch bauliche Einfriedungen	Tiere

6.6 Schutzgutbezogener Kompensationsbedarf

Ein schutzgutbezogener Ausgleichsbedarf ergibt sich gemäß dem Leitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz nur dann, wenn bezogen auf das Schutzgut eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Die besondere Schwere eines Eingriffs wird in Abhängigkeit der Ausprägung des jeweiligen Schutzguts im Wirkungsbereich der Planung und der Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung anhand der folgenden Matrixtabelle bestimmt:

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzgutes nach Wertstufen	**Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe**		
	I gering	**II mittel**	**III hoch**
1 Sehr gering	--	--	**eB**
2 Gering	--	**eB**	**eB**
3 Mittel	**eB**	**eB**	**eBS**
4 Hoch	**eB**	**eBS**	**eBS**
5 Sehr hoch	**eBS**	**eBS**	**eBS**
6 Hervorragend	**eBS**	**eBS**	**eBS**

-- : keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. kein Eingriff

eB : erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, d. h. Kompensation durch Integrierte Biotopbewertung

eBS : erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten, d. h. ggf. weitere, schutzgutbezogene Kompensation erforderlich

Matrixtabelle zur Bestimmung erheblicher Beeinträchtigungen und erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere – Zuordnung der Schutzgüter, Quelle: „Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz; Hrsg.: Ministerium für Klima, Umwelt, Energie und Mobilität, Mainz, Mai 2021, S. 14

Für das Plangebiet stellt sich die Bewertung der Schutzgüter sowie die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung bei einer Entsiegelung in der Größenordnung

von mindestens 630 m² und einer Zunahme der Vegetationsfläche von mindestens 1.490 m² wie folgt dar:

Schutzgut	Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufe	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe	Bewertung der zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzguts
Landschaftsbild	sehr gering Stark versiegelte, bebaute Fläche die bislang gewerblich und als PKW-Abstellplatz sowie Tankstelle und Autohandel genutzt wurde. Versiegelter Wirtschaftsweg im Norden und Osten des Plangebietes	mittel Durch die Planung kommt es zu einer baulichen Überformung und teilweisen Entsiegelung einer bereits versiegelten und bebauten Gewerbefläche am Rande der Ortslage. Im Westen des Plangebiets wird auf der Fläche einer bestehenden Grünfläche eine Randeingrünung angelegt.	--
Klima/ Luft	sehr gering Die bereits nahezu vollversiegelte und bebaute Fläche entfaltet keine kleinklimatische Wirkung auf die Umgebung. Auch Frischluftentstehungsflächen in Form von Grünflächen sind nicht vorhanden.	gering Es wird eine weitgehend versiegelte Fläche teilentsiegelt.	--
Wasser	gering Die Fläche ist bei Starkregenereignissen in Teilen überflutungsgefährdet. Die Grundwasserneubildungsrate wird im Geoportal Wasser mit ca. 18 mm/Jahr angegeben und ist damit sehr gering.	gering Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebiets zur Versickerung gebracht.	--

Schutzgut	Bedeutung der Funktion des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufe	Intensität der vorhabenbezogenen Wirkungen / Wirkungsstufe	Bewertung der zu erwartende Beeinträchtigung des Schutzguts
Boden	sehr gering Stark versiegelte, bebaute Fläche die bislang gewerblich und als PKW-Abstellplatz sowie Tankstelle und Autohandel genutzt wurde. Versiegelter Wirtschaftsweg im Norden und Osten des Plangebietes	gering Durch das geplante Vorhaben geht natürlicher Boden mitsamt den natürlichen Bodenfunktionen durch den geplanten Wendehammer im Nordwesten des Plangebiets verloren. Es wird jedoch auch eine weitgehend versiegelte Fläche in erheblicher Größe teilentsiegelt, sodass die Versiegelung weit hinter der Entsiegelung zurückfällt.	--
Pflanzen	gering Stark versiegelte, bebaute Fläche die bislang gewerblich und als PKW-Abstellplatz sowie Tankstelle und Autohandel genutzt wurde. Geringe Vegetation in Form von einzelnen Sträuchern. Versiegelter Wirtschaftsweg im Norden und Osten des Plangebietes	gering Es wird eine weitgehend versiegelte Fläche teilentsiegelt. Somit wird auch Raum für neue Vegetation geschaffen.	--
Tiere	mittel Stark versiegelte, bebaute Fläche die bislang gewerblich und als PKW-Abstellplatz sowie Tankstelle und Autohandel genutzt wurde. Im Bereich der bestehenden Bebauung Lebensraum für Mauereidechsen.	mittel Durch die Bebauung geht ein Teil des Plangebiets als Lebensraum für Tiere verloren. Jedoch wird durch die teilweise Entsiegelung der Fläche auch neuer, bislang nicht vorhandener Lebensraum geschaffen. Die Mauereidechsen werden im Zuge der Bebauung des Plangebietes umgesiedelt.	eB erhebliche Beeinträchtigung, die jedoch im Rahmen des biotopbezogenen Ausgleichs kompensiert wird.

6.7 Kompensation der Eingriffe in die Biotopstrukturen

Zur Bestimmung des Ausgleichs im Rahmen der integrierten Biotopbewertung wird zunächst der Biotopwert im Ursprungszustand des Plangebiets bestimmt. Hierzu werden die von der Planung betroffenen Biotoptypen bestimmt und ihnen

auf Basis der Biotopwertliste ein grundsätzlicher Biotopwert in Form von Wertpunkten zugeordnet, die entsprechend der konkreten Situation Zu- oder Abschläge erfahren können. Der Biotopwert multipliziert mit der Größe des Biotops ergibt die Anzahl der Biotopwertpunkte, die der Fläche als quantitative Wertigkeit zugeschrieben werden. Bei Biotopen mit Entwicklungszeiten von über 30 Jahren ist für den time-lag-Effekt der Faktor 2 anzusetzen. Bei Biotopen mit Entwicklungszeiten von 10 bis 30 Jahren (z.B. bei Feldgehölzen) ist für den time-lag-Effekt der Faktor 1,5 anzusetzen und bei Biotopen mit Entwicklungszeiten von 5 bis 10 Jahren (z.B. bei Wiesenflächen) ist für den time-lag-Effekt der Faktor 1,2 anzusetzen.

Aus dem Vergleich der Biotopwertpunkte des Eingriffsgebiet vor und nach dem Eingriff (ohne externe Ausgleichsflächen) ergibt sich gemäß der in Anlage 1 beigefügten Eingriffs- / Ausgleichsbilanz kein Ausgleichsdefizit. In der Entwicklung des Plangebiets wurde ein Biotopwert von 20.410 Biotopwertpunkten, welcher den Bestandswert um 13.340 Biotopwertpunkte übersteigt. Somit wird der Eingriff durch die teilweise Entsiegelung und Begrünung des Plangebietes schon ausreichend ausgeglichen.

6.8 Kompensation der Eingriffe in den Boden

Gemäß der Bewertungsmatrix des Praxisleitfadens zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist eine ergänzende schutzgutbezogene Eingriffsbewertung für das Schutzgut Boden erforderlich. Die schutzgutbezogene Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt gemäß der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB – Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“, Hrsg.: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2018. Im Ergebnis zeigt sich für die Außenbereichsfläche (Brachfläche) durch die erhebliche Teilentsiegelung ein Ausgleichsüberschuss von 1,04 Bodenwertstufen (vgl. Anlage 2).

7. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft

Zur Vermeidung und Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in die Schutzgüter werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Maßnahme M 1:**

  Festsetzung zur Pflanzung, dauerhaften Pflege und Ersatz bei Verlust von mindestens einem heimischen Laubbaum oder Obsthochstamms oder alternativ 5 Sträucher je 600 m² angefangener Baugrundstücksfläche

  Durch die Festsetzung der Pflanzung je angefangene 600 m² Baugrundstücksfläche kann die ausreichende Mindestdurchgrünung des Plangebiets gesichert werden.

  Ziele:

  Sicherung der ausreichende Mindestdurchgrünung des Plangebietes.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholung

Wirkhorizont: zukünftig und dauerhaft

- **Maßnahme M 2:**

  Festsetzung zur Herstellung einer 0,4 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht auf baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche

  Mit der Festsetzung, dass Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche mit einer mindestens 0,4 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht zu überschütten und zu begrünen sind, soll ebenfalls eine durchgrünte Gestaltung des Plangebiets gesichert werden. Die Substratschicht und das Grünvolumen tragen durch die Zwischenspeicherung und Verdunstung von anfallendem Niederschlagswasser zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs bei. Die Begrünung der Fläche wirkt sich positiv auf das Kleinklima aus.

  Ziele:

  Sicherung einer durchgrünten Gestaltung des Plangebietes.

  Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs durch die Zwischenspeicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser

  Positive Auswirkung auf das Kleinklima

  Begünstigte Schutzgüter: Tiere und Pflanzen, Siedlungsbild, Kleinklima und Erholung.

  Wirkhorizont: zukünftig und dauerhaft

- **Maßnahme M 3:**

  Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers oder wasserdurchlässige Befestigung von Flächen, soweit das anfallende Niederschlagswasser nicht an anderer Stelle innerhalb des Grundstücks zur Versickerung gebracht wird.

  Durch die Versickerung des auf den baulichen Nebenanlagen und versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswassers kann der Eingriff in die Grundwasserneubildung innerhalb des Plangebiets ausgeglichen und Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt vermieden werden.

  Begünstigte Schutzgüter: Wasserhaushalt

  Wirkhorizont: sofort

- **Maßnahme M 4:**

  Insektenfreundliche Gestaltung der Außenbeleuchtung.

  Zum Schutz nachtaktiver Insekten dürfen für die Außenbeleuchtung ausschließlich Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin zum Einsatz kommen.

Begünstigte Schutzgüter: Tiere (Insekten, indirekt deren Fressfeinde),

Wirkhorizont: sofort.

- **Maßnahme M 5:**

  Ausschluss sogenannter „Schottergärten“

  Innerhalb der privaten Grünfläche sind mit Steinen, Kies, Schotter oder sonstigen vergleichbaren losen Materialschüttungen bedeckte Flächen, die Pflanzen nur in untergeordnetem Maß und geringer Anzahl enthalten, nicht zulässig. Derartige lebensfeindliche Flächen bieten den Tieren der Siedlung und des Siedlungsrandes keinen Lebensraum. Gerade Flächen mit Steinschüttungen wirken durch die Aufheizung in sommerlichen Hitzeperioden negativ auf das Siedlungsklima ein. Mit Materialschüttungen gestaltete Flächen sind als Nebenanlagen (Wege, befestigte Fläche) zu bewerten. Ausgenommen ist lediglich die Anlage einer Kiestraufe bis zum Abstand von 1 m zur Außenwand von Gebäuden sowie kleinere Flächen mit Natursteinen bis 1 qm, die als Sonnenplätze für Amphibien dienen können.

  Begünstigte Schutzgüter: Pflanzen und Tiere, Kleinklima

  Wirkhorizont: sofort.

- **Maßnahme M 6:**

  Eingrünung des Plangebietes

  Um eine dichte Eingrünung des Plangebiets sicherzustellen, wird am westlichen Plangebietsrand zur offene Landschaft hin eine 6 m breite private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Fläche ist mit einer mindestens dreireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern und je 10 laufende Meter mit mindestens einem Baum 2. Ordnung zu bepflanzen.

  Begünstigte Schutzgüter: Pflanzen, Landschaftsbild

  Wirkungshorizont: sofort

7.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Um mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sicher auszuschließen, werden seitens des Artenschutzgutachters die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen empfohlen:

- **Maßnahme M 7:**

  Abräumen von Bewuchs und Gebäuden außerhalb der Brutzeit

  Um sicher zu stellen, dass keine Nester zerstört und damit Jungvögel getötet oder Gelege zerstört werden, ist der Abbruch der vorhandenen Gebäude sowie die Beseitigung von Bewuchs im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar vorzunehmen oder zumindest zu beginnen. Ist dies nicht möglich, so ist auf

jeden Fall darauf zu achten, dass das Gebäude inklusive aller Fenster, Belüftungsklappen u.ä. konsequent verschlossen bleibt oder Öffnungen verschlossen werden. Vor Beginn der Abbrucharbeiten erfolgt dann eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen. Bei positivem Befund ist dann eine Schonung des Neststandorts bis zum Ausfliegen der Jungtiere geboten.

Ziele:

Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Begünstigte Schutzgüter: Tiere

Wirkhorizont: sofort

- **Maßnahme M 8:**

  Vergrämen der vorhandenen Eidechsenpopulation aus dem Plangebiet

  Zum Vergrämen der Mauereidechsen aus dem Plangebiet sind ab März eines Jahres alle möglicherweise als Versteck dienende Gegenstände wie Schrotteile, Metallcontainer, noch am Boden verschraubte Balken, Holzzäune, kleine Kies- und Steinhaufen, an Mauern verschraubte Schilder etc. zu entfernen. In diesem Zuge sind auch hohl und locker liegende Abdeckplatten auf der Einfassungsmauer zu entfernen.

  Gleichzeitig wird auch die vorhandene Ruderalvegetation auf der Fläche sowie die Wandbegrünung der Gebäude und die Bepflanzung der vorhandenen Pflanzkübel entfernt. Bei Entfernung der Wandbegrünung zutage tretender loser Verputz ist ebenfalls zu entfernen, um keine Spaltenverstecke zu bieten.

  Sobald alle vorhandenen Versteck- und Unterschlupfmöglichkeiten aus dem Plangebiet entfern sind, ist zu erwarten, dass die Mauereidechsen das Plangebiet eigenständig in die umgebenden, besser geeigneten Habitate verlassen.

  Ziele:

  Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

  Begünstigte Schutzgüter: Tiere

  Wirkhorizont: sofort

- **Maßnahme M 9:**

  Schutz des Plangebiets gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen während der Bauzeit / Schutz der Böschung westlich des Plangebiets als Teillebensraum

  Nach Beseitigung aller möglichen Versteckplätze ist das Baufeld gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen durch einen entlang der West-, Nord- und Ostseite umlaufenden Reptilienzaun zu sichern. Der Zaun ist im Zeitraum zwischen Ende September und Anfang Oktober zu stellen. Die Böschung westlich des Plangebiets, die sicher als Teillebensraum und Fortpflanzungsstätte zu bewerten ist, ist zusätzlich durch einen Bauzaun gegen Inanspruchnahme oder unbeabsichtigte Zerstörung während der Bauzeit zu sichern. Der

Reptilienschutzzaun ist an der Außenseite des Bauzauns anzubringen und durch Erdanhäufung oder Eingraben abzudichten.

Nach Einschätzung des Vorhabenträgers kann die als Versteckmöglichkeit dienende Einfriedungsmauer im Osten und Norden bis zum Ende der Hochbaumaßnahmen erhalten bleiben. Der Eidechsenschutzzaun muss in diesem Fall westlich und südlich der Mauer verlaufen und diese aus dem geschützten Arbeitsfeld ausschließen.

Sobald die Eidechsenschutzzäune errichtet sind, ist die Fläche auf verbleibende Mauereidechsen zu kontrollieren. Sollten noch einzelne Individuen auf der Fläche verblieben sein, so sind diese abzufangen.

Ziele:

Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Begünstigte Schutzgüter: Tiere

Wirkhorizont: sofort

- **Maßnahme M 10:**

  Schonende Beseitigung der Einfriedungsmauern

  Nach Abschluss der Hochbauarbeiten und nach Entfernen des Reptilienschutzzauns kann die verbliebene Einfriedungsmauer während der Aktivitätszeit der Eidechsen schonend abgebaut werden, so dass keine Eidechsen getötet werden.

  Ziele:

  Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

  Begünstigte Schutzgüter: Tiere

  Wirkhorizont: sofort

In der zeitlichen Abfolge stellen sich die einzelnen Vermeidungsmaßnahmen wie folgt dar:

	Maßnahme / Arbeitsschritt	**Zeitraum**
1.	Beseitigung von Versteckmöglichkeiten für Mauereidechsen	ab März
2.	Erstellen eines Reptilienschutzzauns	Ende September / Anfang Oktober
3.	Erfolgskontrolle Vergrämung	unmittelbar vor oder mit Erstellen des Reptilienschutzzauns, somit Ende September / Anfang Oktober
4.	Abbrucharbeiten Gebäude	ab 01. Oktober bis 28./29. Februar

	Maßnahme / Arbeitsschritt	Zeitraum
5.	Tief- und Hochbauten	im Anschluss an Abbruch- und Räumungsarbeiten
6.	Entfernen des Reptilienschutzzauns	nach Ende des Hochbaus, ggf. mit Beginn der Gestaltung Außenanlagen
7.	Entfernen der Einfriedungsmauer	nach Abbau Reptilienschutzzaun

Die rechtliche Sicherung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen erfolgt durch den Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Insbesondere für die zeitliche Abfolge der verschiedenen Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechse bietet das BauGB aktuell keine ausreichende Rechtsgrundlage.

Lediglich die Begrenzung der Abbrucharbeiten auf den Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. / 29. Februar wird als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Nach Einschätzung des Gutachters können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sicher vermieden werden.

Die Schaffung von Ersatzhabitaten im Umfeld ist nach Ansicht des Artenschutzgutachters nicht erforderlich, da Tiere durch die oben beschriebenen Maßnahmen kaum einem Konkurrenzdruck ausgesetzt werden und in neu entstandene Areale risikofrei abwandern können. Sollte seitens der Unteren Naturschutzbehörde die Schaffung von Ersatzhabitaten im Umfeld gefordert werden, könnte dies durch die Installation von Lesesteinhaufen und Eiablage-Linsen aus Sand-Erde-Gemisch in den angrenzenden Böschungshecken und Hochstaudenfluren erfolgen, sofern die Flächen verfügbar sind. Lesesteinhafen erweitern den Lebensraum in der dritten Dimension und ermöglichen durch das Lückensystem eine höhere Besatzdichte ähnlich zur Einfriedungsmauer.

8. Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Die Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen zeigt, wie die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden, vermindert oder innerhalb des Planungsgebietes ausgeglichen werden können. Im Ergebnis werden die möglicherweise verbleibenden Ausgleichserfordernisse aufgezeigt, die außerhalb des Planungsgebietes umgesetzt werden müssen.

Landschaftsbild	Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz	Ausgleichsdifferenz
Konflikt K 1 Veränderung des Landschaftsbildes durch die	**Maßnahme M 6** Eingrünung des Plangebietes	**Das Landschaftsbild wird neu gestaltet.**

Zulässigkeit baulicher Anlagen und Einfriedungen		

Arten- und Biotoppotenzial	**Minderungs- bzw. Ausgleichsansatz**	**Ausgleichsdifferenz**
Konflikte K 2 Zerstörung des Lebensraums der Mauereidechsenpopulation K 3 Störung von Insekten und anderen nachtaktiven Tieren durch Außenbeleuchtung K 4 Zerschneidung von Flächen durch bauliche Einfriedungen	**Maßnahme M 4** Insektenfreundliche Außenbeleuchtung **Maßnahme M 6** Eingrünung des Plangebietes **Maßnahmen M 7- M 10** Begrenzung der Rodungszeiten und Schaffung eines Ersatzlebensraums für Eidechsen	**Die Eingriffe in das Arten- und Biotoppotenzial können durch die vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen werden.**

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine weitgehend bebaute Fläche innerhalb der Ortslage von Freinsheim (Pfalz), die derzeit größtenteils dem unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB zuzuordnen ist. Durch die Aufstellung des qualifizierten Bebauungsplans sollen städtebauliche Fehlentwicklungen z.B. durch eine zu hohe Nachverdichtung vermieden und die Zulässigkeit von Bauvorhaben abschließend geregelt werden. Im Rahmen des Bebauungsplans werden dabei keine zusätzlichen Bauflächen erschlossen oder eine gegenüber dem Bestand zusätzliche Versiegelung zugelassen. Bei Umsetzung der Planung ist vielmehr gegenüber dem Bestand vor Planungsbeginn eine Entsiegelung in der Größenordnung von 630 m² zu erwarten. Eine weitergehende Fläche von maximal 860 m² wird durch die zulässige Tiefgarage lediglich unterbaut, so dass im Plangebiet insgesamt Vegetationsflächen in der Größenordnung von 1.490 m² neu geschaffen werden, die Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten und die sich positiv auf das Siedlungsklima und den Wasserhaushalt auswirken.

Die Eingriffe in das Arten- und Biotoppotenzial können ausgeglichen werden. Das Landschaftsbild wird durch die Eingrünung des Plangebiets nach Westen neu gestaltet.

9. Vorschläge zur Übernahme in den Bebauungsplan

9.1 Übernahme von Maßnahmen in die Planzeichnung

Am westlichen Plangebietsrand zur offene Landschaft hin wird eine 6 m breite private Grünfläche und Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Fläche ist zu 3/4 mit einer mindestens dreireihigen Hecke aus heimischen Sträuchern und je 10 laufende Meter mit mindestens einem Baum 2. Ordnung zu bepflanzen. Auf 1/4 der Fläche sind

Habitatrequisiten für die Mauereidechse herzustellen, um einen Ausgleich für die im mit dem Wegfall der maroden Einfriedungsmauern entfallenden Versteckmöglichkeiten und weiteren Eidechsenhabitate zu schaffen.

9.2 Übernahme von Maßnahmen in die textlichen Festsetzungen

Es werden folgende textlichen Festsetzungen vorgeschlagen:

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Der Abbruch vorhandener Gebäude sowie die Beseitigung von Bewuchs im Rahmen der Baufeldfreimachung ist ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. / 29. Februar zu beginnen. Ausnahmsweise ist ein späterer Beginn der Arbeiten zulässig, wenn eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen ergibt, dass keine Brutstätten europäischer Vogelarten betroffen sind.
- PKW-Stellplätze, Zufahrten und Wege sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu versehen, sofern das anfallende Niederschlagswasser nicht anderweitig auf dem Baugrundstück versickert wird.
- Für die Außenbeleuchtung dürfen ausschließlich Lampen mit warmweißem Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum und einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin zum Einsatz kommen, die nach unten abstrahlen.
- Die nicht überbauten Flächen der Grundstücke sind als wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen (ohne Folie, Flies oder ähnliches) gärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Verwendung von Schotter, Kies oder ähnlichen Materialien für die Oberflächengestaltung ist nicht zulässig. Ausgenommen sind Flächen für Zufahrten, Wege und Terrassen sowie eine Kiestraufe bis zum Abstand von 0,5 m zur Außenwand eines Gebäudes.
- Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen bis 50 m2 zulässig.

Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)

- Je angefangene 600 m² Grundstücksfläche sind mindestens ein heimischer Laubbaum oder Obsthochstamm (Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 14 – 16 cm) oder alternativ 5 Sträucher (Mindestqualität 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm) zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und bei Verlust zu ersetzen.
- Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche sind, soweit sie nicht durch Gebäude, Wege, Stellplätze oder Terrassen überdeckt sind, mit einer mindestens 40 cm mächtigen durchwurzelbaren Boden- / Substratschicht zu überschütten und dauerhaft zu begrünen.
- Die Fläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist mit einer dreireihigen Pflanzung heimischer Sträucher (Mindestqualität 2 x verpflanzt, ohne Ballen, 60-100 cm) im Abstand von 1,5 m untereinander sowie mit mindestens einem Laubbaum 2. Ordnung je 10 laufende

Meter (Mindestqualität 3 x verpflanzt, Stammumfang 12 - 14 cm) zu bepflanzen und dauerhaft zu pflegen. Bäume und Sträucher sind bei Verlust zu ersetzen.

10. Zusammenfassung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die nahezu vollständig versiegelte Betriebsfläche eines ehemaligen Autohauses mit einem zugehörigen Wohnhaus, Büroräumen, Verkaufsräumen und Werkstatt, um den nördlich und östlich angrenzenden Wirtschaftsweg sowie um die westlich angrenzende Brachfläche, die den Höhenversprung vom Gelände des Autohauses zur höher gelegenen offene Landschaft vermittelt. Die Freiflächen des Betriebsgeländes sind bis auf wenige randliche Flächen durchgehend mit Betonsteinpflaster, Asphalt oder verdichtetem Schotterbelag versiegelt. In den 1960er bis 1980er Jahren wurde im Plangebiet auch eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulen und insgesamt 3 erdverlegten Treibstoffbehältern betrieben.

Im vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz werden die durch dieses Vorhaben ausgelösten zusätzlichen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft dargelegt und Maßnahmen zu deren Kompensation definiert. Grundlage der Beurteilung ist ein Vergleich zwischen dem aktuellen Zustand der Fläche und der Planung.

Im Ergebnis zeigt sich, dass es bei Verwirklichung der Planung gegenüber dem Ausgangszustand zu einer deutlichen Entsiegelung von vor Planungsbeginn versiegelten Flächen kommt. In der Summe ist eine Entsiegelung in der Größenordnung von 630 m² sowie durch die vorgesehene begrünte Tiefgarage eine Zunahme der Vegetationsfläche um weitere 860 m² zu erwarten. Diese Entsiegelung und Zunahme der Vegetationsfläche ist mit entsprechend positiven Auswirkungen auf die Naturgüter verbunden.

Im Rahmen des Bebauungsplans werden keine zusätzlichen Bauflächen erschlossen oder wesentliche bauliche Möglichkeiten eingeräumt, die nicht auch vor Aufstellung des Bebauungsplans bereits möglich waren. Durch den Bebauungsplan sind daher keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, die in ähnlicher Weise nicht auch bei einem Verbleib im unbeplanten Innenbereich zu erwarten wären. Auch ein Ausgleich von zusätzlichen Eingriffen in Natur und Landschaft, die durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, ist damit nicht erforderlich.

Anlage 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Ausgleichsbilanzierung BP "Bahnhofstrasse 54" der OG Freinsheim - Stand: 11.11.2024

Gemäß "Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz"

Art und Größe der Flächen

Code	Art der Fläche	Arten- und Biotoppotenzial							
		Bestand	Biotopwert		Entwicklung	Biotopwert			
		m²	Bestand	Bestandswert	m²	Entwicklung	Entwicklungs-wert		
	Bestand								
HM5	Pflanzbeete	60	6	360	0	13	0		
HN1	Gebäude Bestand	915	0	0	0	0	0		
HV1	versiegelte Fläche Bestand (Großparkplatz)	2.695	0	0	0	0	0		
HB2n	mehrjährige Ackerbrache	680	9	6.120	0	0	0		
VB2	unbefestigter Wirtschaftsweg (wassergebundene Decke)	650	3	1.950	410	3	1.230		
	Planung								
BD3	Randeingrünung (Gehölzstreifen: junge Ausprägung ohne Überhälter)	0	15	0	400	11,0	4.400		
HJ1	private Grünflächen (strukturarme Gartenflächen)	0	7	0	970	7	6.790		
HN1	maximal überbaubare Grundstücksfläche bei GRZ 0,35 + 50% Überschreitung für Nebenanlagen	0	0	0	2.020	0	0		
HN1	Gebäude (Tiefgarage) mit extensiver Dachbegrünung (Zierstauden und -gräsern)	0	10	0	860	7	6.020		
HV3	privater Rad- und Fussweg (mit Natursteinpflaster)	0	2	0	340	5	1.700		
Zwischensumme		5.000		8.430	5.000		20.140		
Externe Ausgleichsflächen									
	nicht erforderlich								
Gesamtfläche (Kontrolle)*:		5.000		8.430	5.000		20.140		
Differenz Bestand-Entwicklung				11.710					
Ausgleichserfüllungsgrad in %				239					

Anlage 2: Bodenbilanzierung

Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario) - Bebauungsplan Freinsheim "Bahnhofstraße 54"

Bodenfunktion	Wertstufen					m²	ha	
	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial (m241)	Ertrags-potenzial (m238)	Feldkapazität (m239)	Nitratrückhalte-vermögen (m244)	Boden-funktionale Gesamt-bewertung (m242)			
Stufe	-	-	-	-	-	4728,5	0,47	Innerhalb der Ortslage (vollversiegelt)
Stufe	3	2	1	1	1	271,50	0,03	unbeplanter Außenbereich *unversiegelte Ackerfläche*
Summe								

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung im Bereich der unbebauten Grundstücke vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m²	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs				Wirkfaktoren:
			Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial (m241)*	Ertrags-potenzial (m238)	Feld-kapazität (m239)	Nitratrück-halte-vermögen (m244)	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitratrück-halte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwicklungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitratrück-halte-vermögen	
Brachfläche im Außenbereich / Wendeplatz	278	0,03	3	2	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	2,00	1,00	1,00	Versiegelung - Verlust aller Wertpunkte
Brachfläche im Außenbereich / Randeingrünung	400	0,04	3	2	1	1	3,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Autohaus / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)	1.930	0,19	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / private Verkehrsfläche (Fuß- und Radweg)	340	0,03	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)	90	0,01	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / private Grünfläche	50	0,01	0	0	0	0	3,00	3,00	3,00	1,00	-3,00	-3,00	-3,00	-1,00	Vollentsiegelung
Wirtschaftsweg / Tiefgarage mit Dachbegrünung	40	0,00	0	0	0	0	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden
Wirtschaftsweg	135	0,01	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Autohaus / private Grünflächen	920	0,09	0	0	0	0	3,00	3,00	3,00	3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	Vollentsiegelung
Autohaus / Tiefgarage mit Dachbegrünung	820	0,08	0	0	0	0	0,00	2,00	1,00	1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden
	5.003,00	0,50													

Erläuterung:
Verschneidung der Plandaten mit der Bodenfunktionsbewertung der BFD5L
WS nach Eingriff eintragen in Abhängigkeit der Wirkfaktoren nach Anhang 1 der Arbeitshilfe

*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Teilflächen der Planung	Minderungsmaßnahmen (MM)	Fläche	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Wertstufendifferenz nach Berück-sichtigung der MM				Kompensationsbedarf			
		ha	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungspotenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen	Standort-typisierung; Biotop-entwick-lungs-potenzial*	Ertrags-potenzial	Feld-kapazität	Nitrat-rückhalte-vermögen
Brachfläche im Außenbereich / Wendeplatz		0,03	3,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	0,00	0,06	0,03	0,03
Brachfläche im Außenbereich / Randeingrünung		0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autohaus / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)		0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wirtschaftsweg / private Verkehrsfläche (Fuß- und Radweg)		0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wirtschaftsweg / Bauflächen (Gebäude und Nebenanlagen)		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Wirtschaftsweg / private Grünfläche		0,01	-3,00	-3,00	-3,00	-1,00	-3,00	-3,00	-3,00	-1,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,01
Wirtschaftsweg / Tiefgarage mit Dachbegrünung		0,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-0,01	0,00	0,00
Wirtschaftsweg		0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autohaus / private Grünflächen	Vollentsiegelung	0,09	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	0,00	-0,28	-0,28	-0,28
Autohaus / Tiefgarage mit Dachbegrünung	Überdeckung baulicher Anlagen im Boden	0,08	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-2,00	-1,00	-1,00	0,00	-0,16	-0,08	-0,08
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)												***-0,41***	***-0,35***	***-0,34***
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut													***-1,10***	

Erläuterung:
Eintragen der geplanten Minderungsmaßnahme (MM) sowie deren Wirkung auf die WS (vgl. Anhang 3 in der Arbeitshilfe)

*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt

STADT FREINSHEIM
BEBAUUNGSPLAN "BAHNHOFSTRASSE 54"

Maßnahme M 1:
Festsetzung zur Pflanzung, dauerhaften Pflege und Ersatz bei Verlust von mindestens einem heimischen Laubbaum oder Obsthochstamms oder alternativ 5 Sträucher je 600 m² angefangener Baugrundstücksfläche

Maßnahme M 2:
Festsetzung zur Herstellung einer 0,4 m mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht auf baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche

Maßnahme M 3:
Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers oder wasserdurchlässige Befestigung von Flächen, soweit das anfallende Niederschlagswasser nicht an anderer Stelle innerhalb des Grundstücks zur Versickerung gebracht wird.

Maßnahme M 4:
Insektenfreundliche Gestaltung der Außenbeleuchtung.

Maßnahme M 5:
Ausschluss sogenannter „Schottergärten“

Maßnahme M 6:
Eingrünung des Plangebietes

Maßnahme M 7:
Abräumen von Bewuchs und Gebäuden außerhalb der Brutzeit

Maßnahme M 8:
Vergrämen der vorhandenen Eidechsenpopulation aus dem Plangebiet

Maßnahme M 9:
Schutz des Plangebiets gegen ein Wiedereinwandern von Mauereidechsen während der Bauzeit / Schutz der Böschung westlich des Plangebiets als Teillebensraum

Maßnahme M 10:
Schonende Beseitigung der Einfriedungsmauern

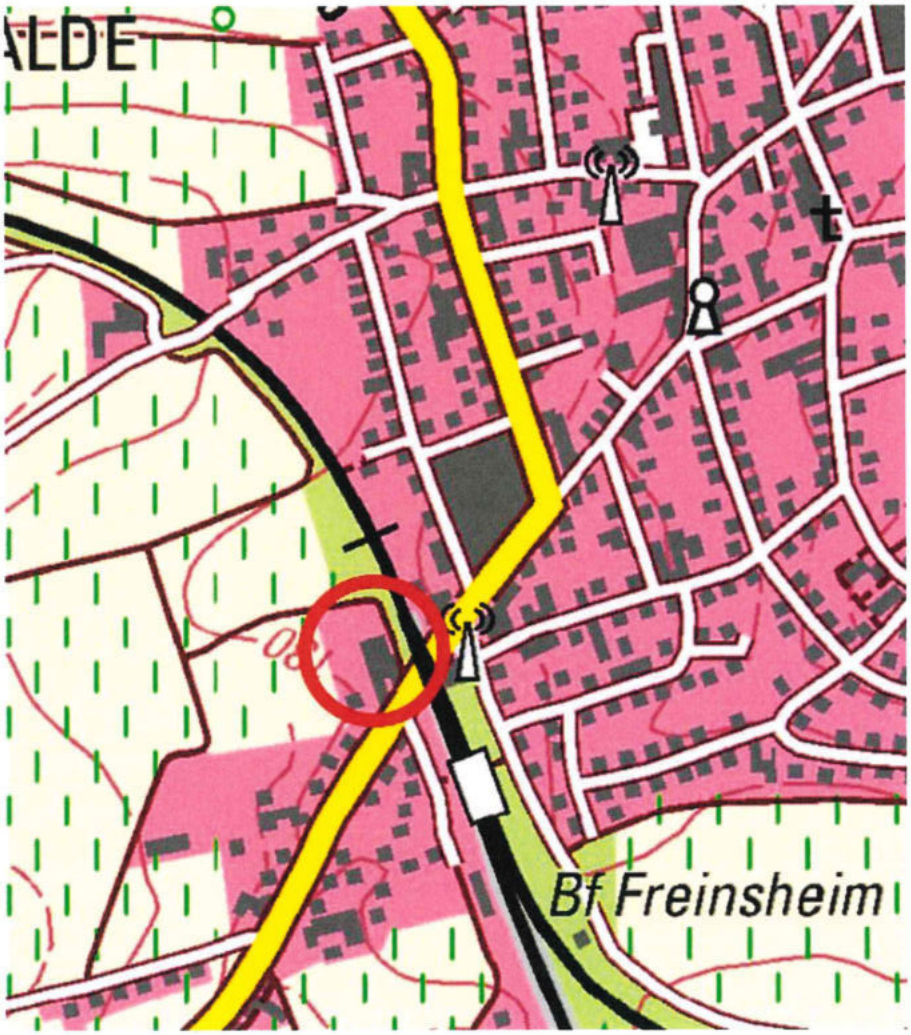
PLANUNGSBÜRO PISKE
Telefon 06 21 / 54 50 31
info@piske.com | www.piske.com

BAUH.	Stadt Freinsheim	PROJ.NR. 2390	PLAN NR. 3.3
PROJEKT	Fachbeitrag Naturschutz zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB "Bahnhofstraße 54"	BEARB. Re	
		GEZ. ML	MASSTB 1:500
PLAN	Maßnahmenplan	BL.GR. 68/42	DATUM Januar 2025
		BAUH.	

Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter
Ortsgemeinde Freinsheim

Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

F. K. Wilhelmi - Umweltmanagement



Lage des Vorhabens in Freinsheim

Auftraggeber

Müller Bau GmbH

Robert-Bosch-Str. 5

67454 Haßloch

Bearbeitung

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Consultant für Umweltmanagement
Friedensstraße 30
67112 Mutterstadt

Stand: 30.01.2024

Inhalt

1. Veranlassung und Aufgabenstellung 4

2. Rechtsgrundlage 5

3. Untersuchungsraum und -zeit 6

4. Bestandsaufnahme 6

4.1 Standortcharakterisierung 6

4.2 Bestand Biotoptypen 6

5.3 Fauna-Erfassung 9

5.3.1 Abschichtung anhand von Meldelisten 9

5.3.1 Vogelarten 9

5.3.2 Reptilien 10

5.3.4 Säugetiere 12

5.3.4.1 Fledermäuse 12

5.3.4.2 Weitere Säugetiere 12

5.3.5 Weitere Tiergruppen 13

6. Konfliktbetrachtung 13

6.1 Darstellung des Vorhabens 13

6.2 Art- bzw. gruppenspezifische Konfliktbetrachtung 14

6.2.1 Vogelarten 15

6.2.2 Reptilien 17

7. Maßnahmen 19

7.1 Nach § 44 BNatSchG hergeleitete Maßnahmen 19

7. 2 Artenschutzfachlich empfohlene Maßnahmen 22

8. Fazit 23

1 Tabelle im Text

3 Abbildungen im Text

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf der Fläche des Autohauses Schlachter in Freinsheim sollen Wohnhäuser errichtet werden.

Dazu werden die Betriebsgebäude (Werkstatt, Schauraum und Bürogebäude) zurückgebaut.

A priori war nicht auszuschließen, dass sich auf dem insgesamt 3.672 m² großen Gelände mit Kontakt zum Außenbereich besonders und streng geschützte Arten angesiedelt haben.

In Konsequenz ist ein Fachbeitrag Artenschutz (Hauptstudie1) zu erarbeiten. Dieser beurteilt, inwieweit Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für streng geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, für heimische, besonders geschützte Vogelarten und besonders geschützte Pflanzenarten eintreten können und zeigt Maßnahmen für eine Konfliktbewältigung auf.

Für eine zielführende Erfassung ergaben sich die vorhabensrelevanten Artengruppen:

- heimische Vögel
- Reptilien
- Weitere Gruppen mit Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, werden in Form einer Potentialabschätzung behandelt.

Der Fachbeitrag Artenschutz ist eigenständiger Teil der Genehmigungsunterlagen.

Abb. 1: Lage des Vorhabens im räumlichen Kontext

2. Rechtsgrundlage

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben sind gemäß § 44 ff. BNatSchG (Zugriffsverbote im Hinblick auf europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG) zu behandeln.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert;
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine Legalausnahme von den Tatbeständen enthält § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Im Rahmen unvermeidbarer Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung resp. nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs gelten die Verbote zur Zeit nur für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für heimische Vogelarten. Bei diesen Arten stellen die unvermeidbare Verletzung und Tötung von Individuen sowie die Beschädigung/ Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zudem keine Verbotstatbestände dar, sofern der Eingriff/das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht ist sowie die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen[1], festgesetzt werden.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind nur in Einzelfällen möglich und darüber hinaus nur, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese im Rahmen der Eingriffsregelung des §15 BNatSchG zu behandeln.

Des weiteren gelten die nach § 39 Abs.5 S. 2 BNatSchG festgesetzten Fristen für Baum- und Gehölzrodungen. Danach ist diese nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar gestattet. Gleichsinnig ist dies auch auf Gebäude und Offenlandflächen anzuwenden, sofern diese als Fortpflanzungs- und Ruhestätte in Frage kommen und durch ein Vorhaben betroffen sind.

1 CEF = **c**ontinuous **e**cological **f**unction, ein aus den EU-Richtlinien übernommener Term

3. Untersuchungsraum und -zeit

Die Vorhabensfläche (= Geltungsbereich) wurde im Juli 2023 an zwei Tagen für insgesamt 7 Stunden nach Random-Walk-Verfahren einschließlich Populationsschätzung präsenter Mauereidechsen (s.u.) begangen. Der Fokus lag v.a. auf Strukturen, die als Versteck und Sonnungsplätze für Reptilien prädestiniert sind. Bei den Begehungen wurden v.a. auch ruderale Säume auf das Vorkommen von Nährpflanzen potentieller FFH-Anhang IV Falterarten inspiziert.

Gemäß den Methodenblättern nach Albrecht et.al.

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB: Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag; Bundesanstalt für Straßenwesen

entspricht dies dem rechtssicheren Aufwand für die zu betrachtende 3.672 m² großen Fläche, von der z.Zt. noch ca. 1.060 m² überbaut sind.

4. Bestandsaufnahme

4.1 Standortcharakterisierung

Der Vorhabensbereich umfasst die Flurstücke 5778 und 5779 und liegt an der Südwest-Grenze der Ortslage Freinsheim im unmittelbaren Anschluss an den Gleiskörper der Bahn und die Bahnhofsstraße. Nach Osten (jenseits der Bahn) liegt die geschlossenen Ortslage, nach Süden folgt eine Annexe-Bebauung von Freinsheim. Das nördliche und westliche Umfeld besteht weitestgehend aus Rebland.

Das zu bebauende Gelände ist von der vormaligen Nutzung als Autohaus mit Kfz-Werkstatt und den entsprechenden Lager- und Regieflächen geprägt.

4.2 Bestand Biotoptypen

In einer kleinräumigen Detaillierung können die folgenden Einheiten des rheinland-pfälzischen Biotoptypenschlüssel demVorhabensbereich und dessen unmittelbarer Umgebung zugeordnet werden (Tab. 1 und Abb. 2).

Tab. 1: Biotoptypen und Kurzbeschreibung (Einheiten innerhalb des Geltungsbereichs sind unterlegt)

Biotop-Kode	Biotoptyp und Kurzbeschreibung	Bewertung
BA1	**Feldgehölz aus heimischen Arten –** zum Teil auch Böschungsgehölz der Bahn	hoch
BD4 **BD4.2**	**Böschungshecke** –Bewuchs auf Böschung zum Rebland und Bewuchs auf Bahndamm (hier Übergang zur Baumhecke); zum Weg hin krautiger Saum	mittel
EA1	**Wirtschaftswiese**	hoch
HB0	**Ackerbrache**	mittel-hoch
HJ1	**Ziergarten –** vorwiegend Ziergehölze, die die Mauerkrone überragen	gering
HL1	**Rebland**	gering
HM5 **HM5.2** **HM5.3**	**Pflanzrabatte**– am Wohnhaus typ. Zierpflanzenrabatte an der Nordgrenze der Einfassungsmauer vorgesetzte bis 1,5 m hohe Waschbetonplatten, ähnlich einem Pflanztrog, bewachsen mit Ziersträuchern (Cotoneaster, Rosen) an der Westseite des Betriebsgebäudes schmaler Streifen mit Fassadenbegrünung aus Efeu (Hedera helix) und Jungfernrebe (Parthenocissus spec.); z.T. nur bis zur halben Gebäudehöhe reichend	sehr gering bis mittel
HN1a **HN1b**	**Betriebsgebäude –** Werkstatt, Büro, Schauraum **Wohngebäude**	ohne Wert
HN4	**Mauer, verfugt oder Betonmauer –** Ost- und Nordeingrenzung einreihige, weitgehend verfugte Mauer aus Kalksandsteinen mit Betonplattenabdeckung; im südlichen Bereich Betonmauer mit Erosionsspalten Im Westen Sichtbetonplatten mit offenen, vertikalen Spalten	mittel (im Hinblick auf Reptilien
HT1	**Hofplatz, versiegelt** – Betondecke oder Verbundsteinpflaster	ohne Wert
HT3	**Lagerplatz, Regiefläche, unversiegelt** – mit Splitauflage verfestigter, hoch verdichteter Platz mit sehr lückiger Pioniervegetation; entlang der Gebäudegrenze Material- und Abfalllager der Werkstatt	ohne Wert
KB1	**trockene, lineare Hochstaudenflur –** Pioniervegetation vornehmlich beidseits entlang der Einfassungsmauer auf in der Vergangenheit weniger beanspruchten Randbereichen der Regiefläche und des Wirtschaftswegs; aspektprägende Arten: Brombeere – Rubus fruticosus Wildrose – Rosa sp. Echte Königskerze – Verbascum thapsus Wegwarte – Cichorium intybus Wilde Möhre – Daucus carota Vogelmiere – Stellaria media Niederliegendes Mastkraut – Sangina procumbens Trittrasen-Vogelknöterich – Polygonum arenastrum Geflecktes Johanniskraut – Hypericum maculatum Beifuß – Artemisia vulgaris Einjähriger Feinstrahl – Erigeron anuus Spitzwegerich – Plantago lanceolata	gering
LB0	**trockene bis mäßig frische Hochstaudenflur**	mittel
VA3	**Ortsstraße -** Bahnhofstraße	ohne Wert
VB2	**Wirtschaftsweg – wassergebunden, fahrverdichtet**	sehr gering

Geltungsbereich

Betriebs-/Wohngebäude
Regiefläche, wassergebunden
Hoffläche, versiegelt
Ortsstraße
Gleiskörper
Wirtschaftsweg
Ziergarten
Mauer

Pflanzrabatten
Böschungshecke
Fettwiese
Feldgehölz
Rebland
ruderale Saumvegetation
Hochstaudenflur
Brachland

Abb.2: Bestand im Geltungsbereich und im näheren Umfeld (Kürzel sind im Text erläutert)

Keiner der Biotoptypen im Vorhabensbereich gilt in Rheinland-Pfalz als gefährdet.

Im internen Vergleich ist der Einfriedungsmauer ein gewisser Wert als Lebensraum für Eidechsen zuzuordnen (siehe Kap. 5.3.2); alle anderen Strukturen im Vorhabensbereich haben keinen oder allenfalls geringen Biotopwert.

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Im Betrachtungsraum liegen keine Biotope der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz. Das Vorhaben kann auf ausschließlich außerhalb der Ortslage und in bis 400 m Entfernung gelegene Biotope keine Wirkung entfalten.

5.3 Fauna-Erfassung

5.3.1 Abschichtung anhand von Meldelisten

Für die kleine Fläche am Ortsrand sind Meldelisten des Landschaftsinformationssystems LANIS vergleichsweise aussagelos, zumal sie selbst für das 2x2km-Raster vornehmlich Arten aufführen, für die geeignete Habitatstrukturen im Vorhabensbereich weitestgehend fehlen (vgl. Anhang).

Eine einleitende Abschichtung auf vorhabensrelevante Arten erscheint daher obsolet und erfolgt bei der Betrachtung der Artengruppen. Zuverlässig sind letztlich die bei den Begehungen registrierten Arten.

5.3.1 Vogelarten

Brutvogelarten wurden bei den Begehungen nicht registriert, sind für das Gelände auch weitestgehend auszuschließen.

Aufgrund der Historie ist das Arteninventar auch der potentiellen Arten sehr gering. Letztlich erscheinen nur zwei Arten möglich:

Haussperling – *Passer domesticus* – Nestbau in der Fassadenbegrünung oder in Gebäudespalten möglich aber unwahrscheinlich

Hausrotschwanz – *Phoenichurus ochruros* – Nestbau an oder in Gebäuden wahrscheinlich. Die Art ist hinsichtlich der Neststandorte extrem flexibel und kann selbst in nahezu vegetationsfreien Industrieanlagen noch erfolgreich reproduzieren. Indizien auf Nestbau wurden weder im Dachtrauf der Gebäude noch in dessen Innerem registriert. Die Werkshalle war bis vor kurzem noch in Betrieb (entsprechend in der arbeitsfreien Zeit verschlossen) und zeigt auch keine Einflugöffnungen, die von der Vogelart genutzt werden könnte (natürlich kann ein im Umfeld brütendes Paar die Gebäude jederzeit als Singwarte nutzen).

Auch als essentielle Nahrungsfläche scheidet das Areal aufgrund der geringwertigen Habitatstrukturen aus; allenfalls können granivore Vogelarten (Finken, Ammern und Verwandte, sowie Tauben) die

Regiefläche besuchen um Kropfsteinchen aufzulesen. Als Zufallsarten können sie jedoch anders als registrierte und potentielle Arten keine Planungsrelevanz entfalten.

Erst mit zunehmender Verkrautung und Verbuschung des Geländes wären dann auch sehr siedlungsholde Gebüschbrüter wie Amsel, Rotkehlchen, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig als Brutvögel zu erwarten.

Für Gehölzfreikronenbrüter und Höhlenbrüter fehlen alle geeigneten Habitatrequisiten.

Für obligate Bodenbrüter ist der Raum definitiv zu klein, außerdem bevorzugen diese Arten wie Feldlerche, Schwarzkehlchen, Rebhuhn etc. weite Sichtachsen in ihrem Lebensraum und meiden vertikale Strukturen wie Gebäude und hohe Gehölze auf Distanzen bis über 70 m.

Alle potentiellen Arten mit Ausnahme des Haussperlings gehören zu den noch ungefährdeten, häufigen Arten, deren Populationen sich im günstigen Erhaltungszustand befinden.

Der Betrachtungsraum kann auch für keine dieser Arten den Gesamtlebensraum darstellen, er ist allenfalls Nahrungsraum als Teil eines deutlich größeren Brutreviers; für die kleinen Singvögel kann man dafür 1,0 bis 1,5 ha ansetzen.

5.3.2 Reptilien

Während der Begehungen wurden Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) in allen Randstrukturen des Geländes registriert. Auch dort, wo hohl liegende Gegenstände als Verstecke vorhanden sind (Paletten, Schrott, selbst unter Mülleimern) wurden Tiere gesichtet (vgl. Abb. 3).

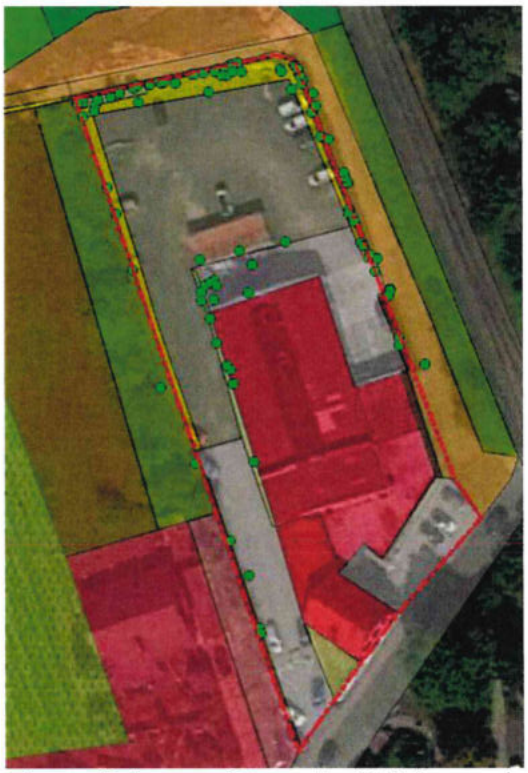


Abb.3: Sichtungen von Mauereidechsen; Schwerpunkte an der östlichen und nördlichen Einfriedungsmauer

Schwerpunkte der Sichtung sind die östliche und nördliche Einfriedung - sehr wahrscheinlich aufgrund des Lückensystems in der Mauer, dem vorgelagerten Vegetationsstreifen und der Sonnengunst in diesen Abschnitten. Auch in der Fassadenbegrünung und den Sichtbetonmauern wurden Tiere gesehen. Auf der Krone der Kalksteinmauer farbmarkierte Tiere, die in Spalten flüchteten, waren nur wenige Sekunden später am Mauerfuß zu sehen, was darauf hindeutet, dass das Mauerwerk ein vertikal durchgängiges Lückensystem besitzt.

Weitere Individuen halten sich mit Sicherheit in der westlichen Böschung und der angrenzenden Brache auf.

Offene Flächen ohne schnell erreichbare Versteckmöglichkeiten werden allenfalls vom Rand aus zur Nahrungssuche belaufen, im Wesentlichen aber gemieden.

Tiere aller Alterstufen - adulte, subadulte (vorjährige) und diesjährige Schlüpflinge wurden registriert. Da diesjährige Jungtiere noch einen sehr kleinen Aktionsraum haben, sind sie ein Indiz, dass sie im Gelände, sehr wahrscheinlich im Bereich der Pflanzkübel und der westlichen Böschung (nur hier wurden sie registriert) geschlüpft sind.

Der Besatz der Mauereidechse steht definitiv in Kontakt mit einer Population auf dem Bahndamm; mehrfach wurden Tiere beim Queren des Wirtschaftswegs gesehen.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) kann wegen der geringen Mikrohabitatausstattung und der Konkurrenz mit der i.d.R. dominanten Mauereidechse mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden[2].

Allenfalls als Nahrungsgast ist die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) zu erwarten, die im Vergleich zu Eidechsen einen viel größeren Aktionsradius hat und deren Hauptbeutetiere Eidechsen sind. In der Meldeliste ist sie nicht aufgeführt, was sie a priori jedoch nicht ausschließt, da die Art viel heimlicher als Eidechsen lebt und mithin schwer nachweisbar ist.

Populationsschätzung der Mauereidechse

Zur Schätzung der Besatzstärke wurden Tiere mit Lebensmittelfarbe (Pinsel an einem 1 m langen Stab) markiert[3]. Nach einer Wartezeit von etwa einer Stunde erfolgte ein weiterer Erfassungsdurchgang, bei dem markierte und unmarkierte Tiere gezählt wurden.

Die Schätzung erfolgt nach der Methode von Du Feu[4], die für diese Form der Bestandsschätzung besser geeignet ist als der ggf. bekanntere Lincoln-Index oder die Berechnung nach Jolly.

Anhand der Fund/Wiederfundzahlen lässt sich der Schätzwert entweder aus einer Kurvenschar, einer Tabelle ablesen oder iterativ[5] nach der Formel berechnen:

---

2 Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse, Laurenti Vlg.)

3 da die Tiere an beliebiger Stelle auf dem Rücken betupft werden, sind die Markierungen individuell und Doppelsichtungen erkennbar

4 Du Feu, Ch, et.al. (1983): A Single-Session Mark/Recapture-Method of Population Estimation. Ringing a. Migration 4, 211-226

5 die Gleichung ist nur iterativ lösbar, d.h. es werden solange ganzzahlige P-Werte eingesetzt, bis die Differenz beider Seiten der Gleichung minimal wird

$$\left(1-\frac{N}{P}\right) = \left(1-\frac{1}{P}\right)^{(N+R)}$$

N = Zahl der erstmals gesichteten, noch unmarkierten Tiere; R = Gesamtzahl der Wiedersichtungen markierter Tiere
P = Populationsschätzung

Der Standardfehler ergibt sich nach $SE_P = \sqrt{\frac{P}{e^{\left(\frac{(N+R)}{P}\right)}} - 1 - \frac{(N+R)}{P}}$

Bei siebzehn markierten Tieren, die ein bis mehrfach gesichtet wurden und einer Gesamtzahl von 89 registrierten Tieren im zweiten Suchdurchgang ergibt sich eine

Populationsschätzung von ca. 120 +/- 16 Individuen[6].

Mit dieser Größenordnung und dem Befund diesjähriger Schlüpflinge liegt eine reproduktive, lokale Population im Vorhabensbereich vor.

5.3.3 Amphibien

Die Bedeutung des Raums für Amphibien und speziell für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist absolut vernachlässigbar. Selbst eine Durchwanderung des freien Raums auf dem Weg zu Laichgewässern ist auszuschließen.

Potentielle Laichgewässer, in erster Linie für Braun- und Grünfrösche geeignet, wie der Sauerborngraben, der Schlittgraben oder die Isenach und ihre Tributarien im Dürkheimer Bruch liegen zwischen 0.8 und 2,4 km entfernt.

5.3.4 Säugetiere

5.3.4.1 Fledermäuse

Auf dem Gelände, speziell im Eingriffsbereich, sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. Die Inneninspektion der Werkstatthalle zeigte, dass sie für Fledermäuse als Hangplatz und wiederholt nutzbares Quartier denkbar ungeeignet ist.

5.3.4.2 Weitere Säugetiere

Alle weiteren Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder besonders geschützte Arten (für das 2x2 km Raster sind nur 6 Arten genannt, vgl. Anhang) können definitiv im Betrachtungsraum ausgeschlossen werden. Es fehlen alle geeigneten und präferierten Habitatstrukturen.

6 die Schätzung ist konservativ, mit Tendenz zur Unterschätzung; bei Schätzungen nach der Faustformel von LAUFER: Sichtungen/Durchgang x Faktor 6 läge der Wert allerdings zwischen 360 und 540 Tieren, was trotz der kryptischen Lebensweise der Tiere nicht dem Geländeeindruck entspricht

5.3.5 Weitere Tiergruppen

Schmetterlinge

Die FFH-Anh. IV Arten können aufgrund des Fehlens der Nährpflanzen für Raupen als bodenständige, reproduktive Populationen ausgeschlossen werden. Allenfalls ein Einflug aus dem Umfeld in die ruderalen Säume ist denkbar. Planungsrelevante Restriktionen sind daraus nicht herleitbar.

Libellen

Populationsrelevante Laichgewässer von Libellen fehlen. Ergo können auch keine FFH-Anh. IV-Arten betroffen sein.

Käfer

Käferarten des Anhangs IV sind holz- oder gewässerbewohnende Arten. Sie sind am Standort ausgeschlossen.

5.3.6 Pflanzen

Besonders geschützte Pflanzen wurden im Vorhabensbereich nicht registriert und sind auch nicht zu erwarten.

6. Konfliktbetrachtung

6.1 Darstellung des Vorhabens

Ein städtebaulicher Entwurf lag für den Vorabzug des Fachbeitrags Artenschutz nicht vor[7]. Dieser ist letztlich für die Betrachtung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auch nicht weiter relevant.

Geplant ist Wohnbebauung, üblicherweise mit einer Grundflächenzahl von GRZ = 0,4. Antizipierbar sind etwa 4 Wohngebäude mit umfassenden Pflanzstreifen (Ziergärten).

Die Betriebsgebäude und die Einfriedungsmauern werden abgerissen, das Wohnhaus bleibt erhalten.

Es darf angenommen werden, dass sich der Versiegelungsgrad im Vergleich zum Status quo, der auf nahezu der gesamten Fläche kaum noch eine bodenbiologische Funktion erfüllt, entweder nur unwesentlich erhöhen oder über Freiflächen um die Wohngebäude sogar reduzieren wird. Versickerungsfähige Bereiche mit biotischer Bodenfunktion sind mit hinreichender Sicherheit zu erwarten.

7 in der Endfassung wird er dargestellt

Als artenschutzrechtlich relevante Konfliktfelder sind a priori zu nennen:

Baubedingt

- Verlust ruderaler Saumvegetation incl. Fassadenbegrünung
- Tötungsrisiko für in und an Gebäuden sowie in Kleinstrukturen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nutzende Tierarten (v.a. Reptilien)
- Störung durch Verlärmung beim Gebäuderückbau

Anlagebedingte

- Versiegelung biotisch kaum oder nicht aktiver Bodenfläche – die oberflächige Versiegelung wird aller Vorraussicht nach geringer sein als im Ist-Zustand.

Betriebsbedingt sind keine Konflikte abzuleiten, die den Status quo ante überschreiten.

6.2 Art- bzw. gruppenspezifische Konfliktbetrachtung

Die Beurteilung der Verbotstatbestände auf Basis der Bestandsaufnahmen und Potentialabschätzung erfolgt tabellarisch auf den Folgeseiten.

Als maßgebliche planungsrelevante Tiergruppe verbleiben neben siedlungsholden Vogelarten v.a. die Reptilien.

Arten aus diesem Spektrum, die nicht registriert wurden, aber durchaus im Betrachtungsraum möglich oder wahrscheinlich sind (sog. potentielle Arten), werden in der Konfliktbetrachtung berücksichtigt.

Dies aus zwei Gründen: Erfassungen stellen Momentaufnahmen dar, die methodisch bedingt in den seltensten Fällen das wahre Arteninventar abbilden. Artengemeinschaften unterliegen einer gewissen Dynamik, z.T. auch einer stochastischen Fluktuation; unter den Einflussparametern ist auch die interspezifische Konkurrenz zu sehen – sie bewirkt, dass sich Arten mit ähnlichen oder überlappenden Ansprüchen in der Habitatbesetzung abwechseln können.

6.2.1 Vogelarten

Arten / Artengruppe/ Gilde	**Brutvogelarten im Kronenwerk von Gehölzen, inkl. Bodenbrüter in Gehölzdeckung**		
registriert	keine		
Potentiell vertreten	keine		
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL		Europ. Arten	
Roter Liste Rh.-Pf.		**Erhaltungszustand**	
1 = vom Aussterben bedroht			
2 = stark gefährdet		schlecht	
3 = gefährdet		ungünstig	
V = Vorwarnart		günstig	
Charakterisierung Raumansprüche			
Vorkommen	Ein Vorkommen dieser Brutvogel-Gilden im Eingriffsbereich ist ausgeschlossen		

Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG		**Prognose**	**Maßnahmen**
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	nicht relevant		
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Nicht erforderlich		
Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Nicht erforderlich		
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	nicht relevant		
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten		**Nein**	
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	nicht relevant		
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Nicht erforderlich		
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten		**Nein**	
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?	nicht relevant		
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Nicht erforderlich		
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten		**Nein**	

Arten / Artengruppe/ Gilde	**Höhlen- und nischenbrütende Vogelarten**		
registriert	Hausrotschwanz, Haussperling		
Potentiell vertreten			
Schutzstatus			
Anh. I oder Art.4 d. VS-RL	Keine Art	Europ. Arten	Beide Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		**Erhaltungszustand**	
1 = vom Aussterben bedroht	Keine Art	schlecht	Haussperling
2 = stark gefährdet	Keine Art	ungünstig	
3 = gefährdet	Haussperling	günstig	Hausrotschwanz
V = Vorwarnart			
Charakterisierung Raumansprüche	Beide Arten sind ausgesprochene Kulturfolger und nisten im Siedlungsraum vorzugsweise in Gebäudenischen aller Art; der Hausrotschwanz kann sogar in „Metall- und Betonwüsten" von Industriegebieten erfolgreich brüten. Mit Reviergrößen von ca. 1,0 bis 2,0 ha ist für beide Arten der Geltungsbereich nur Teillebensraum		
Vorkommen	Als Nahrungsgast nur der Haussperling nachgewiesen; beide Arten brüten mit hinreichender Sicherheit im umliegenden Siedlungsraum, der Hausrotschwanz könnte auch das Innere des noch		

	stehenden Betriebsgebäudes zur Brut nutzen, v.a. wenn Öffnungen vorhanden sind.		
Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG		**Prognose**	**Maßnahme**
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Als potentielle Fortpflanzungstätte muss das noch stehende Betriebsgebäude angesehen werden.		**Ja**
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	De facto bestünden diese im unrealistischen Erhalt des Gebäudes	**Nein**	
Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Möglich wäre das Ausbringen künstlicher Nisthilfen; da aber de facto keine Brut dieser Arten im GB registriert wurden, mithin offenbar ausreichend Niststätten im Umfeld vorhanden sind, ist dies nicht erforderlich		**Nicht erforderlich**
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Definitiv trifft dies zu	**Ja**	
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten		**Nein**	
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Dies trifft v.a. für Nestlinge und Eistadien bei Eingriffen zur Brutzeit zu. Bei beiden Arten sind Drittbruten, deren Nestlingsstadium bis in den September reichen können, bekannt	**Ja**	
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Bei Abrißarbeiten ist der § 39 BNatSchG sinngemäß anzuwenden oder ggf. Vorkontrollen durchzuführen	**Ja**	**M 1**
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten		**Nein**	
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Beide Arten sind sehr siedlungshold und störungstolerant. Ein Verbotstatbestand, der den Bruterfolg ausschließt, ist nicht herleitbar. Die Funktion als Zug- und Rastraum ist für diese Arten nicht gegeben.	**Nein**	
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			**Nicht erforderlich**
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten		**Nein**	

6.2.2 Reptilien

Arten / Artengruppe/ Gilde	**Reptilien**		
registriert	Mauereidechse		
Potentiell vertreten	Schlingnatter		
Schutzstatus			
FFH-Anh. IV Art	beide Arten	Europ. Arten	beide Arten
Roter Liste Rh.-Pf.		**Erhaltungszustand**[8]	
1 = vom Aussterben bedroht	Keine Art	schlecht	
2 = stark gefährdet	Keine Art	ungünstig	Schlingnatter
3 = gefährdet	keine Art	günstig	Mauereidechse
4 = Gefährdung anzunehmen	Schlingnatter		

Charakterisierung Raumansprüche	Beide Arten bevorzugen sonnenbetonte bis heiß-trockene, wenig bis schütter bewachsene, felsige bis steinige Habitate mit einer Vielzahl an Versteckmöglichkeiten in Form von Spalten, Hohlräumen, Bodenlöchern; Sekundärlebensräume sind Mauerwerk, Ruinen, Steinbrüche, Gleisanlagen u.ä. **Mauereidechse**: Aktionsradius (Revier) 5-40 m², Ortswechsel bis 90 m (max. 1 km), standorttreu; Ausbreitung erfolgt durch Jungtiere; Eiablage: Mai bis August in grabbarem, besonntem Substrat; Schlupfzeit Juli-Ende August; Überwinterung in frostfreien Verstecken aller Art, oft gesellig **Schlingnatter**: Aktionsradius (Revier) 0,5-2 ha Ortswechsel bis 500 m (max. 6,6 km), standorttreu; Eiablage: Ovovivipar – Junge werden in Eihülle abgelegt und schlüpfen unmittelbar danach Schlupfzeit Juli-September; Überwinterung oft einzeln in frostfreien Verstecken aller Art, selten in Trocken- und Legesteinmauern
Vorkommen	Die Mauereidechse kommt mit einer reproduktiven Population von ca. 120 Indiv. im Geltungsbereich vor. Die Schlingnatter ist zumindest als Nahrungsgast zu erwarten.

Prognose Tatbestand nach § 44 BNatSchG		**Prognose**	**Maßnahme**
1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt/zerstört werden?	Fortpflanzungsstätten der Mauereidechse sind in und entlang der Kalkstein-Mauer, in der Pflanzkübel-artigen Struktur und der westlichen Böschung in Form selbst gegrabener Gänge hinreichend sicher, die Eiablage in Mauerwerkspalten oder unter Steinen ist sehr viel seltener Für die Schlingnatter als lebendgebährende Art sind diese Bereiche eher Ruhestätten.		**Ja**
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Teilweise ja durch Schutz der westlichen Böschung vor Eingriffen Der Erhalt der gemauerten Einfriedung wäre eine weitere, umfassend wirksame Maßnahme, erscheint zur Zeit aber unrealistisch.	**Ja**	**M 2**
Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Schaffung von Ersatzstrukturen in Form von Lesesteinhaufen und Eiablageplätzen auf angrenzenden Brachflächen. Im Hinblick auf eine angestrebte Vergrämung (siehe Pkt. 2) ist diese Maßnahme vorbehaltlich der Einschätzung der zuständigen Naturschutzbehörde nicht erforderlich	**(Ja)**	**(M 5)**
Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Dies hängt von der Siedlungsdichte bzw. Tragfähigkeit des Umfelds ab. Die Erfassung zeigt, dass in versteckreichen Habitaten recht hohe Dichten erreicht werden können, mithin die ökolog. Funktion im Umfeld noch gegeben sein kann.	**bedingt Ja**	
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 1) wird eintreten		**Nein**	
2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
Können Tiere gefangen, verletzt, getötet werden?	Dies trifft für alle Entwicklungsstadien einschließlich der Eigelege bei Abrißarbeiten der Gebäude und der Einfriedungen zu, speziell wenn Arbeiten zur Winterruhe	**Ja**	

8 LBM (2020): Leitfaden Artenschutz - Fachbeitrag Artenschutz (Mustertexte) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz; Anhang 3 Tab. 1

	der Tiere erfolgen.		
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Vermeidungsmaßnahmen bestehen zunächst in einer Vergrämung der Tiere aus dem Eingriffsbereich einschließlich der vorsichtigen, unter Fachaufsicht erfolgenden Entfernung der Mauern während der Aktivitätsphase. Der Vergrämung folgt eine Abzäunung des Geländes um eine Wiedereinwanderung und damit ein Tötungsrisiko zur Bauzeit zu vermeiden. Vor Beginn der Tiefbauarbeiten, die erst im Laufe des Frühjahrs 2024 anvisiert sind, wird die Vergrämungswirkung geprüft und ggf. durch Abfang und Verbringung aus dem Gefahrenbereich ergänzt.	**Ja**	**M 3** **M 4**
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 2) wird eintreten – unter Beachtung der Maßnahmen		**Nein**	
3) Störungstatbestand			
Können Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Zugzeiten erheblich gestört werden?	Der Verbotstatbestand ist bei beiden Arten nahezu synonym mit Verbotstatbestand 2) oder tritt in seiner Erheblichkeit weit hinter diesen zurück. Die Besiedlung der Mauer auch zu Zeiten des Werkstattbetriebs zeigt, dass die Tiere störungstolerant sind, sofern ihre Flucht- und Rückzugsräume unbehelligt bleiben.	**Nein**	
Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			**Nicht erforderlich**
Gesamtbewertung: Der Tatbestand 3) wird eintreten		**Nein**	

Für alle übrigen in Kapitel 5 ff betrachteten Artengruppen oder Arten ist eine detaillierte Betrachtung der Verbotstatbestände aufgrund fehlender Nachweise und der Potentialabschätzung obsolet.

7. Maßnahmen

7.1 Nach § 44 BNatSchG hergeleitete Maßnahmen

Die Konfliktanalyse zeigt, dass hinsichtlich gebäudebrütender Vogelarten letztlich nur eine Maßnahme als vorsorgliche Restrisiko-Vermeidung erforderlich ist, während für Reptilien eine differenzierte Vorgehensweise geboten ist, die ausführlicher beschrieben wird.

Maßnahme M 1: Beachtung des § 39 BNatSchG (Vermeidungsmaßnahme)

Der § 39 zielt mit seiner auf die Zeit vom 1. Oktober bis 28(29) Februar beschränkten Frist zur Rodung von Gehölzen auf den Schutz heimischer Brutvögel ab. Er ist sinngemäß auf Gebäude und andere Strukturen anzuwenden, die als Niststätte in Frage kommen.

Der Abriß des Betriebsgebäudes soll in den o.g. Zeiten erfolgen oder zumindest begonnen werden.

Ist dies nicht möglich, ist auf jeden Fall darauf zu achten, dass das Gebäude inklusive aller Fenster, Belüftungsklappen u.ä. konsequent verschlossen bleibt oder Öffnungen verschlossen werden. Vor Beginn der Abbrucharbeiten erfolgt dann eine fachkundige Inspektion auf Brutgeschehen. Bei positivem Befund ist dann eine Schonung des Neststandorts bis zum Ausfliegen der Jungtiere geboten.

Ziel: Vermeidung der Tötung von Vogelarten in jeder Entwicklungsphase
Zielgruppen: Brutvögel, Gebäudebrüter
Wirkungshorizont: unmittelbar

Maßnahme M 2: Erhalt/Schutz von Teillebensräumen und Fortpflanzungsstätten (Vermeidungsmaßnahme)

Der Biotop BD4 an der Westgrenze des Geltungsbereichs trägt mit Sicherheit einen Teil der registrierten Eidechsen-Population. Er liegt zwar nicht innerhalb des überplanten Eingriffsbereichs, muss aber aufgrund seiner Bedeutung als Fortpflanzungsstätte vor möglichen, wenngleich unbeabsichtigten Beeinträchtigungen geschützt werden.

Vom Ende der Betonmauer entlang der Zufahrt Bahnhofstraße bis zum nördlichen Ende der Einfriedungsmauer ist über die gesamte Bauzeit ein Bauzaun entlang der Grundstücksgrenze aus den üblichen Drahtgitterelementen zu errichten, der am Boden durch einen Reptilienschutzzaun abgedichtet wird.

Der Reptilienschutzzaun aus glattem, nicht überkletterbarem Material wird an der Außenseite! des Bauzauns fixiert und entweder ca. 10 cm tief in den Boden eingelassen, oder durchgängig mit einer Erdanschüttung abgedichtet.

Die Barriere ist in Verbindung mit Maßnahme M 4 mit Ende der Aktivitätszeit oder mit Beginn der Abrißarbeiten zu installieren.

Ziel: Vermeidung der Beschädigung von Fortpflanzungsstätten und der Tötung von Tieren.
Zielgruppen: Reptilien
Wirkungshorizont: unmittelbar

Maßnahme M 3: Vergrämung der Reptilien aus dem Eingriffsbereich[9] (Vermeidungsmaßnahme)

Die Maßnahme muss in der Aktivitätszeit der Tiere bis zum anvisierten Abriß-Beginn (etwa Mitte Oktober 2024) ud in Folge in zwei Schritten durchgeführt werden.

1. Schritt

a) Entfernung ALLER! Gegenstände auf dem Gelände, die als Versteck dienen können – das sind u.a. Materialcontainer, Schrottteile, am Boden noch verschraubte Balken, Holzzäune, kleine Kies- ud Steinhaufen, sogar an Mauern verschraubte Schilder etc.. Gittercontainer und ähnliche Behältnisse sind vor der Entfernung mehrfach zu erschüttern, um Tiere auszutreiben, ggf. ist auch eine händische Leerung von Mulden geboten.

In diesem Zuge werden auch hohl und locker liegende Abdeckplatten auf der Einfassungsmauer entfernt.

b) Mahd der Ruderalvegetation entlang der Einfriedung (innen und außen) und Komplettentfernung des Bewuchses in den „Pflanzkübeln" im Nordwesten (Einheit HM5.2 in Abb. 2) und der Fassadenbegrünung. Zu Tage tretender loser Verputz, der ebenfalls Spaltenverstecke bietet, ist dabei sofort zu entfernen.

Die Deckung bietenden Strukturen waren mit Sicherheit der Grund, warum sich Tiere auf dem Hof- und Lagerplatz überhaupt aufhalten konnten. Ohne solche Requisiten ist die dann völlig vegetations- und deckungsfreie Fläche ausreichend aversiv, um die Tiere zum Abwandern zu veranlassen[10]; das Areal war mit Sicherheit auch kein geeignetes Eiablage-Terrain.

2. Schritt – Entfernung der Kalksandsteinmauer einschließlich gespaltener/lückiger Fundamente, der Waschbetonplatten und der Pflanzsteine.

Nach Rücksprache mit dem Vorhabensträger können und sollen diese Strukturen bis zum Abschluß der Tief- und Hochbauarbeiten, ggf. bis zum Beginn der Außengestaltung bestehen bleiben. Dies hat den großen Vorteil, dass mit deren Entfernung der Innenraum als weitestgehen risiko- und konkurrenzfreier Ausweichraum zur Verfügung steht. Selbstverständlich ist zuvor der Reptilienzaun zu entfernen.

Da sich sowohl innerhalb der Kalksandsteinmauer als auch in den Fugen der Waschbetonplatten, der Pflanzsteine und im Erdreich Tiere aufhalten werden, muss der Abriß mit äußerster Vorsicht erfolgen, ggf. sind noch fest im Verbund sitzende Steine auch händisch zu lösen und abzutragen. Erfahrungen andernorts zeigen, dass Mauerabschnitte auch mit der Baggerschaufel vorsichtig umgedrückt werden können, ohne dass darin befindliche Tiere Schaden nehmen.

Die dann losen Steine sind anschließend händisch! in eine Radladermulde zum Abtransport zu geben; die Tiere flüchten bei dieser Vorgehensweise i.d.R. aus den Steinen.

---

9 diese Maßnahme/Vorgehensweise wurde bei einer Einzelhaus-Baustelle in Neustadt/Wstr. und einer Großbaustelle in Kaiserslautern von der jeweiligen Unteren Naturschutzbehörde als geeignet akzeptiert

10 auf einer ähnlich gelagerten Fläche in Frankfurt/M. hat dies zur Zufriedenheit der UNB funktioniert

Waschbetonplatten und Pflanzsteine können in ähnlicher Weise mit der Baggerschaufel nach außen abgezogen werden und sind zügig mit dem anfallenden Erdreich zu verladen.

Abriß und Ladevorgang sind fachlich zu begleiten um Restrisiken zu minimieren.

Ziel: Vermeidung der Tötung von Tieren in der Bauphase
Zielgruppen: Reptilien
Wirkungshorizont: unmittelbar und bis zum Ende der Aktivitätszeit (wetterbedingt Ende Okt. - Anfang November)

Maßnahme M 4: Abzäunung nach Norden und Osten – komplettierender Abfang (Vermeidungsmaßnahme)

Aufgrund des Reptilienbesatzes der Einfriedung und mit Sicherheit auch des Umfelds (Bahnböschung, Hochstaudenfluren) ist eine Abzäunung des Geländes gegen Rück- und Einwanderung unerlässlich.

Entlang der Nord- und Ostgrenze ist ein Bau- und Reptiliensperrzaun wie unter M 2 beschrieben zu installieren. Sollte hier kein Bauzaun gestellt werden, erfolgt die Fixierung des Rep.-Zauns mit den üblichen Laterneneisen oder sonstigen Stellstäben. Abstand zur Einfriedung etwa 1,5 m. Der Schutzzaun ist vor Beginn der Abrißarbeiten zu erstellen und verbleibt bis zum Beginn der Hochbauphase.

Wie weit der östliche Zaun nach Süden gezogen werden kann, hängt von den erforderlichen Baustellenzufahrten ab. Idealerweise kann die Zufahrt über die Hofeinfahrt im Westen erfolgen.

Vor Abrißbeginn, aber spätestens Ende Sept./Angang Oktober erfolgt bei geeigneten Witterungsbedingungen eine Erfolgskontrolle der Vergrämung. Ggf. sind noch auf dem Gelände zu findende Tiere zu fangen und aus dem Gefahrenbereich ins Umfeld zu verbringen.

Ziel: Vermeidung der Tötung von Tieren während der Bauphase
Zielgruppen: Reptilien
Wirkungshorizont: unmittelbar

Antizipiertes Zeitschema der Maßnahmen im Überblick

1.	M 3 Schritt 1 – Freiräumen, Entfernen von Verstecken	ab März
2.	M2, M4 Erstellen Bau- und Reptilienschutzzaun	Ende Sept. / Anfang Oktobe
3.	M 4 – Erfolgskontrolle Vergrämung	unmittelbar vor oder mit Stellen des Zauns
4.	M 1 Abrißarbeiten	geplant im Laufe des Oktobers
5.	Tief- und Hochbauarbeiten	im Anschluss an Abriß- und Räumarbeiten
6.	Entfernung des Rept.-Schutzzauns	nach Ende des Hochbaus, ggf. mit Beginn der Außenanlagengestaltung
7.	M 3 Schritt 2 – Entfernung der Einfriedung im Norden und Osten	jederzeit im Anschluss an Pkt. 7

7. 2 Artenschutzfachlich empfohlene Maßnahmen

Maßnahme EM 5: Schaffung von Ersatzhabitaten im Umfeld

Diese Maßnahme wird vorbehaltlich der Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde nur angesprochen. Nach Ansicht des Verfassers ist sie nicht erforderlich, da Tiere durch die oben beschriebenen Maßnahmen kaum einem Konkurrenzdruck ausgesetzt werden und in neu entstandene Areale risikofrei abwandern können[11].

Möglich wäre die Installation von Lesesteinhaufen und Eiablage-Linsen aus Sand-Erde-Gemisch in den angrenzenden Einheiten HB0 und LB0 (vgl. Abb.2), sofern die Flächen verfügbar sind.

Lesesteinhafen erweitern den Lebensraum in der dritten Dimension und ermöglichen durch das Lückensystem eine höhere Besatzdichte ähnlich zur Einfriedungsmauer.

***Hinweis**: In Handlungsanweisungen zu Ersatzhabitaten, die i.d.R. mit einer Fang-Umsiedlungsaktion verbunden sind, wird u.a. das Kriterium „Eidechsenfreiheit" des neuen Standorts betont. Damit soll Konkurrenz mit angestammten Populationen vermieden werden, da dies zum Abwandern der umgesetzten Tiere, zu mangelndem Reproduktionserfolg oder gar erhöhter Mortalität aufgrund von Stress und intensiven Revierkämpfen führen kann. Da die geforderte Eidechsenfreiheit bereits ein Indiz für einen suboptimalen Lebensraum ist, sind neue Standorte mit entsprechenden Requisiten aufzuwerten.*

Bei den vielfach praktizierten und von Behörden anerkannten Vergrämungsmethoden wird dieses Kriterium i.d.R. nicht aufgeworfen, gleichwohl hier ein Abwandern in bereits besetzte Habitate zwangsläufig angenommen werden muss. Ersatzhabitate als CEF-Maßnahme sind daher nur erforderlich und zielführend, wenn es sich bei der betroffenen Population um einen isolierten, verinselten Bestand handelt und geeignete Ausweichlebensräume nicht im Umfeld des arttypischen Aktionsradius' liegen.

Dies ist hier mit hinreichender Sicherheit nicht gegeben.

Maßnahme EM6: Anbringen von Quartierhilfen an Neubauten

Energieoptimierte, moderne Bauweisen und Gebäudesanierungen reduzieren sukzessive die Fortpflanzungsstätten von kulturfolgenden und Gebäude nutzenden Tierarten, v.a. von Vögeln und Fledermäusen.

Unter diesem Aspekt ist es artenschutzfachlich immer empfohlen, künstliche Nisthilfen, die als integrierbare Bausteine in/an Außenwänden oder in der Dachhaut im Fachhandel verfügbar sind, anzubieten und in der Planung vorzusehen.

Ein bis zwei Quartierhilfen je Artengruppe und Gebäude erscheinen ausreichend und können in der Ausführungsplanung konkretisiert werden.

11 auch keine Querung von Gefahrenstellen, wie Gewässer, vielbefahrene Straßen etc.

8. Fazit

Die Müller Bau GmbH plant, auf dem aktuell brach gefallenen Gelände des Autohauses Schlachter in Freinsheim die Errichtung von Wohnbebauung.

Das anvisierte Areal war bis zum Ende der betrieblichen Nutzung weitgehend versiegelt und von biotisch geringer Wertigkeit.

Dennoch war im Rahmen der kommenden Bautätigkeiten das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG nicht auszuschließen.

Der vorliegende Fachbeitrag Artenschutz betrachtet auf Grundlage von Geländeerfassungen und Potentialabschätzungen, inwieweit die Verbote tatbeständig werden und zeigt Maßnahmen auf, wie sie ggf. zu vermeiden oder zu kompensieren sind.

Als vorhabensrelevant zeigte sich vor allem die Artengruppe der Reptilien, die mit einer reproduktiven Population der streng geschützten Mauereidechse (Podarcis muralis) vertreten ist. Die Tiere besiedeln im Wesentlichen die vom vormaligen Betrieb weniger beeinflussten Randzonen des Geltungsbereichs.

Unter den heimischen, besonders geschützten Vogelarten zeigten sich nur zwei Arten, Haussperling (Passer domesticus) und Hausrotschwanz (Phoenichuros ochruros) als vorhabensrelevant.

Ein detaillierter Maßnahmenkatalog zur Vermeidung von Verbotstatbeständen ist für die Eidechsenpopulation erforderlich und aufgezeigt. Er stützt sich im Wesentlichen auf eine schrittweise Vergrämung der Tiere, ggf. komplettiert durch Abfang und Verbringung der Tiere aus dem Gefahrenbereich.

Als Empfehlung wird die Integration von künstlichen Quartierhilfen für Vögel und Fledermäuse in die neuen Gebäude ausgesprochen.

Das Vorhaben ist aus artenschutzfachlicher Sicht unter Beachtung der Maßnahme realisierbar.

Befreiungs- und Ausnahmeanträge erscheinen, vorbehaltlich der Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde, nicht erforderlich.

Anhang

Bildtafel
Abschichtung Arten-Meldeliste

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Consultant für Umweltplanung
Friedensstrasse 30
67112 Mutterstadt

Aufstellung
im Januar 2024

Sapienti sat est (Terenz, 150 v. Chr.)

Zufahrt von der Bahnhofstraße	Freifläche hinter dem Betriebsgebäude
Werkstatt-Halle Inneninspektion	Beispiel für zu entfernende Versteckmöglichkeiten
markierte Eidechse	Markiertes (links) und unmarkiertes Tier (rechts)
Beispiele für noch so kleine Spaltenverstecke hinter Parkplatzschild und in Sichtbetonmauer	

Abschichtende Arten-Meldeliste des 2x2 km Rasters

Art Trivialname	wissenschftl. Name	Ausschlußkriterien, fehlende Habitatrequisiten
Vogelarten		
Amsel	Turdus merula	Nistgehölze
Bachstelze	Motacilla alba	Neststandorte
Blaumeise	Parus caeruleus	Nisthöhlen,
Bluthänfling	Carduelis cannabina	Nistgehölze
Buchfink	Fringilla coelebs	Nistgehölze, Waldvogel
Buntspecht	Dendrocopos major	Nisthöhlen,
Dohle	Corvus monedula	Nisthöhlen,
Eichelhäher	Garrulus glandarius	Nistgehölze, Waldvogel
Elster	Pica pica	Nistgehölze
Feldsperling	Passer montanus	Nistgehölze
Gartenbaumläufer	Certhia brachydactyla	Nistgehölze
Girlitz	Serinus serinus	Nistgehölze
Goldammer	Emberiza citrinella	schützende Gehölze für bodennahe Brut
Grauammer	Emberiza calandra	schützende Gehölze für bodennahe Brut
Graureiher	Ardea cinerea	Gewässer
Grünfink, Grünling	Chloris chloris	Nistgehölze
Grünspecht	Picus viridis	Nisthöhlen,
Habicht	Accipiter gentilis	Nistgehölze, Waldvogel
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	potentiell präsent
Haussperling	Passer domesticus	präsent
Jagdfasan	Phasianus colchicus	ungeeignete Offenlandstruktur
Kohlmeise	Parus major	Nisthöhlen
Kolkrabe	Corvus corax	Nistgehölze, Waldvogel
Kranich	Grus grus	nur Überflug zur Zugzeit
Kuckuck	Cuculus canorus	Waldvogel
Mauersegler	Apus apus	hohe Nistgebäude
Mäusebussard	Buteo buteo	Horstbäume
Misteldrossel	Turdus viscivorus	Nistgehölze, Waldvogel
Rabenkrähe	Corvus corone	Horstbäume
Ringeltaube	Columba palumbus	Nistgehölze
Rohrammer	Emberiza schoeniclus	Röhrichte, Gewässer
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	Nistgehölze
Rotmilan	Milvus milvus	Horstbäume, Nahrungsraum
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	Nistgehölze
Singdrossel	Turdus philomelos	Nistgehölze
Sperber	Accipiter nisus	Nistgehölze, Waldvogel
Star	Sturnus vulgaris	Nisthöhlen,
Steinkauz	Athene noctua	Nisthöhlen,
Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	ungeeignete Offenlandstruktur, siedlungsmeidend
Stieglitz, Distelfink	Carduelis carduelis	Nistgehölze
Stockente	Anas platyrhynchos	Gewässer
Turmfalke	Falco tinnunculus	hohe Nistgebäude
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	Nistgehölze, Waldvogel
Wanderfalke	Falco peregrinus	hohe Nistgebäude

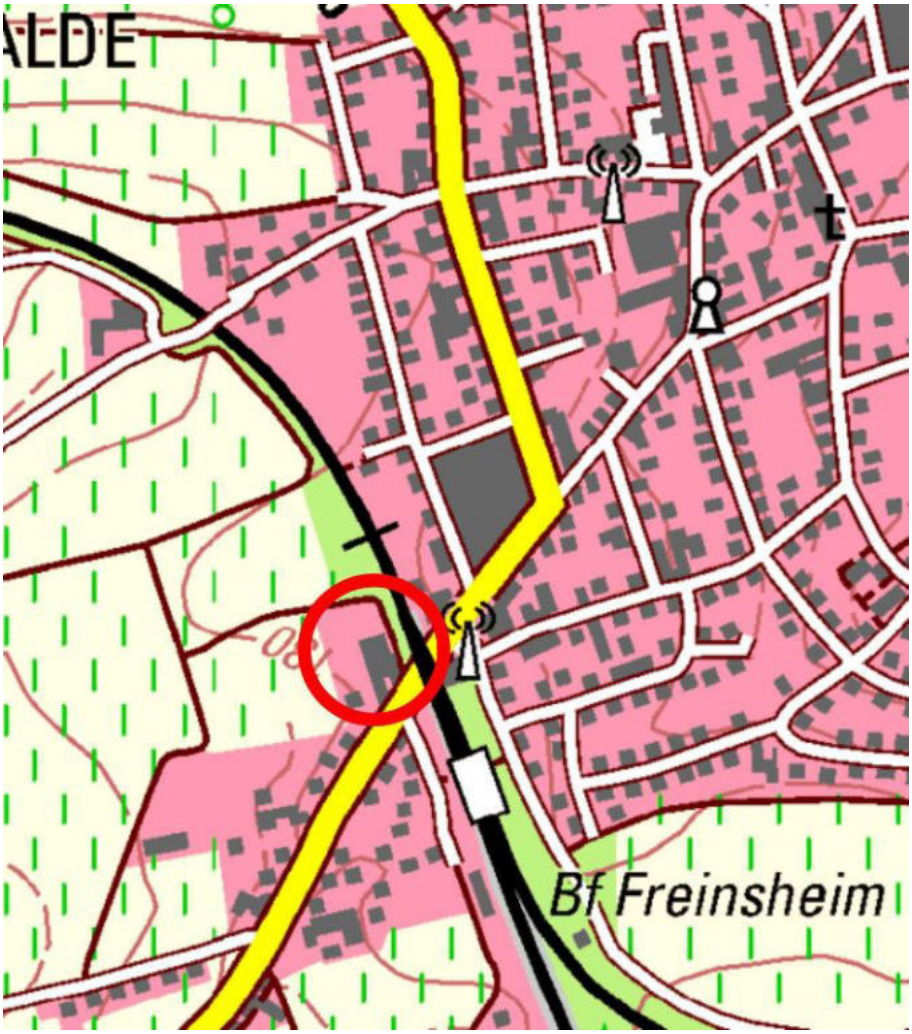
Wasserralle	Rallus aquaticus	Gewässer
Weißstorch	Ciconia ciconia	hohe Nistgebäude, Nahrungsraum
Wiedehopf	Upupa epops	Nisthöhlen,
Zaunammer	Emberiza cirlus	Nistgehölze
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	Nistgehölze
Reptilien		
Mauereidechse	Podarcis muralis	präsent
Zauneidechse	Lacerta agilis	Konkurrenz Mauereidechse, zu geringe Habitatstruktur
Amphibien		
Wechselkröte	Bufo viridis	keine Laichgewässer, kein Landlebensraum
Säugetiere		
Dachs	Meles meles	grabfähiger Boden für Bau
Feldhase	Lepus europaeus	ungeeignete Offenlandstruktur
Gartenschläfer	Eliomys quercinus	Nährgehölze
Maulwurf	Talpa europaea	grabfähiger Boden,
Reh	Capreolus capreolus	ungeeignete Offenlandstruktur, keine Deckung
Westigel	Erinaceus europaeus	keine geschützten Ruhestätten
Schmetterlinge		
Admiral	Vanessa atalanta	fehlende Raupennährpflanzen
Distelfalter	Vanessa cardui	Wanderfalter, fehlende Raupen- und Saugpflanzen
Faulbaum-Bläuling	Celastrina argiolus	fehlende Raupennährpflanzen
Heidespanner	Ematurga atomaria	nicht geschützt, Präsenz möglich
Kleiner Fuchs	Aglais urticae	fehlende Raupennährpflanzen
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	Aricia agestis	fehlende Raupennährpflanzen, Wiesenart
Mauerfuchs	Lasiommata megera	Art der Wiesen und Waldlichtungen
Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	fehlende Raupennährpflanzen
Sonstige besonders geschützte Arten nach BArtSchVO		
Blauflügel-Prachtlibelle	Calopteryx virgo	Gewässer
Blauflügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulescens	präsent, vormals gefährdet, heute stark in Ausbreitung und auf Ödland ubiquitär, keine Planungsrelevanz mehr

Weitere 14 nicht besonders geschützte Arten der Meldeliste aus der Gruppe der Pflanzen und Arthropoden sind nicht aufgeführt

Neubebauung ehemaliges Autohaus Schlachter
Ortsgemeinde Freinsheim

NATURA 2000 Vorprüfung zum
Vogelschutzgebiet VSG 6514-401 „Haardtrand“

F. K. Wilhelmi - Umweltmanagement



Lage des Vorhabens in Freinsheim

Auftraggeber

Müller Bau GmbH

Robert-Bosch-Str. 5

67454 Haßloch

Bearbeitung

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Consultant für Umweltmanagement
Friedensstraße 30
67112 Mutterstadt

Stand: 30.01.2024

Inhalt

1. Veranlassung und Aufgabenstellung 4

2. Rechtsgrundlage 4

3. Übersicht über das Schutzgebiet und seine maßgeblichen Bestandteile und Ziele 5

3.1 Übersicht über das Schutzgebiet 5

3.2 Wertgebende Arten und Zielarten 6

3.3 Gütekriterien und Erhaltungsziele 8

3.4 Managementpläne /Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen 8

3.5 Sonstige in den Standard-Datenbögen genannte Arten 9

3.6 Funktionale Beziehung des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000 Gebieten 9

3.7 Bestehende Belastungen 9

4. Vorhaben-bezogene Geländeerfassung 10

5. Betrachtung der Wirkfaktoren 12

6. Vorhabensbezogene Maßnahmen und Empfehlungen 14

7. Tabellarische Zusammenfassung 15

8. Verwendete Quellen und Recherche-Literatur 19

6.1 Darstellung des Vorhabens 20

4 Tabelle im Text

1 Abbildung im Text

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf der Fläche des ehemaligen Autohauses Schlachter in Freinsheim sollen Wohnhäuser errichtet werden.

Dazu werden die Betriebsgebäude (Werkstatt, Schauraum und Bürogebäude) zurückgebaut.

Das Vorhaben grenzt mit der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs an das Vogelschutzgebiet **VSG 6514-401 „Haardtrand“**, einem Teil der Schutzgebiets-Kulisse NATURA-2000.

Da aufgrund des unmittelbaren räumlichen Bezugs Auswirkungen des Vorhabens auf das Gebiet a priori nicht auszuschließen sind, ist nach Maßgabe der zuständigen Naturschutzbehörde im Hinblick auf die Rechtssicherheit des Vorhabens eine Vorstudie[1] zur Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen des NATURA-2000 Gebiets auszuarbeiten.

Dafür gilt als Maßstab die Wahrscheinlichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung.

Grundlagen der Betrachtung sind:

- Ortsbegehungen und Arterfassungen im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz
- Angaben im Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz (LANIS)
- Bewirtschaftungsplan des Schutzgebiets
- ergänzende Recherche zum Artvorkommen auf einschlägigen Meldeplattformen im Internet

Die NATURA-2000 Verträglichkeitsstudie ist eigenständiger Teil der Planungsunterlagen.

2. Rechtsgrundlage

Rechtliche Grundlage für die NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung bildet Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG des Rates; im Volltitel: Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen).

Auf nationaler Ebene wird die NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung im Kern durch § 34 BNatSchG geregelt. Hier ist sowohl der Anwendungsbereich als auch das Verfahren und die Rechtsfolgen einer NATURA 2000-VP bestimmt.

1 Der Term Studie wird bevorzugt, da die Prüfung der anschließende behördliche Vorgang ist

3. Übersicht über das Schutzgebiet und seine maßgeblichen Bestandteile und Ziele

3.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Grenzen des Schutzgebiets und die Lage des Vorhabens im Gesamtkontext sind in Abbildung 1 dargestellt.

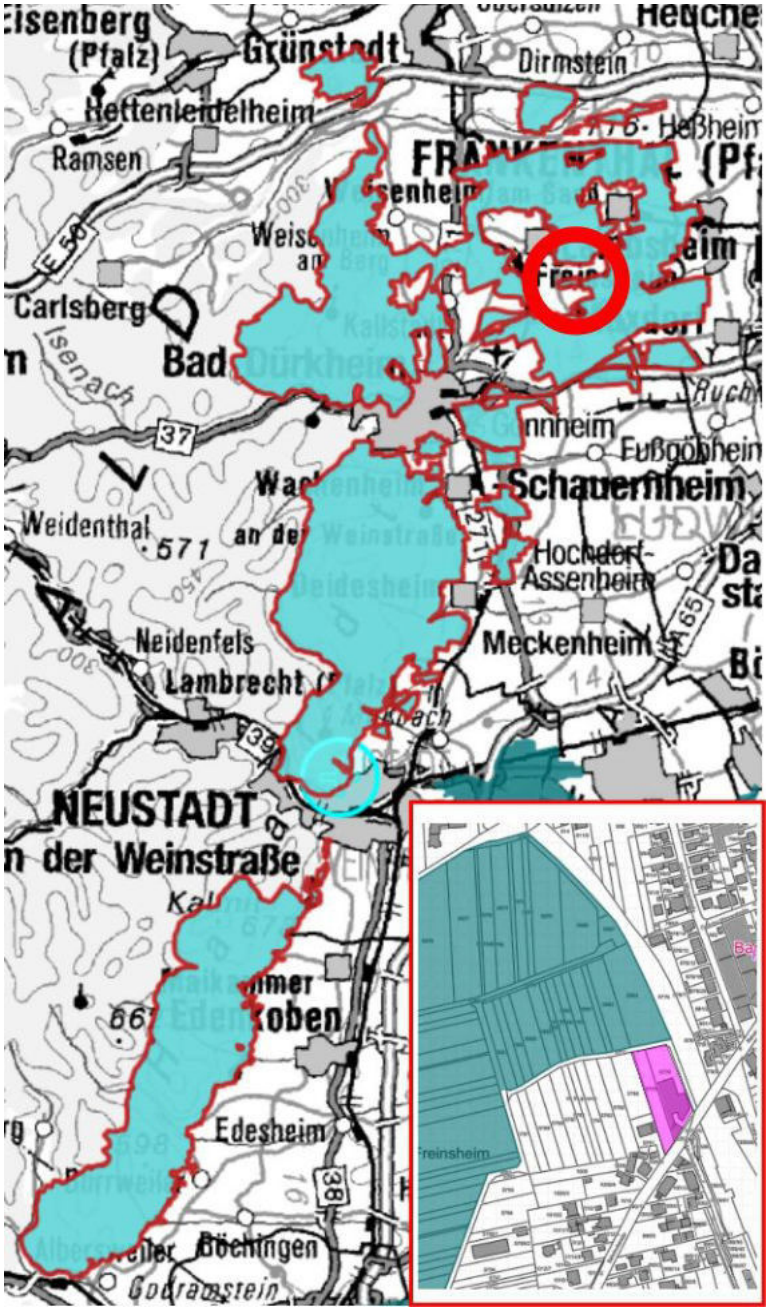


Abb. 1: Ausdehnung des Vogelschutzgebiets (hellblau) und Lage des Vorhabens (roter Kreis); Einschubkarte: Ausschnittvergrößerung mit Geltungsbereich des Vorhabens (magenta) und Teilfläche des VSG (blau)

Das Vogelschutzgebiet hat eine Gesamtfläche von 14.728 ha[2] und erstreckt sich über 40 km von Grünstadt im Norden bis Albersweiler im Süden. Es umfasst Flächen im steilen Ostabstieg des Pfälzerwalds = Haardtrand (naturräumliche Einheit 200) und v.a. im Norden in die Oberrheinebene reichende, flachhüglige bis ebene Teilgebiete.

Anteile am Schutzgebiet haben die **Landkreise und kreisfreien Städte:** Bad Dürkheim, Neustadt an der Weinstraße, Rhein-Pfalz-Kreis und Südliche Weinstraße.

Das Gebiet beinhaltet im wesentlichen zwei für die Avifauna relevante Lebensraumtypen, nämlich den Ostrand des eigentlichen Pfälzerwaldes und die vorgelagerten Sandgebiete mit obstbaulicher Nutzung. Hinzu kommen lokal Mager- u. Feuchtwiesen, z.B. im Bad Dürkheimer Bruch. Nutzung, Exposition und Höhenunterschiede (zwischen etwa 100 und rd. 600 m über NN) sowie die naturräumliche Lage bedingen eine hohe Lebensraumvielfalt und zugleich Klimagunst der kontinentalen Region.

Die Lebensraumkulisse ist in Tab. 1 anhand der Einheiten im Standard-Datenbogen und Angaben im Bewirtschaftungsplan gezeigt.

Tab.1: Raumstruktur und Flächenanteil

Lebensraumklasse	**Flächenanteil**
Nicht-Waldgebiete mit hölzernen Pflanzen (Obst- und Baumhaine)	7 %
Feuchtes und mesophiles Grünland	8 %
Laubwald	6 %
Mischwald	37%
Nadelwald	18%
Weinbau	17 %
Ackerland	4 %
Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)	2 %
Binnengewässer (stehend und fließend)	1 %

3.2 Wertgebende Arten und Zielarten

Die wertgebenden Arten sind in Tabelle 2 mit ihrem Gebietsstatus und einem Hinweis auf ihre Relevanz für das Vorhaben dargestellt.

Tab. 2: Wertgebende und Zielarten (fett) des Vogelschutzgebiets; Arten für die das Vorhaben a priori Relevanz entfalten kann, sind grün hinterlegt

Lat. Name	**dt. Name**	**Population BP Brutpaar(e) o. Indiv.**	**Erhaltungs-zustand**	**Hinweis zum Vorzugshabitat und zur Vorhabensrelevanz**
Aegolius funereus	**Raufußkauz**	3-6 BP	B	Nadelwaldart, nachtaktiv, besiedelt nur die westl. Randzonen des Schutzgebiets
Anthus campestris	Brachpieper	0-1 BP	C	Pop.-Status! In 2013 Erstnachweis in der Pfalz nach Jahrzehnten - **nicht relevant**

2 Zahlenangaben nach Standarddatenbogen – Stand Mai 2015

Bubo bubo	**Uhu**	1-10 BP	C	Felsbrüter, nachtaktiv, besiedelt nur störungsfreie Steilwände von Steinbrüchen ohne Kletterer oder Naherholung **nicht relevant**
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	0-75	C	nachtaktiv, lichte Kiefernwälder – **nicht relevant**
Circus aeruginosus	Rohrweihe	0-1 BP	C	Offenland-Art, siedlungsabhold, **nicht relevant**
Circus pygargus	Wiesenweihe	1 Ind.	C	Offenland-Art, siedlungsabhold, **nicht relevant**
Crex crex	**Wachtelkönig**	3 BP	A	sehr seltener Wiesenbrüter – **nicht relevant**
Dendrocopus medius	**Mittelspecht**	0-114 BP	C	Waldart – siedlungsabhold, das nördl. angrenzende Feldgehölz ist mit 0,36 ha zu klein als Habitat für ein Brutpaar – **nicht relevant**
Dryocopus martius	**Schwarzspecht**	30 BP	B	Waldart –siehe Mittelspecht **nicht relevant**
Emberiza cia	**Zippammer**	5 BP		Ökoton-Bewohner Gehölz-/ Waldränder-Offenland; Nachweise 10 km südl. - **nicht relevant**
Emberiza cirlus	**Zaunammer**	250-270 BP	B	Ökoton-Bewohner Gehölz-/ Waldränder-Offenland,
Falco peregrinus	**Wanderfalke**	3 BP	C	Brut in Felsen oder hohen Gebäuden – **nicht relevant**
Falco subbuteo	Baumfalke	5 BP	B	halboffene, strukturreiche Landschaft, auch lichte Kiefernwälder mit offenen Flächen zum Jagen – nur aus dem nördlichsten Teil des VSG bekannt – **nicht relevant**
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz	0-5 BP		Vorwiegend Nadelwälder **nicht relevant**
Jynx torquilla	Wendehals	0-100 BP	C	offene und halboffene klimatisch begünstigte Habitate mit einzelnen Bäumen. Wald-bereiche werden gemieden
Lanius collurio	**Neuntöter**	0-100 BP	B-C*	Ökoton-Bewohner Gehölz-/Waldränder-Offenland
Lanius excubitor	Raubwürger	1 BP	C	Nur noch Rastvorkommen bekannt **nicht relevant**
Lanius senator	Rotkopfwürger	3 BP	C	Seltener Ausnahmegast **nicht relevant**
Lullula arborea	Heidelerche	0-70 BP	C	Veg.arme Gebiete – Offenlandbewohner, allenfalls sehr offene Kiefernwälder – **nicht relevant**
Miliaria calandra	Grauammer	30 BP	C	Offenlandbewohner – siedlungsabhold
Oenanthe oenanthe	**Steinschmätzer**	50 BP	C	Extrem veg.arme Gebiete – **nicht relevant**
Pernis apivorus	**Wespenbussard**	10 BP	C	Brütet im Wald – Nahrungssuche im Offenland – v.a. Wiesen mit Wespennestern, **nicht relevant**
Picus canus	**Grauspecht**	0-19 BP	C	Waldart – typische Art historischer, störungsarmer Wälder mit hohem Alt- und Totholzanteil **nicht relevant**
Saxicola torquata	Schwarzkehlchen	20 BP	B	Vornehmlich Wiesenbrüter
Upupa epops	**Wiedehopf**	resident	C	wärmeexponierte, trockene, nicht zu dicht bebaumte Gebiete mit kurzer, spärlicher Vegetation; selten auch große Lichtungen in trockenen Wäldern; siedlungsabhold

Erhaltungszustand: A = sehr gut B = gut, C = mittel bis schlecht; * der BWP stellt die Bewertung B in Frage

3.3 Gütekriterien und Erhaltungsziele

Als ***Güte-Kriterien*** nennt der Standard-Datenbogen:

Alle wertgebenden Arten haben am Haardtrand besonders große, wenn nicht gar die größten Brutpopulationen im Bundesland. Die umfängliche Avizoenose ist insgesamt reich an landesweit seltenen und bedrohten Vogelarten[3].

Die ***Erhaltungsziele*** nach Landesverordnung[4] vom 22. Dez. 2008 sind:

Erhaltung oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichem Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten Laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern.

3.4 Managementpläne /Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Zum Vogelschutzgebiet liegt (noch) kein abgestimmter, veröffentlichter Bewirtschaftungsplan vor.

Nach Anfrage bei der SGD Süd war zumindest Einsicht in die Grundlagendaten mit genaueren Angaben zur räumlichen Verteilung der Arten möglich (Stand des Entwurfs 2017; Stand der darin angegebenen Arterfassungen 2013-2017). Das Maßnahmenkonzept ist noch in der Abstimmungsphase. Angaben zum Populationsstatus der Zielarten wurden in Tab. 2 berücksichtigt.

Aus dem veröffentlichten BWP des östlich gelegenen NATURA 2000 – Gebiets „Dürkheimer Bruch und Teile des VSG Haardtrand“ liegen Aussagen zu einigen der hier ebenfalls vorkommenden Zielarten (Ziegenmelker, Neuntöter, Wiedehopf u.a.) vor. Allerdings sind die Maßnahmen zum Einhalten und der Förderung der Erhaltungsziele so konkret auf das betrachtete Gebiet zugeschnitten, dass eine Übertragung auf den hier gültigen Vorhabensbereich nicht möglich ist.

3.5 Sonstige in den Standard-Datenbögen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen sind keine weiteren Arten aufgeführt.

3.6 Funktionale Beziehung des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000 Gebieten

Aufgrund der langgestreckten Ausdehnung einerseits und der Kleinräumigkeit des Vorhabens in einem bereits durch Siedlungsstrukturen beeinflussten Landschaftssegments andererseits, ist die Betrachtung von funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgebieten nicht zielführend.

3 Dietzen C. et.al. (2016). Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz Bd.1 – 5. GNOR Eigenvlg.

4 Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 22.12.2008.

3.7 Bestehende Belastungen

Als bestehende Belastungen nennt der Standard-Datenbogen:

- B Forstwirtschaftliche Nutzung
- D04.02 Sportflugplatz
- E01.03 Zersiedlung (Streusiedlung)
- E03 Deponien (außerhalb)
- G01 Sport und Freizeit , outdoor-Aktivitäten

Allen Belastungsfaktoren wird eine mittlere Intensität zugeordnet.

Eine aus diesem Katalog im weitesten Sinne zutreffende Vorbelastung wäre allenfalls E01.03. Allerdings handelt es sich bei dem Vorhaben in keinster Weise um eine Bebauung, die als Streusiedlung zu beurteilen wäre. Das Vorhaben nutzt bereits bebauten Raum in den bisherigen Grenzen des Siedlungsbereichs.

4. Vorhaben-bezogene Geländeerfassung

Die vorhaben-bezogene Gelände- und Artenerfassung erfolgte im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz, der eigenständiger Teil der Planungsunterlagen ist.

FFH-Lebensraumtypen, die innerhalb des Netzes NATURA-2000 auch für Zielarten der Vogelschutzgebiete durchaus eine Bedeutung haben, kommen im Betrachtungsraum und dessen potentiellem Wirkraum nicht vor.

Von den Ziel- und wertgebenden Arten des Schutzgebiets wurden innerhalb des Geltungsbereichs und seines unmittelbar angrenzenden Umfelds keine Individuen registriert.

In Tabelle 2 sind aus dem Katalog der wertgebenden und Zielarten sechs Arten identifiziert, auf die das Vorhaben Einfluss haben könnte. Sie werden in Tabelle 3 differenzierter betrachtet.

Im Artenfinderportal des Landschaftsinformationssystems (LANIS) werden für den relevanten 2x2km-Quadranten von diesen Arten Grauammer, Zaunammer und Wiedehopf gelistet.

Tab. 3: Kurzbeschreibung der potentiell betroffenen Zielarten

Art	**Charakteristika**
Zaun-ammer	**Lebensraum:** Charakterart der Steillagen des Haardtrandes unmittelbar östlich des Waldrandes innerhalb Weinbauflächen mit Baumreihen, Einzelbäumen, Trockenmauern, Gebüschen und Saumstrukturen. Von besonderer Bedeutung sind Singwarten in Form von Einzelbäumen an Ortsrändern. **Nahrung und -habitate:** Sämereien aller Art, während der Fortpflanzungszeit auch Arthropoden aller Art; gefräste Gassen von Weinbergen, Wendewege und Saumstrukturen aller Art, auch Gartenbrachen u.ä. **Nest:** meist in Bodennähe, in Brombeeren und anderen Büschen sowie in sehr niedrigen Bäumen, unter dichtem Bewuchs. Napf aus Halmen und Wurzeln, mit Haaren und feinem Gras ausgelegt. **Standvogel:** zieht im Winter in größeren Trupps umher. In extremen Kältewintern weichen die Vögel nach Frankreich au

	Verbreitung und Vorkommen: Die Zaunammer besitzt am Haardtrand ein geschlossenes Verbreitungsgebiet östlich des Waldes bis zur Weinstraße im Osten. Verbreitungsschwerpunkte mit sehr hoher Brutdichte befinden sich insbesondere im Raum Deidesheim –Bad Dürkheim. Hier sind alle potenziellen Habitate der Art besiedelt. Nach Norden bei Grünstadt wie auch nach Süden bei Landau nimmt die Populationsdichte der Art ab. Östlich der Weinstraße brütet die Art nur noch in geringer Dichte. Die Brutbestände nehmen kontinuierlich zu, insbesondere im Trockengebiet um Freinsheim nördlich des Dürkheimer Bruchs breitet sich die Art aus. **Beeinträchtigungen / Gefährdungen / Erhaltungszustand:** Beeinträchtigungen der Zaunammer bestehen im Schutzgebiet in der Beseitigung und unsachgemäßen Pflege von Grünflächen,insbesondere Baumreihen, Gebüschgruppen und Einzelbäume durch zu starken Rückschnitt und Entnahme von Singwarten in Form von Einzelbäumen. Weitere Gefährdungen gehen von der touristischen Erschließung der Weinberge durch Wanderwege, Aussichtspunkte, Weinwanderungen während der Brutzeit aus.
Grau-ammer	**Lebensraum:** offene Landschaften mit einzelnen Bäumen oder Büschen und zumindest teilweise dichter Bodenvegetation, in Mitteleuropa vor allem extensiv genutztes Grünland, Ackerränder und Brachen. **Nahrung- und -habitate:** vorwiegend vegetabilisch – Sämereien aller Art, während der Fortpflanzungszeit auch Arthropoden aller Art; Nahrungshabitat ist Bodenbereich des Offenlands **Nest:** Bodenbrüter - abseits von Gehölzen in Bereichen mit geschlossener und nicht zu niedriger Bodenvegetation Die Nester sind recht große, locker gebaute Strukturen und bestehen überwiegend aus Grashalmen **Verbreitung, Vorkommen:** Die Art kommt im Vogelschutzgebiet Haardtrand schwerpunktartig im Teilbereich Dürkheimer Bruch vor. **Zugvogel** – Teil- bis Mittelstreckenzieher; Abzug Sept.-Okt., Ankunft Febr.- bis Mai **Gefährdung – Beeinträchtigung** (nach BWP): siehe Zaunammer
Neuntöter	**Lebensraum:** Charaktervogelart des Haardtrandes; Hecken und Baumreihen oder verbuschende Brachen mit Grünlandvegetation und hohem Insektenreichtum innerhalb der Wein- und Obstbauflächen. **Nahrung- und -habitate:** Insekten aller Art, kleine Wirbeltiere –Die Nahrungssuche erfolgt schwerpunktartig in Brachen und Säumen, aber auch in Obstanlagen und Weinbergen **Nest:** Freikronenbrüter – bevorzugt in Dornsträuchern von 1,5–2,5 m Höhe, selten höher. **Verbreitung, Vorkommen:** Der Neuntöter besiedelt das gesamte Vogelschutz-gebiet Haardtrand. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Steillagen der Haardt östlich angrenzend an den Wald und in strukturreichen Gemarkungen wie Leistadt, Battenberg, Deidesheim oder Wachenheim. Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in den Obstbauflächen um Freinsheim und Weisenheim am Sand,. **Zugvogel** – Abzug Sept.-Okt., Ankunft April bis Mai **Gefährdung, Beeinträchtigung** (nach BWP): Umwandlung von Obstbrachen in Gemüsekulturen und auch Weinbauflächen, Habitatverluste bei Flurbereinigungsmaßnahmen, .Beunruhigungen von Brutgebieten durch die Naherholung,
Schwarz-kehlchen	**Lebensraum: r**egelmäßiger Brutvogel in den Weinbergs-und Obstbrachen am Haardtrand und insbesondere in den Obstbaugebieten um Weisenheim am Sand. Die Art nutzt vergleichbare Habitate wie der Neuntöter und kommt in ähnlicher Dichte und Verbreitung vor. **Nahrung und -habitate:** Insekten aller Art, oft im Flug erbeutet. Die Nahrungssuche erfolgt schwerpunktartig in Brachen und Säumen, aber auch in Obstanlagen und Weinbergen; entscheidend sind zahlreiche Sitz-/Jagdwarten **Nest:** Bodenbrüter – Nestanlage im Schutz dichter Vegetation, oft unter Grasbulten. **Verbreitung, Vorkommen:** siehe Neuntöter **Zugvogel** – Abzug Sept.-Okt., Ankunft April bis Mai

	Gefährdung, Beeinträchtigung (nach BWP): siehe Neuntöter
Wende-hals	**Lebensraum:** Altbaum- und baumhöhlenreiche Streuobstgebiete, Obstbauflächen, lichte Wälder mit angrenzenden Magerwiesen, Sand-und Trockenrasen und Weideflächen auf sandigen oder steinigen Böden, auch in Eichen- oder Kiefern-trockenwald mit Lichtungen **Nahrung und -habitate:** Hauptsächlich Ameisen, in geringerem Umfang auch andere Insekten und Früchte; Nahrung wird fast ausschließlich am Boden gesucht, im Gebiet oft in bewirtschafteten Obstfeldern, Weinbergen oder Sand-und Magerrasen und beweideten Flächen. **Nest:** Höhlenbrüter – die Brutplätze befinden sich in Baumhöhlen in störungsfreien Altholzbeständen. **Verbreitung, Vorkommen:** Der Wendehals besiedelt zwei unterschiedliche Landschaftstypen im VSG Haardtrand: Sandgebiete mit Obstbauflächen und sandigen Brachen und den Übergangsbereich zwischen bewaldeter Haardt und Weinbaugebieten. Die Art ist an höhlenreiche Altbaumbestände in Obstbrachen und an Waldrändern gebunden. **Zugvogel** – Langstreckenzieher Abzug Ende August., Ankunft März bis Mitte April **Gefährdung, Beeinträchtigung** (nach BWP): Ausräumung der Obstbauflächen insbesondere der Obstbrachen mit den Höhlenbäumen und der Umwandlung der Flächen in Gemüseanbauflächen, Verlust von Altbäumen durch die Aufgabe des traditionellen Obstbaus. Der flächige Einsatz von artenreicher Dauerbegrünung im Weinbau führt zu einer Entwertung der Weinberge als Nahrungshabitat. Beunruhigung der Bruthabitate durch die Naherholung
Wiede-hopf	**Lebensraum:** Altbaum- und baumhöhlenreiche Streuobstgebiete, Brachen und alte Baumgruppen, Obst- und Weinanbaugebiete angrenzenden Magerwiesen und Weideflächen auf sandigen Böden **Nahrung und -habitate:** Ausschließlich Insekten**,** Nahrungssuche ausschließlich am Boden in niedriger Vegetation oder durch Stochern im Boden **Nest:** Höhlenbrüter – in alten, störungsfreien Baumbeständen, Obstbäumen, Weiden, Eichen etc. (oft in Grünspechthöhlen). **Verbreitung, Vorkommen:** Die Vorkommen am Haardtrand konzentrieren sich auf die Obstbauflächen am nordöstlichen Haardtrand und angrenzenden Weinbaugebieten mit hohem Strukturreichtum. Einzelvorkommen bestehen auch in den Steillagen der Haardt am mittleren und nördlichen Haardtrand. Die Brutgebiete zeichnen sich durch einen hohen Strukturreichtum, kleinräumigen Nutzungswechsel und einen hohen Anteil an Altbäumen und Brachen aus. **Zugvogel** – Langstreckenzieher Abzug Ende August., Ankunft März bis Mitte April **Gefährdung, Beeinträchtigung** (nach BWP): Umnutzung von Obstbauflächen in Gemüsebau-und auch Weinbauflächen; Ausräumung der Landschaft durch Rodung von Brachen, flächenhaften Verlust von Altbäumen. Sehr störungsempfindliche Art, auch gegenüber optischen Reizen wie Windkraft-anlagen, Sportflugzeuge, Modellflugzeuge

5. Betrachtung der Wirkfaktoren

Aus dem Wirkkatalog des FuE-Vorhabens „Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP[5]“ sind a priori folgende Belastungen möglich:

Baubedingt – Beschädigung/Verlust von Habitatstrukturen, auch für die Begleitavizoenose durch Rodung, Rückschnitt von Gehölzen, Befestigung von Wegen.

Anlagebedingt – dauerhafter Flächenentzug, Reduzierung der Zielentwicklung des Schutzgebiets

Betriebsbedingt – Erhöhung nicht stofflicher häufig diffuser Wirkungen wie Schall, Bewegung/optische Reizauslöser, direkte Störung, Lichtemission

Im Folgenden werden diese Belastungen auf die Wahrscheinlichkeit hin betrachtet, erhebliche Wirkung zu entfalten, und die jeweilige Einschätzung begründet.

Ein im Falle der Ungewissheit von Wirkungen durchaus statthaftes *worst-case-Szenario* erscheint in der Zusammenschau von Flächenhistorie und Planung obsolet. Auch der *worst case* muss sich an antizipierbaren Größenordnungen orientieren, um sich von einem unspezifizierten *horror Szenario* („es könnte alles schlimmer sein“) abzugrenzen.

Die Wirkungsprognose ist in Tabelle 4 gegeben.

Tab. 4: Wirkungsprognose der anzusetzenden, potentiellen Belastungskriterien

Kriterium	Prognose	Begründung – Einschätzung des Wirkungsgrads
1) Werden NATURA 2000 Flächen beansprucht?	**Nein**	Der Geltungsbereich grenzt im Norden, getrennt durch einen Wirtschafts-/Fahrweg, an das Schutzgebiet an.
2) Werden Habitatstrukturen für wertgebende Arten beansprucht oder gehen verloren?	**Nein**	Für die in Tab. 3 aufgeführten, potentiell relevanten Arten kann anhand deren Charakteristika attestiert werden: Neststandorte gehen bau- und anlagebedingt für keine der Arten verloren – es werden weder Gehölze, Höhlenbäume noch als Neststandort für Bodenbrüter geeignete Flächen beansprucht Nahrungsflächen, vor allem solche, deren Verlust auch eine Gefährdung des Fortpflanzungserfolgs und des Erhaltungszustands bedingen würden, werden nicht beansprucht **Eine Wirkung ist nicht herleitbar**
3) Werden Habitatstrukturen in ihrer Funktion beeinträchtigt	**Nein**	störungssensible Arten wie Neuntöter, Wendehals und Wiedehopf sind im näheren Umfeld, u.a. wegen fehlender Niststätten, nicht zu erwarten; die recht störungstolerante Zaunammer, die andernorts bis an den unmittelbaren Siedlungsrand brütet, wird anlage- und betriebsbedingt mit hinreichender Sicherheit nicht verdrängt **Eine signifikante Wirkung ist nicht herleitbar.**
4) Werden Lebensräume	**Nein**	Im Vorhabensbereich liegen weder Lebensräume noch

5 Lambrecht, H., Trautner, J. (2005): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 (unter Mitarb. von St. Gubitz u.a.). – Endbericht: 160 S. – Hannover, Filderstadt, September, 2005

oder Habitatstrukturen in ihrer Entwicklung, bzw. ihren Standortbedingungen beeinträchtigt?		Habitatstrukturen, die beeinträchtigt werden können. Eine höhere Raumwirkung der Wohnbebauung im Vergleich zum vormaligen Gewerbebetrieb ist nicht herleitbar. **Eine signifikante Wirkung ist nicht herleitbar.**
6) Werden Austausch-beziehungen innerhalb des Gebiets beeinträchtigt?	**Nein**	Ergibt sich de facto aus 1) und 2); alle Zielarten werden in ihrer Ausbreitungs- und Findungsaktivität nicht herleitbar beeinträchtigt. **Eine signifikante Wirkung ist nicht herleitbar.**
7) Wird die Integrität des Gebiets und seine wertgebenden Arten und Lebensgemeinschaften beeinträchtigt	**Nein**	Die Integrität kann nur durch Flächeninanspruchnahme oder Zerschneidung, Isolierung von größeren Teilen der Schutzgebiete beeinträchtigt werden. Dies ist angesichts der Flächenhistorie und der Vorbelastungen im Vergleich zum Vorhaben nicht gegeben. **Eine signifikante Wirkung ist nicht herleitbar.**
8) Ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch stoffliche Einträge zu rechnen?	**Nein**	Stoffliche Einträge, mit Ausnahme von Stäuben während der Bauphase, sind nicht zu erwarten oder bleiben auf den Geltungsbereich beschränkt. **Bezogen auf die Zielarten und deren Lebensräume ist keine Wirkung herleitbar.**
9) Ist mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch nicht-stoffliche Einträge zu rechnen?	**Nein**	Nichtstoffliche Einträge wie Schall, Bewegungsreize, Licht hängen maßgeblich von der Art der Nutzung und dem Verhalten künftiger Bewohner ab. Im Vergleich zum vormaligen Gewerbebetrieb dürften nichtstoffliche Emissionen wie Licht und Schall eher reduziert sein. **Bezogen auf die Zielarten ist keine Wirkung herleitbar.**
12) Werden Ziele und Maßnahmen des BWP beeinträchtigt oder verhindert?		Ziele und Maßnahmen des BWP sind noch nicht abschließend konsolidiert und zitierfähig; die Prüffrage muss zunächst unbeantwortet bleiben. Gleichwohl erscheint es plausibel, dass ein Vorhaben außerhalb eines Schutzgebiets den i.d.R. großräumig formulierten Zielen und Maßnahmen eines BWP nicht entgegenstehen kann.
Werden wertgebende Tierarten beeinträchtigt?		**Artbezogene Betrachtung** (vgl. Charakteristika der Arten in Tab 3)
Zaunammer **Grauammer** **Neuntöter** **Schwarzkehlchen** **Wendehals** **Wiedehopf**	**Nein**	Brutbäume oder potentielle Brutbäume der Höhlenbrüter werden nicht betroffen; Neststandorte für Freikronenbrüter oder für Bodenbrüter werden nicht betroffen. Das Vorhabensgelände stellt in keinem Fall einen Kernlebensraum für die relevanten Arten dar. Nahrungsressourcen werden definitiv nicht betroffen. Gefährdungsfaktoren für die Zielarten werden durch das Vorhaben hinreichend sicher nicht verschärft. Wesentliche Kriterien sind die Kleinräumigkeit des Vorhabens und der fehlende Eingriff in essentielle Habitatstrukturen und -räume.

6. Vorhabensbezogene Maßnahmen und Empfehlungen

Aus der Wirkungsbetrachtung lassen sich keine zwingend erforderlichen Maßnahmen oder Empfehlungen zum Schutz der Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowohl in Bezug auf Habitate als auch auf Zielarten des NATURA-2000 Gebiets herleiten.

Dessen ungeachtet sind Erfordernisse, die sich aus § 39 und dem speziellen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG ergeben, bei der Realisierung des Vorhabens zu beachten.

7. Tabellarische Zusammenfassung

NATURA 2000-Verträglichkeitsprüfung

Ausweisung/Anlage eines Weinbergrundwegs und Beleuchtung eines Aussichtsgebäudes (Deidesheimer Tempelchen)

Folgende Schutzgebiete wurden begutachtet:

Nr.	Quelle	Natura 2000 Nr.	Name
1	Liste LfUG vom 02.Juli 2002	6514 - 401	Vogelschutzgebiet Haardtrand

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der Arten des Gebiets Nr. 6514-401 durch die Neubebauung am Ortsrand Freinsheim sind nicht zu erwarten.

Maßgebliche Beurteilungskriterien:

Das Vorhaben ist sehr kleinräumig und beschränkt sich auf eine bestehende, vorbelastete Fläche; es entsteht kein Flächenentzug für das Schutzgebiet

Keine Beanspruchung essentieller Habitatstrukturen und Lebensraumtypen.

Keine signifikante Beeinträchtigung von Zielarten

Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Consultant für Umweltplanung
Friedensstrasse 30
67112 Mutterstadt

Angaben zum NATURA 2000 Gebiet		**Quelle: LUWG, Datenbogen; BWP**
NATURA 2000-Nr.	**6514-401**	
Name:	**Haardtrand**	
Fläche:	**14.728 ha** Landkreise und kreisfreie Städte**:** Bad Dürkheim, Neustadt an der Weinstraße, Rhein-Pfalz-Kreis und Südliche Weinstraße. Das Gebiet z.B. im Bad Dürkheimer Bruch. Nutzung, Exposition und Höhenunterschiede (zwischen etwa 100 und rd. 600 m über NN) sowie die naturräumliche Lage bedingen eine hohe Lebensraumvielfalt und zugleich Klimagunst der kontinentalen Region.	
Kurzcharakteristik des Gebiets:	Das Gebiet erstreckt sich über 40 km von Grünstadt im Norden bis Albersweiler im Süden. Es beinhaltet im wesentlichen zwei für die Avifauna relevante Lebensraumtypen, nämlich den Ostrand des eigentlichen Pfälzerwaldes und die vorgelagerten Sandgebiete mit obstbaulicher Nutzung. Hinzu kommen lokal Mager- u. Feuchtwiesen. Im Plangebiet herrschen trocken-warme Kiefernwälder und Pioniergehölze vor.	
Wertgebend und Ziel-Arten nach Vogelschutzrichtlinie Vorhabensrelevante Arten hervorgehoben	Quelle: Liste LfUG und BWP	Pop.-größe Quelle BWP
	Raufußkauz Brachpieper Uhu Ziegenmelker Rohrweihe Wiesenweihe Wachtelkönig Mittelspecht Schwarzspecht Zippammer **Zaunammer** Wanderfalke Baumfalke Sperlingskauz **Wendehals** **Neuntöter** Raubwürger Rotkopfwürger Heidelerche **Grauammer** Steinschmätzer Wespenbussard Grauspecht **Schwarzkehlchen** **Wiedehopf**	3-6 BP 0-1 BP 5-10 BP 75 BP 0-1 BP 1 Ind. 3 BP -114 BP 30 BP 5 BP 250-270 BP 3 BP 5 BP -6 BP 90-100 BP -200 BP 1 BP 3 BP 60-70 BP 30 BP 50 BP 10 BP -19 BP 20 BP resident

Erhaltungsziele:		
Alle wertgebenden Arten haben am Haardtrand besonders große, wenn nicht gar die größten Brutpopulationen im Bundesland. Die umfängliche Avizoenose ist insgesamt reich an landesweit seltenen und bedrohten Vogelarten. Erhaltung oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichem Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten Laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern.		
Auswirkungen des Projektes		Quelle:Standard-Wirkfaktoren
baubedingte AW:	**Nein -** kurzzeitige baubedingte Wirkungen sind hinreichend sicher tolerabel und ohne nachhaltige Wirkung	
anlagebedingte AW:	• Flächenverlust in NATURA 2000 Gebieten **vernachlässigbar** • Funktionsverlust als Lebensraum geschützter Arten **Nein** • Einschränkung des Wiederherstellungspotentials **Nein** • geringfügige Verbesserung der biotischen Situation (begrünte Außenanlagen)	
betriebsbedingte AW:	• Störreize und andere nicht-stoffliche Einflüsse durch Wohnbebauung im Vergleich zur Vorbelastung des Gewerbebetriebs – **nicht signifikant erhöht** • Stoffliche Einflüsse - **nicht gegeben**	

Beeinträchtigung der NATURA 2000 Gebiete				Quelle:Standard-BWP BWP Wirkfaktoren Geländeerfassung		
Beeinträchtigung mit Bezug zur Schutzgebiets-Fläche	**Zerschneidung**	Nein	**Beeinträchtigung**	Nein	**Gebietsver-kleinerung in %**	0,0
	Restfläche in %	100	**Kleinster Abstand in m**	5	**zeitweise Inan-spruchnahme**	Nein
Erläuterung: obsolet						

Beeinträchtigung mit Bezug zur Funktion:	**Zielarten**	**-**	nein
	Puffer- o. Entwicklungsfunktionen	**-**	unmaßgebliche Gebiets-bestandteile angrenzend an Geltungsbereich
	Inanspruchnahme	**-**	Nein

Erläuterung:

Funktionale Beeinträchtigungen des NATURA-2000 Gebiets sind nicht herleitbar.

Nichtstoffliche und potentiell diffuse Wirkungen über das Maß des Status quo sind nicht herleitbar; es erscheint durchaus plausibel, dass im Vergleich zu einem Gewerbebetrieb (Autohaus mit Werkstatt, Stell- und Regiefläche für Kfz), diffuse Wirkungen wie Schall und Licht eher geringer werden.

➢

Sind kumulative Wirkungen durch andere Projekte oder Pläne zu erwarten
Nicht bekannt

Fachliche Einschätzung
Die Realisierung der Wohnbebauung ist möglich. Konkrete Maßnahmen für eine Wirkungsminderung sind nicht erforderlich. Davon unbeschadet, sind die §§ 39 und 44 BNatSchG bei der Herrichtung der Anlage zu beachten.

8. Verwendete Quellen und Recherche-Literatur

- Standard-Datenbogen und Steckbrief des Schutzgebiets – http://natura2000.rlp.de
- LANIS Landschaftsinformationssystem Rheinland-Pfalz – http://naturschutz.rlp.de
- Eigene Ortsbegehungen im Rahmen des Fachbeitrags Artenschutz
- Bewirtschaftungsplan – nicht veröffentlichter Entwurf (BWP_2013_03_1) NATURA 2000 Vogelschutzgebiet Haardtrand - Grundlagenteil Bearbeitung: ARGE Höllgärtner - Gutowski
- Stellungnahme BUND zum Bewirtschaftungsplan-Entwurf; Mai 2017
- Erste Landesverordnung zur Änderung der Landesverordnung über die Erhaltungsziele in den Natura 2000-Gebieten vom 22.12.2008.

Dietzen et. al. (2017): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 1-5, GNOR Eigenvlg.

Flade, M (1997). Die Brutvogelgemeinschaften Nord- und Mitteldeutschlands. IHV-Vlg.

Lambrecht, H., Trautner, J. (2005): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 (unter Mitarb. von St. Gubitz u.a.). – Endbericht: 160 S. – Hannover, Filderstadt, September, 2005

Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 2. Fassung (Mai 2011)

Sapienti sat est (Terenz, 150 v. Chr.)

AS Reutemann GmbH * Friedrich - König - Straße 3 - 5, 68167 Mannheim

Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5

67545 Haßloch

B E R I C H T
zur Baugrund-, orientierenden Altlastenuntersuchung

Projekt:	BVH „Neubaumaßnahme“ im Bereich ehem. Autohaus Schlachter in der Bahnhofstraße 54, 67251 Freinsheim
Auftraggeber:	Müller Bau GmbH Robert-Bosch-Straße 5 67545 Haßloch
Auftragnehmer:	AS Reutemann GmbH Friedrich – König- Str. 3 - 5 68167 Mannheim
Datum:	11. September 2023

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S **S E I T E**

1.	Veranlassung - Auftrag	3
2.	Lage und Standortbeschreibung - Historie	3
3.	Geländearbeiten / Boden-, Bodenluftbeprobung	4
4.	Bodenbeschaffenheit – Aufbau des Untergrundes	5
5.	Versickerung - Bauwerksabdichtung	7
6.	Gründung	7
7.	Boden-, Bodenluftuntersuchungen	9

A N L A G E N

1 Übersichtslageplan mit Kennzeichnung der Bohransatzpunkte und Angaben zu Verdachtsbereichen aus der Nutzungshistorie Maßstab 1:500 (A3)

2 Bodenprofilaufnahmen der Rammkernsondierungen S1 bis S10

3 Analysenprüfbericht Dr. Graner&Partner GmbH
- Nr. 2343287X: Bodenluft/Analytik auf BETX, inkl. Styrol und Cumol
- Nr. 2343285X und 2343286X: Boden/Analytik nach Ersatzbaustoffverordnung

1. Veranlassung - Auftrag

Seitens der Müller Bau GmbH, Robert-Bosch-Straße 5 in 67454 Haßloch ist nach Erwerb des Betriebsgeländes „ehemaliges Autohaus Schlachter in der Bahnhofsstraße 54 in Freinsheim“ ein vollständiger Rückbau des Gebäudebestandes vorgesehen. Nach den Planungen ist anschließend eine Bebauung mit zentral gelegener Tiefgarage über das gesamte Gelände und darüber angeordneten Mehrfamilienhäusern geplant. Die Gründungsebene liegt bei cirka 3 m unter Geländeoberkante. Nähere Angaben zum Bauvorhaben liegen nicht vor.

Im Vorfeld der Baumaßnahme beauftragte die Müller Bau GmbH den Unterzeichner auf der Basis des Angebotes vom 05.05.2023 zur Durchführung einer Baugrund-/Altlasten--/Bodenerkundung sowie einer Gebäudesubstanzuntersuchung des beim BVH betroffenen Rückbaubereiches.

Nachfolgend werden die Geländearbeiten und Ergebnisse der Bodenuntersuchungen Baugrund/Altlasten) beschrieben. Die Altlastenuntersuchung war erforderlich, um etwaige Belastungen des Untergrundes im Bereich einer ehemals betriebenen Tankstelle, gelegen im Ostteil des Grundstückes an der Bahnhofstraße, zu prüfen. Die Ergebnisse der Gebäudeschadstoffuntersuchung sind in einem separaten Bericht mit Datum 04.09.2023 dokumentiert.

2. Lage und Standortbeschreibung - Historie

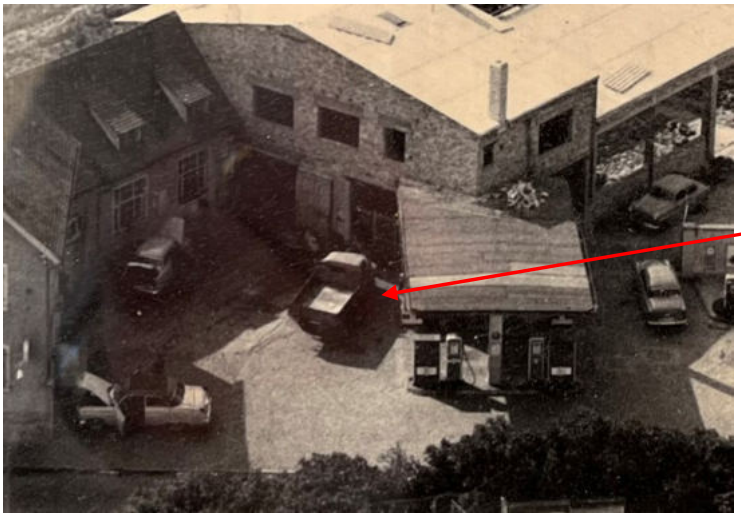
Das zu untersuchende Grundstück umfasst eine Gesamtfläche von rund 3.500 m² und wurde bis zur Erkundung im Juli 2023 durch einen Autowerkstattbetrieb (ehem. Autohaus Schlachter) mit

- Wohnhaus im Südosten
- Bürohaus westlich ans Wohnhaus angrenzend
- Werkstattgebäude zentral sich anschließend
- Ausstellungsraum nordöstlich Büro/Werkstatt

Die Fläche ist neben den Gebäudebereichen im zentralen/Ostteil meist mittels Betonpflaster, untergeordnet mittels eines Schwarzdeckenbelages befestigt. Der Westteil der Fläche, westlich des Werkstattgeländes stellt eine unbefestigte Schotterfläche dar.

Die Untersuchungsfläche liegt im Südwesten der Gemeinde Freinsheim, unmittelbar westlich der Bahnlinie. Die nächstgelegenen Fließgewässer (als Entwässerungsgräben) stellen der Sauborngraben im Norden (in ca. 1,5 km Entfernung) und der Schlittgraben im Süden (in ca. 1,5 km Entfernung) dar.

Die NN-Höhe des Standortes kann mit 127 m ü. NN am Westrand und 126 m ü. NN nach Osten hin angegeben werden.



Ehemalige Tankstelle nordöstlich des Büro- und Werkstattgebäudes mit zwei Zapfsäulenbereichen und erdverlegten Tankbehältern (ca. 3 Stck.)

Nach Recherche anhand von Luftbildaufnahmen und Informationen seitens des Eigentümers, wurde die Tankstelle im Wesentlichen in den 60/70/80er Jahren betrieben und anschließend zurückgebaut.

Aufgrund der Flächennutzung mit ehemaliger Tankstelle / Reparaturhallen-Werkstätte mit Hebebühnen / Abscheidesysteme und damit einhergehenden Stellflächen für Gefahrstoffe (Altöl) bestehen Risiken über die Nutzungsflächen für potentielle schädliche Bodenveränderungen. Im Zuge der aktuellen Untersuchungen wurden daher ergänzende Bohrungen, spezifisch positioniert sowie flächig laboranalytische Bodenluftanalysen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe vorgenommen.

3. Geländearbeiten / Boden-, Bodenluftbeprobung

Kampfmittelprüfung

Infolge nicht auszuschließender Kampfmittelrückstände des Zweiten Weltkrieges wurden sämtliche Bohrbereiche auf Kampfmittelrückstände freigemessen. Diese Arbeiten wurden am 20. Juli 2023 teils mittels Georadar-/Magnetometermessungen, teils unter Einsatz von Schneckenbohrungen und anschließender Magnetometermessungen durchgeführt. Über die Messungen konnten sämtliche Bohrbereiche freigegeben werden.

Bohrungen

Am 20. und 21. Juli 2023 wurden nach jeweils kampfmitteltechnischer Freigabe der Bohrpunkte zur Erkundung des Untergrundes insgesamt 10 Bohrungen S1 bis S10 im Bohrdurchmesser 50/60 mm mit Zieltiefen bis maximal 8 m abgeteuft. Des Weiteren wurde zur Feststellung der Lagerungsdichte eine schwere Rammsondierungen (DPH1 bei S7) bis in eine Tiefe von 8 m abgeteuft. Die Bohrprofile sind dem Bericht als Anlage 2 beigefügt.

Sämtliche Bohransatzpunkte wurden unter Berücksichtigung der aktuell vorliegenden Zugänglichkeit/Flächennutzung, etwaige erdverlegter Grundleitungen bzw. der geplanten Bebauung, möglichst gleichmäßig verteilt über die Fläche positioniert. Des Weiteren gingen die Hinweise/Verdachtsmomente aus der Nutzungshistorie, insbesondere im Bereich der ehemaligen Tankstelle mit ein. Die Bohrpositionen sind dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen. Für die orientierende Altlastenbeurteilung und orientierende Baugrunderkundung können alle Ergebnisse der Rammkern- und Rammsondierungen herangezogen werden.

Bodenbeprobung – Herstellung repräsentativer Bodenmischproben

Für bodengutachterliche Bodenansprachen zwecks abfall- und bodenschutzrechtlicher Begutachtung erfolgten entsprechende Bodenbeprobungen an dem gewonnenen Bohrgut. Die Probenentnahmen fanden innerhalb organoleptisch und lithologisch abgrenzbaren Einheiten statt. Insgesamt wurden 66 Bodeneinzelproben in luftdicht schließende Glasbehälter abgefüllt.

Sämtliche Proben wurden bis zum Eingang in das Analyseinstitut kühl und dunkel gelagert. Die Probenentnahmeintervalle sind den graphischen Darstellungen der Bodenprofilaufnahmen in Anlage 2 des Berichtes zu entnehmen.

Anhand der Bodeneinzelproben wurden unter Berücksichtigung der flächig erbohrten und wesentlichen Bodenschichten (siehe hierzu Kapitel 4), insgesamt 2 repräsentative Mischproben für laborchemische Untersuchungen zusammengestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind für die Laborproben die Zuordnungen zu den untersuchten Bodenschichten und deren räumlichen Verteilung mit Angabe der Sondierungen aufgeführt:

Mischproben	Bodenschicht – Bohrungen
LP 1	*Schicht 1 (flächige Auffüllung)*
LP 2	*Schicht 2 (geogen)*

Bodenluftmessungen

Zur Prüfung des Untergrundes auf leichtflüchtige aromatische Schadstoffe, wurden aufgrund der Verdachtsmomente (siehe Kapitel 2) in sämtlichen Bohrungen in einer Tiefe von jeweils 2,0 m ab Geländeoberkante (bei GOK) zur laboranalytischen Prüfung Bodenluftproben (DRÄGER - Aktivkohleröhrchen mit 2,0 Liter Bodenluft beaufschlagt) entnommen.

4. Bodenbeschaffenheit – Aufbau des Untergrundes

Die unter der Oberflächenversiegelung (überwiegend Betonpflaster, teils Schwarzdecke) vorhandenen Bodenschichten werden in nachfolgender Tabelle in generalisierter Form anhand der Bohrprofile/Datenlage aus den Akten/Feldaufzeichnungen) beschrieben:

Schicht	Tiefe [m]	Lagerung/ Konsistenz	Materialzusammensetzung der Schichtenfolge
1	*0,00-0,10 bis 0,40-0,70 m (flächig)*	*mitteldicht*	*Auffüllung: Sand, schwach kiesig, teils schwach schluffig, teils schwach bauschutthaltig (< 10%), grau bis braun*
2	*0,40-0,70 bis 1,00 - 2,10 m (flächig, außer S1)*	*mitteldicht*	*Feinsand, mittelkiesig, schwach schluffig, zur Tiefe hin Schluffanteil zunehmend, feucht, hellbraun*
3	*1,00 - 2,10 bis 1,70 - 3,10 m (flächig)*	*steif bis weich*	*Schluff, tonig, feucht, braun, zur Basis hin bis 0,3 m mächtige stark humose Torflage, feucht, dunkelbraun*
4	*1,70 - 3,10 bis ≥ 8,00 m (flächig)*	*mitteldicht*	*Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, feucht, grau*

Die angegebenen Lagerungsdichten/Konsistenzen wurden anhand des Bohrwiderstandes sowie aus den Schlagzahlen aus DPH1 nach DIN 4094-3:2002-01 bzw. EN ISO 22476-2:2005 (D) bzw. mittels „Handversuch“ abgeleitet. Lokale Abweichungen der Bodenbeschaffenheit/Sedimentologie, insbesondere der Auffüllungsschicht (Schicht 1 = Homogenbereich A), können aufgrund der Flächenhistorie, nicht ausgeschlossen werden. Das Ausräumen und Entfernen von etwaigen Altfundamenten- /Bauwerksresten ist bei Tiefbauarbeiten gesondert abzurechnen.

Die nach DIN 18300 zu wählenden Homogenbereiche sowie die Bodenklassen nach alter Norm sind der Tabelle in Kapitel 6 zu entnehmen. Die angetroffenen Schichten können mittels Hydraulikbagger gelöst werden.

Sowohl am anthropogenen Auffüllungsmaterial als auch am geogenen Boden-/Sedimentmaterial ergab die organoleptische (geruchlich, farblich, Kornzusammensetzung) Ansprache keine wahrnehmbaren Auffälligkeiten für ggf. erhöhte Stoffgehalt bzw. einem Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung.

Schicht- und Grundwasser / Bemessungswasserstand

Zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten waren die aufgeschlossenen Auffüllungs- und geogenen Bodenmaterialien feucht/erdfeucht. Nach Angaben aus der Hydrogeologischen Karte Raum Grünstadt und Hydrogeologischen Kartierung im Rhein – Neckarraum liegt der Grundwasserdruckspiegel des Oberen Grundwasserleiters in ca. 110 m ü. NN (> 15 m ab GOK) und spielt bezogen auf das Bauvorhaben keine Rolle.

5. Versickerung - Bauwerksabdichtung

Eine Versickerung anfallender Wässer auf dem Grundstück unterhalb der Auffüllungsschichten, ist unter Berücksichtigung der Vorgaben des aktuell gültigen ATV Arbeitsblatts A 138, dem sedimentologischen / geologischen Aufbau, potentiell nur bei einem hydraulischen Anschluss an die Schicht 4 (schwach schluffige, schwach mittelsandige Feinsande) mit einem orientierend ansetzbaren kf – Wert um cirka 10^{-5} m/s möglich. Wir empfehlen beim Bau einer Versickerungsanlage den hydraulischen Anschluss an die Schicht 4 bodengutachterlich zu prüfen / abzunehmen.

Zum Schutz der erdberührenden Bauteile des unterkellerten Gebäudes ist eine Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit und nicht stauendes Sickerwasser entsprechend der Wasserbeanspruchungsklasse W1.2-E nach DIN 18 533 nach DIN 4095 als Mindestanforderung durchzuführen. Bei dem überwiegend anstehenden durchlässigen Baugrund kann auf den Einbau einer Drainage verzichtet werden, sofern durch die Gründung des Bauvorhabens / der Tiefgarage der hydraulische Anschluss an die durchlässigen Sande der Schicht 4 ausreichend hergestellt wird.

Nach Festlegung der genauen Bauhöhen sind die o. g. vorläufigen Daten zu überprüfen und ggf. – unter Berücksichtigung der Angaben in Kapitel 6 - anzupassen.

6. Gründung

Bisher liegen zu diesem Bauvorhaben der geotechnischen Kategorie GK 2 nach DIN 1054: 2010-12 noch keine Planunterlagen vor. Aus den Erfahrungen vergleichbarer Projekte wird die Tiefgarage ca. 3 m unter der GOF auf einer Bodenplatte in den Sanden der Schicht 4 gegründet. Dabei sind ggf. noch anstehende Materialien der Schicht 3 gegen Magerbeton oder natürliche Sande im Zuge des Einbaus der mind. 5 cm dicken Betonsauberkeitsschicht auszutauschen.

Für die Bemessung der Bodenplatten kann eine Baugrundsteifigkeit von E_s = 40 MN/m² zu Grunde gelegt werden.

Dabei ist der Ansatz einer Bodenpressung von 250 kN/m² zur Bemessung von Einzelfundamenten ($\sigma_{R,d} \leq$ 350 kN/m² nach DIN 1054:2010-12) zulässig und wird vom Unterzeichner bestätigt.

Die zu erwartenden Setzungen liegen in der Größenordnung von 1 cm und werden sich sofort nach der Belastung einstellen. Langzeitsetzungen sind nicht zu erwarten. Die Setzungsunterschiede liegen bei diesen geringen Verformungen und der steifen Ausbildung der Tiefgarage innerhalb der Sicherheitsgrenze von 1/500 Winkelverdrehung (Muldenlagerung) zur Vermeidung jeglicher Risse nach den Empfehlungen „Verformungen des Baugrundes für bauliche Anlagen“ der Deutschen Gesellschaft für Erd- und Grundbau.

Die Tiefgarage wird voraussichtlich als „Weiße Wanne“ (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E) mit dem Abdichtungssystem der Firma Drytech aus Lachen-Speyerdorf abgedichtet.

Bei Vorliegen der genauen Planung, insbesondere die genaue Bauhöhe, sind die oben genannten Bemesungswerte zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Gründungssohlen (Fundamente/Bodenplatte) sind seitens des Baugrundgutachters abzunehmen (Abnahme der Gründungssohlen).

Erdbebenzone

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Erdbebenzone 1. Als Baugrundklasse (zu berücksichtigender Tiefenbereich = bis 20 m ab GOK) ergibt sich nach DIN EN 1998-1 / NA:2011-01 eine Zuordnung in die **Baugrundklasse C**. Der tiefere Untergrund der Untersuchungsfläche zählt zur **geologischen Untergrundklasse S** (tiefe Sedimentbecken).

Mittlere bodenmechanische Kennwerte

Für eventuell erforderliche erdstatische Berechnungen können folgende Bodenkennwerte (charakteristische Werte) angesetzt werden:

Schicht	Material /Mächtigkeit [m]	Bodenklasse	Homogenbereich	Zustand	Wichten		Reibungswinkel	Kohäsion	E-Modul
					γ $\frac{kN}{m^3}$	γ' $\frac{kN}{m^3}$	φ' [°]	c' $\frac{kN}{m^2}$	$E_{s,k}$ $\frac{MN}{m^2}$
1	*Auffüllung: Sand, schwach kiesig, teils schwach schluffig, teils schwach bauschutthaltig (< 10%), grau bis braun; 0,0-0,1 bis 0,4-0,7 m (flächig)*	(3)	A	mitteldicht	19	10	32,5	0	40 - 60
2	*Feinsand, mittelkiesig, schwach schluffig, zur Tiefe hin Schluffanteil zunehmend, feucht, hellbraun; 0,40-0,70 bis 1,00 - 2,10 m (flächig, außer S1)*	3	B	mitteldicht	19	11	32,5	0	40 - 60
3	*Schluff, tonig, feucht, braun, zur Basis hin bis 0,3 m mächtige stark humose Torflage, feucht, dunkelbraun; 1,0-2,1 bis 1,7-3,1 m (flächig)*	4	C	steif bis weich	19	10	27,5	0	5 - 10

Schicht	Material /Mächtigkeit [m]	Boden-klasse	Homo-gen-bereich	Zu-stand	Wichten		Reibungs-winkel	Kohäsion	E-Modul
					γ $\frac{kN}{m^3}$	γ' $\frac{kN}{m^3}$	φ' [°]	c' $\frac{kN}{m^2}$	$E_{s,k}$ $\frac{MN}{m^2}$
4	*Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig, feucht, grau; 1,7-3,1 bis ≥ 8,0 m (flächig*	3	D	mittel-dicht	19	11	35	0	40 - 60

7. Boden-, Bodenluftuntersuchungen

Bodenluftuntersuchungen

Wie bereits in Kapitel 3 beschrieben wurden zur laboranalytischen Prüfung an sämtlichen Bohrpunkten Bodenluftproben (Aktivkohleröhrchen mit 2,0 Liter Bodenluft beaufschlagt) entnommen.

An einer Auswahl von 7 Bodenluftproben (sämtliche Bohrpunkte im Bereich der ehemaligen Tankstelle bzw. Ostrand der Fläche) wurden orientierend entsprechende Laboranalysen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe vorgenommen.

Die Prüfberichte des Labors sind als Anlage 3 beigefügt. In nachfolgender Tabelle sind die Analysenbefunde der Bodenluftuntersuchungen angegeben:

Bohrung	Benzol [mg/m³]	∑ BETX inkl. Styrol + Cumol [mg/m³]
S1 in 2,0 m	0,3	6,88
S2 in 2,0 m	< 0,1	2,32
S3 in 2,0 m	< 0,1	2,57
S4 in 2,0 m	< 0,1	2,53
S5 in 2,0 m	< 0,1	2,14
S6 in 2,0 m	< 0,1	2,23
S10 in 2,0 m	0,15	4,95

Die Messbefunde zeigen durchweg und flächig ein sehr gering erhöhtes Konzentrationsniveau an Aromatengehalten in der Bodenluft an. Es ist davon auszugehen, dass dies im Zusammenhang mit den ehem. Tankstellennutzungen/Nutzungen Autohaus/Werkstätten steht.

Die höchste Bodenluftkonzentration mit 6,88 mg/m³ an ∑ BETX inkl. Styrol + Cumol, wurde bei S1, unmittelbar nahe eines ehemalig genutzten, erdverlegten Tankbehälters.

Eine relevante Stoffbelastung durch leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe in der Bodenluft ist jedoch anhand der Daten nicht ableitbar. Unter Verwendung der Arbeitshilfe SIWA – SP – Tool, die seitens der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden – Württemberg zur Abschätzung von Sickerwassergehalten zur Verfügung gestellt wird, ist aufgrund der vollständig versiegelten Oberflächen keine kritische Gefährdung des Grundwassers (über den Wirkungspfad Bodenluft – Grundwasser) anzunehmen.

Aufgrund der leicht erhöhten Messdaten sowie der Flächenhistorie (ehem. Tankstelle) und bis dato Flächennutzung (Werkstatt-/Reparaturhalle, etc.) ist jedoch eine fachgutachterliche Überwachung der Rückbau/Ausbauarbeiten sämtlicher Altanlagen/Tanks und Reparaturgruben bzw. der dortigen Erdarbeiten im Zuge der Neubaumaßnahme als erforderlich zu erachten. Das Vorhandensein kleinräumiger Bodenbelastungen mit notwendiger Separierungsleistungen in diesen Abschnitten ist wahrscheinlich. Eine Beweissicherung im Bereich sämtlicher ehemaliger Tank-/Zapfsäulenanlagen bzw. aktuellen Tankanlagen ist gemäß Vorgaben vorzunehmen.

Wir verweisen hierbei auch auf die Beurteilungen zu den Bereichen Werkstatt/Heizöl-/Tankbehältnisse im Bericht zur Gebäudesubstanz vom 04.09.2023.

Bodenuntersuchungen

Die unter Kapitel 3 aufgeführten Bodenmisch- und Einzelproben wurden durch das Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Süd-West einer laboranalytischen Untersuchung unterzogen (LP 1 und LP 3 gemäß Wunsch des AG auf VwV Boden/LAGA Boden inklusive Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung / LP 2, S4 1-2, S6 1-2 jeweils auf MKW, PAK, TS). Die Befunde sind unter Anlage 3 dem Bericht beigefügt.

Abfallrechtliche Beurteilung (orientierend)

In nachfolgender Tabelle sind die maßgeblichen Stoffkonzentrationen / Untersuchungsbefunde sowie die orientierende abfallrechtliche Bewertung (noch gemäß VwV Boden und in Klammer gemäß Deponieverordnung (DepV)) aufgeführt:

Bodenmischproben zur Schicht 1	**Maßgebliche Schadstoff-konzentrationen / Parameter**	**abfallrechtliche Einstufung gemäß „EBV“**
LP 1: *Schicht 1 (flächige Auffüllung)*	Arsen = 62 µg/l	BM-F2
LP 2: *Schicht 2 (geogen)*	keine erhöhten Feststoff-/ Eluatwerte	BM-0

Für die untersuchte Auffüllungsschicht ergibt sich eine Einstufung gemäß EBV in die Kategorie BM-F2. Bei der Verwertung gelten die allgemeinen Vorgaben der EBV, insbesondere der Tabelle 7 in Anlage 2. Wir empfehlen bei einer Verwertung vor Ort eine fachgutachterliche Prüfung der geplanten Einbauweise seitens des Unterzeichners.

Für die darunter liegenden geogenen Schichten kann nach dem Analysenbefund zur Schicht 2 sowie der organoleptischen Befundlage eine multifunktionale Verwertung angenommen werden. Ggf. hierbei einschränkend sind die obigen Empfehlungen (fachgutachterliche Überwachung der Rückbau/Ausbauarbeiten etc.) zu beachten.

Bodenschutzrechtliche Beurteilung (orientierend) aus Befundlage Bodenluft und Boden

Unter Berücksichtigung

- der lediglich gering erhöhten Stoffgehalte in der Bodenluft
- der unauffälligen Feststoff-/Eluatgehalte in der Auffüllung, einzig Arsen im Eluat erhöht
- der unauffälligen Feststoff-/Eluatgehalte der geogenen Schicht 2, verbunden mit einer bindigen Materialzusammensetzung Schluff und hohem Rückhaletvermögen
- einer bisherigen Nutzung mit überwiegend versiegelter Oberfläche, dadurch verminderter Sickerwasserbildung; auch bei zukünftiger Nutzung gegeben
- einem hohen Grundwasserflurabstand > 15 m

ergeben sich aus den Befunden keine Verdachtsmomente einer schädlichen Bodenveränderung, bezogen für den Wirkungspfad „Boden/Bodenluft – Grundwasser“. Wie bereits oben beschrieben, sind jedoch - aufgrund der Flächenhistorie/-nutzung - kleinräumige Bodenbelastungen wahrscheinlich.

Im Bereich der zukünftigen Bebauung (Häuser und Tiefgaragen) erfolgt ein Bodenaushub mit Überbauung, im Bereich der zukünftigen Außenanlagen erfolgt im Zuge der Baumaßnahmen sehr wahrscheinlich ein oberflächennaher Bodenaustausch mit abschließendem Einbau von geprüftem, unbelasteten Bodenmaterial bzw. Verwendung des Materials der Schicht 2. Unter dieser Berücksichtigung und der geplanten zukünftigen Nutzung, sind daher die Wirkungspfade „Boden – Mensch“ und „Boden – Nutzpflanze“ nicht betroffen.

9. Ausführung

Die geplante Baumaßnahme mit Rückbau- und Aushubarbeiten, Verfüllung von Geländevertiefungen, empfehlen wir hinsichtlich der Einhaltung **abfall- und bodenschutzrechtlicher Belange** fachgutachterlich zu begleiten. Den Rückbau nutzungsspezifisch kritischer Bereiche (Reparaturgruben/ehem. Tankbehälter/Hebebühnen, etc.) empfehlen wir unter fachgutachterlicher Begleitung vorzunehmen.

Die Baumaßnahme mit Aushubarbeiten sowie die Bau- und Gründungsarbeiten, sind zudem **grundbautechnisch** zu überwachen und entsprechend dem Baufortschritt abzunehmen.

Die dargestellte Baugrundsituation erfolgte auf einer Interpolation punktueller Aufschlüsse, die Abweichungen nicht ausschließen. Treten bei geplanten Bauausführungen Unregelmäßigkeiten auf, ist der Gutachter unverzüglich zu verständigen. Wir empfehlen beim Vorliegen entsprechender Planungen rechtzeitig einen informellen Austausch mit dem Gutachter.

Das Gutachten darf nur als Gesamtes an Dritte ausgehändigt werden. Bei der Weitergabe von einzelnen Kapiteln oder Anlagen ist die Gefahr von Fehlinterpretationen nicht auszuschließen.

Mannheim, den 11. September 2023

AS Reutemann GmbH

gez.

- Dipl. Geol. Schmid - - Dipl. Ing. Peter Josy –

N

Legende

- Bohransatzpunkte Rammkernbohrungen
- Rammsondierung
- Ehemaliger Tankstellenbereich

S7
DPH 1
S10
S6
S8
S5
Werkstatt
S9
Büro-
gebäude
Ausstellungsraum
S4
S3
S1
S2
Wohn-
ausbau
Wohnhaus
56
54
L 455

0 10 20 30 [m]

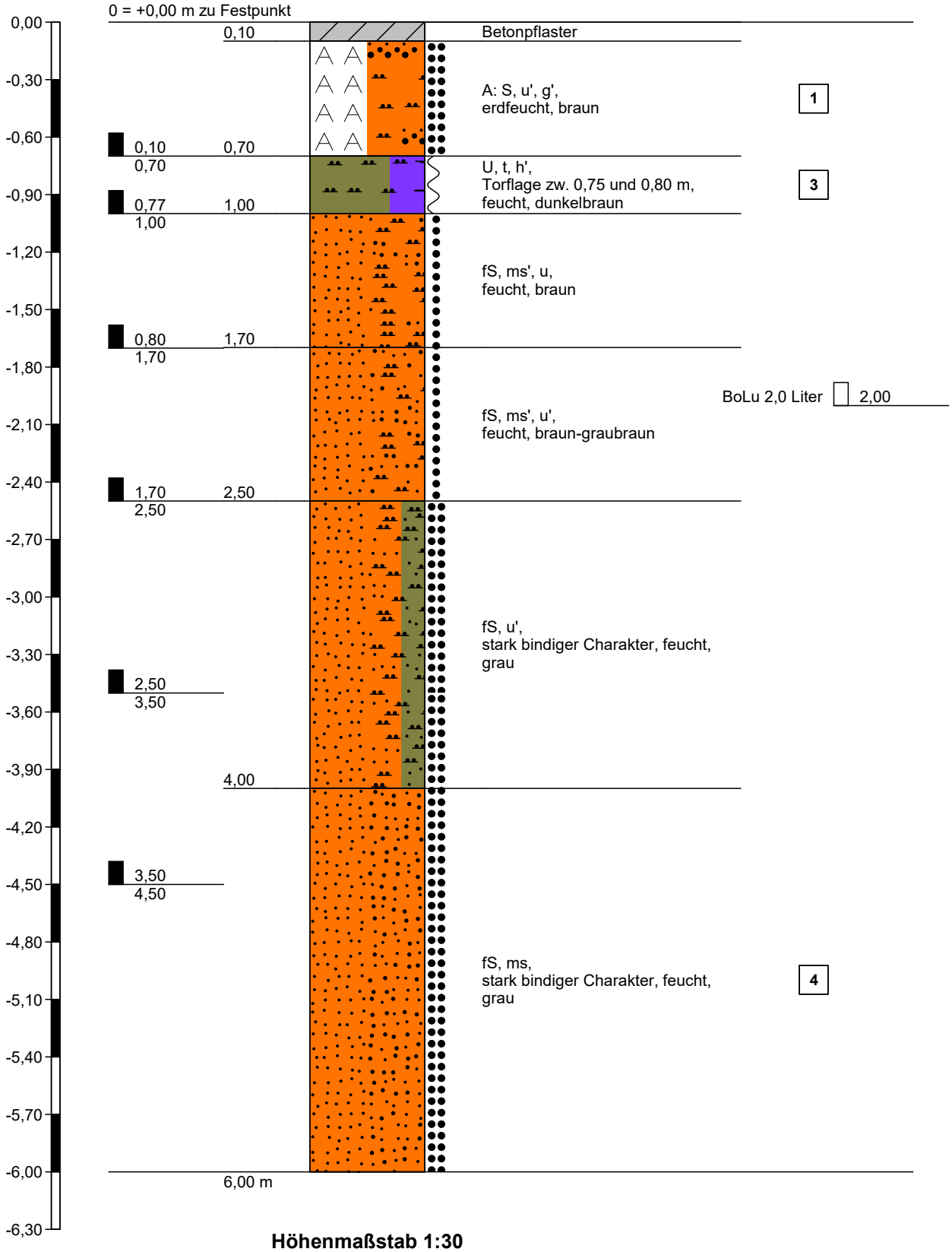
SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE
AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5, D-68167 Mannheim
www.as-reutemann.de
Telefon: (0621) 7 98 01 80
Telefax: (0621) 7 98 01 90

Projekt:	BVH Freinsheim Autohaus Schlachter		
Auftraggeber:	Müller Bau GmbH, Robert-Bosch-Straße 5 67545 Haßloch		
Lageplan:	Objektstandort mit Kennzeichnung der Bohransatzpunkte der Ramm- und Rammkernsondierungen		
Datum:	11. September 2023	siehe Maßstabsleiste	Anlage 1

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 1

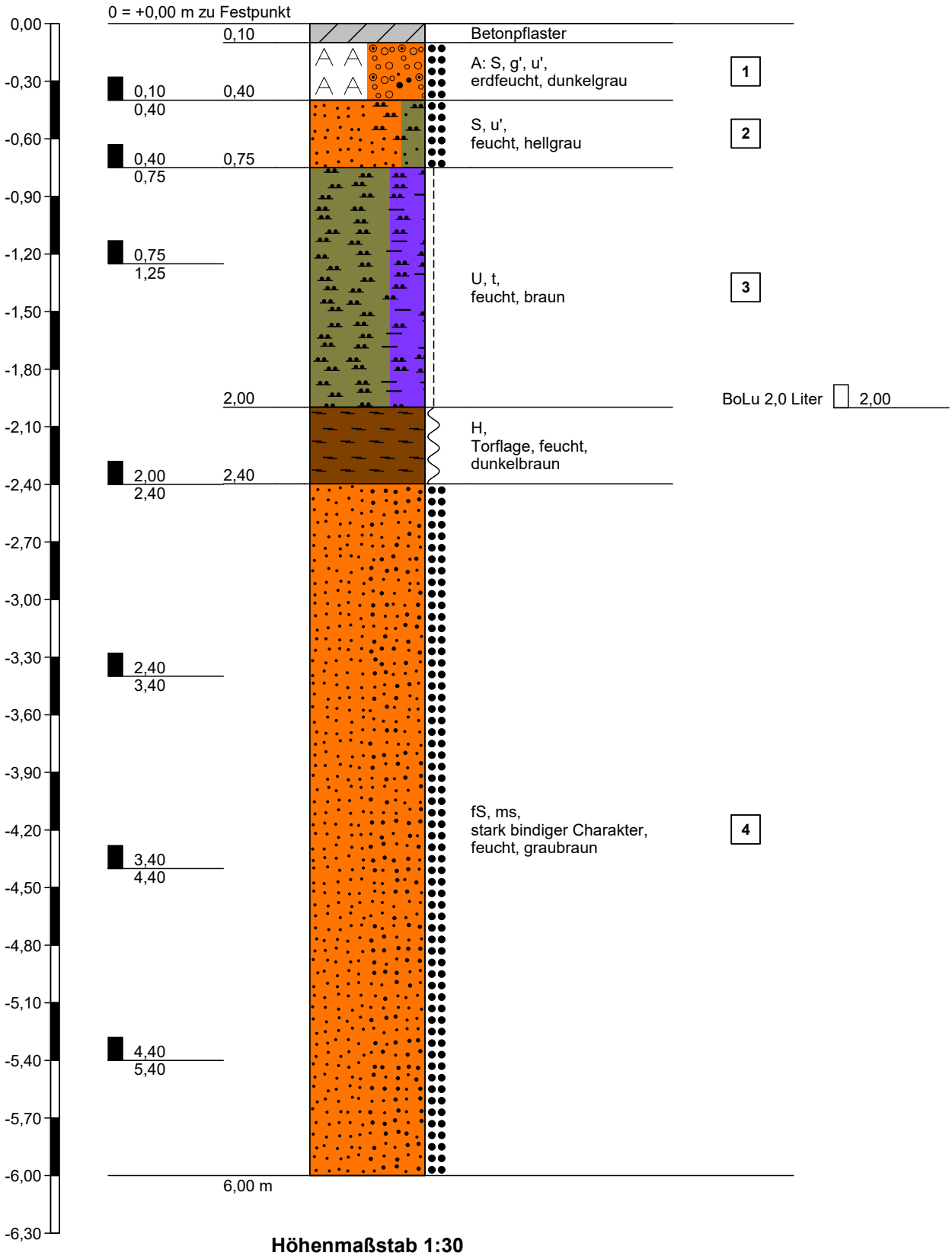


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 2

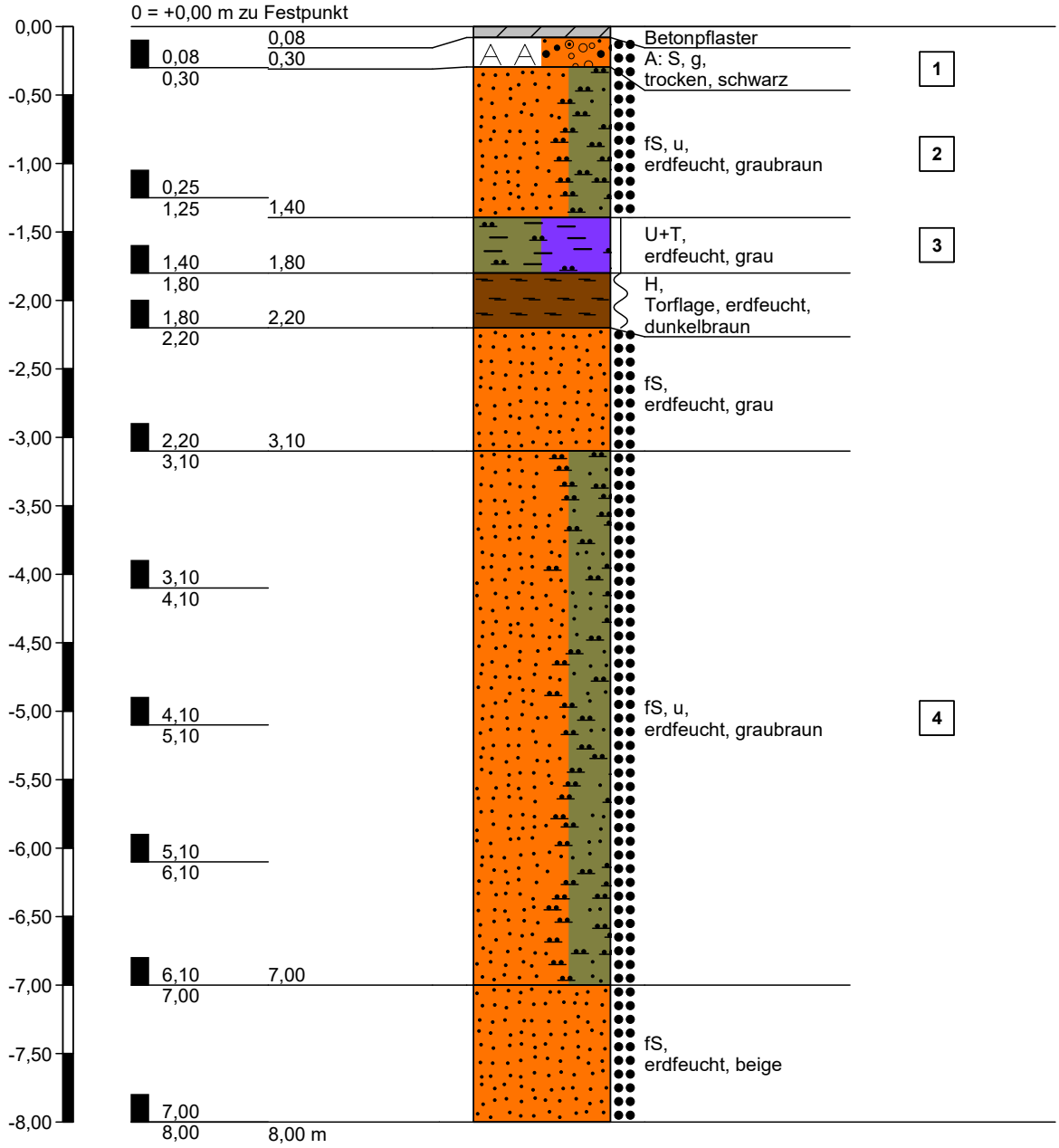


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.:
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 3

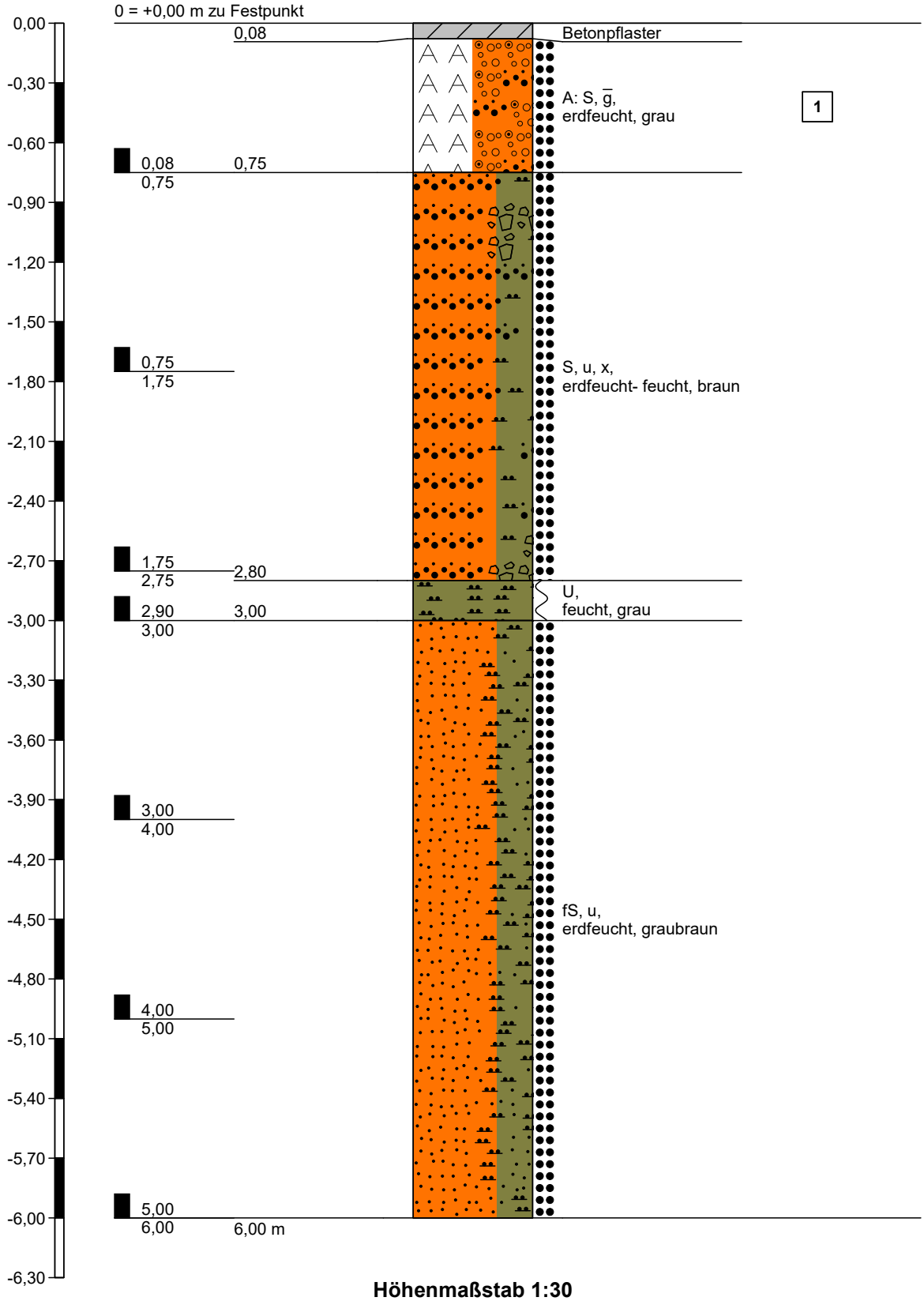


Höhenmaßstab 1:50

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.:
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 4

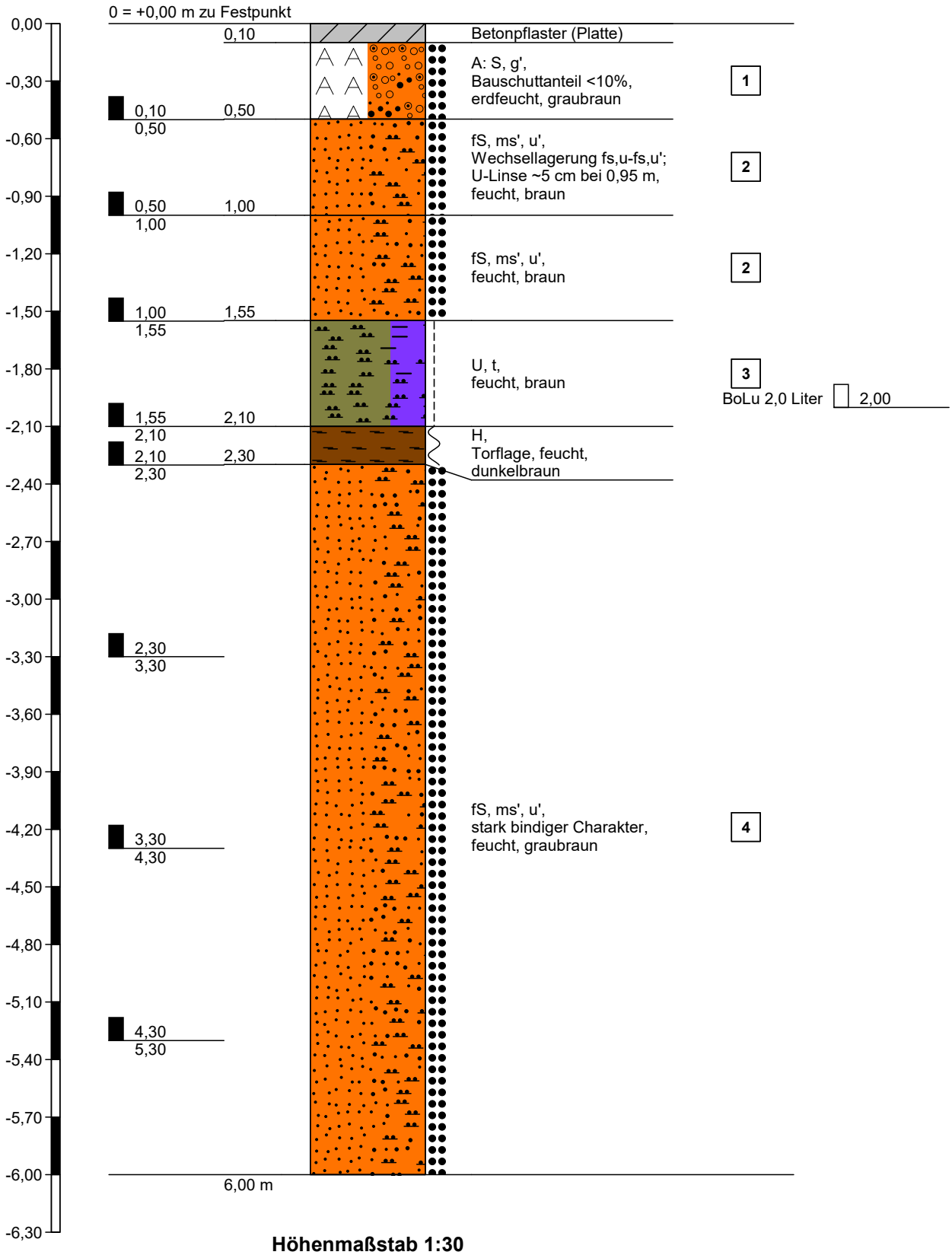


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 5

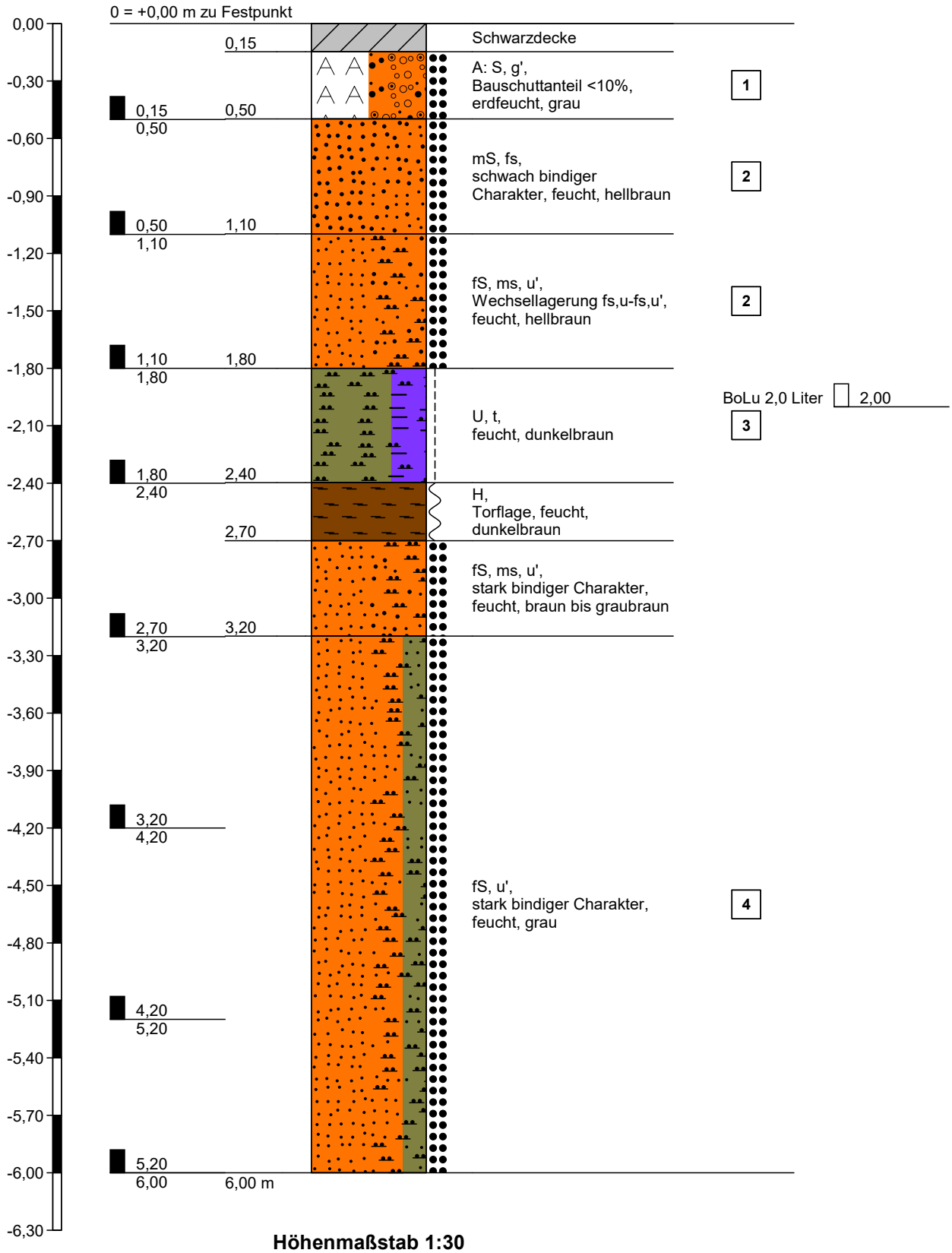


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 6

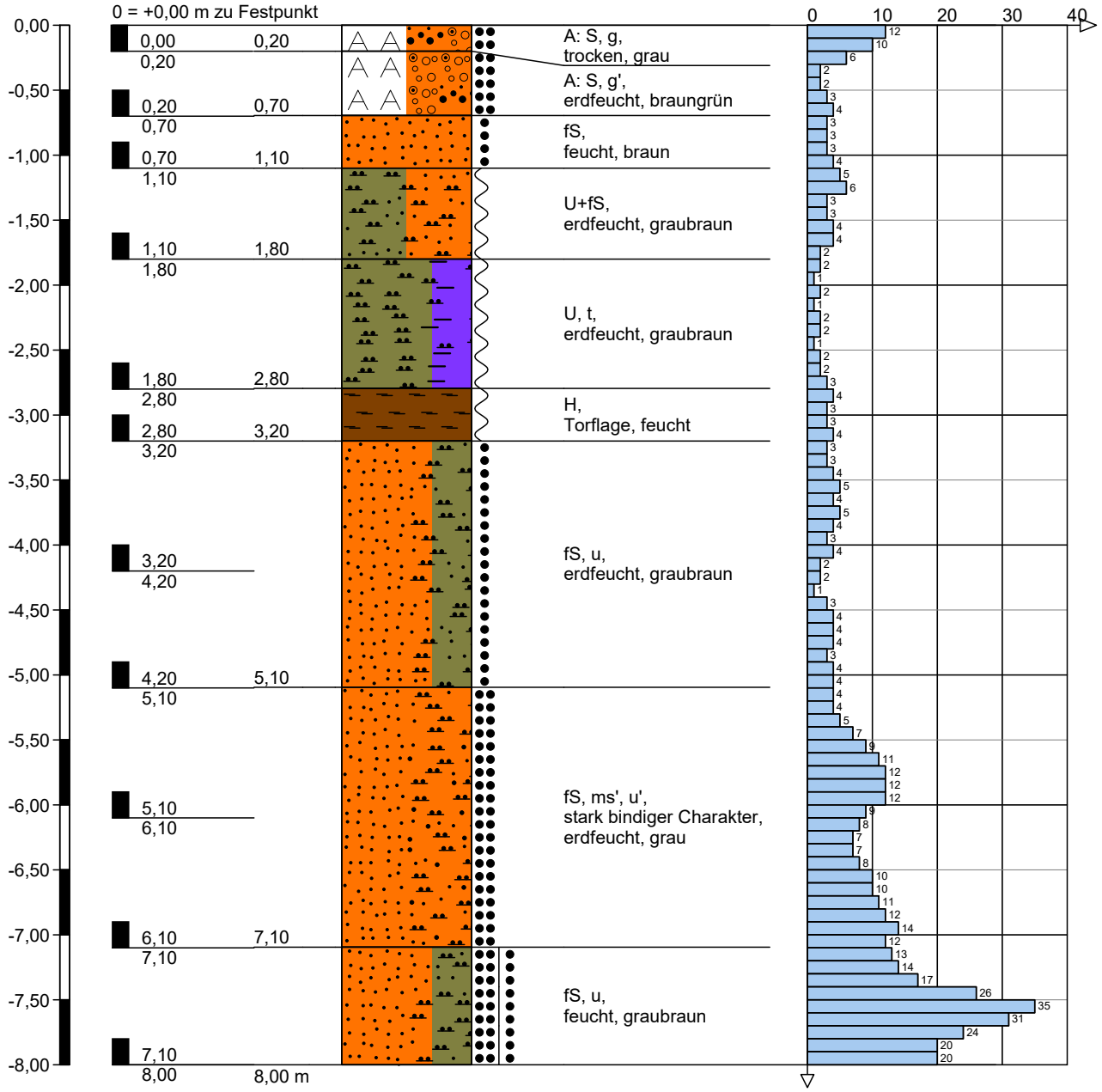


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.:
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 7 **DPH 1**

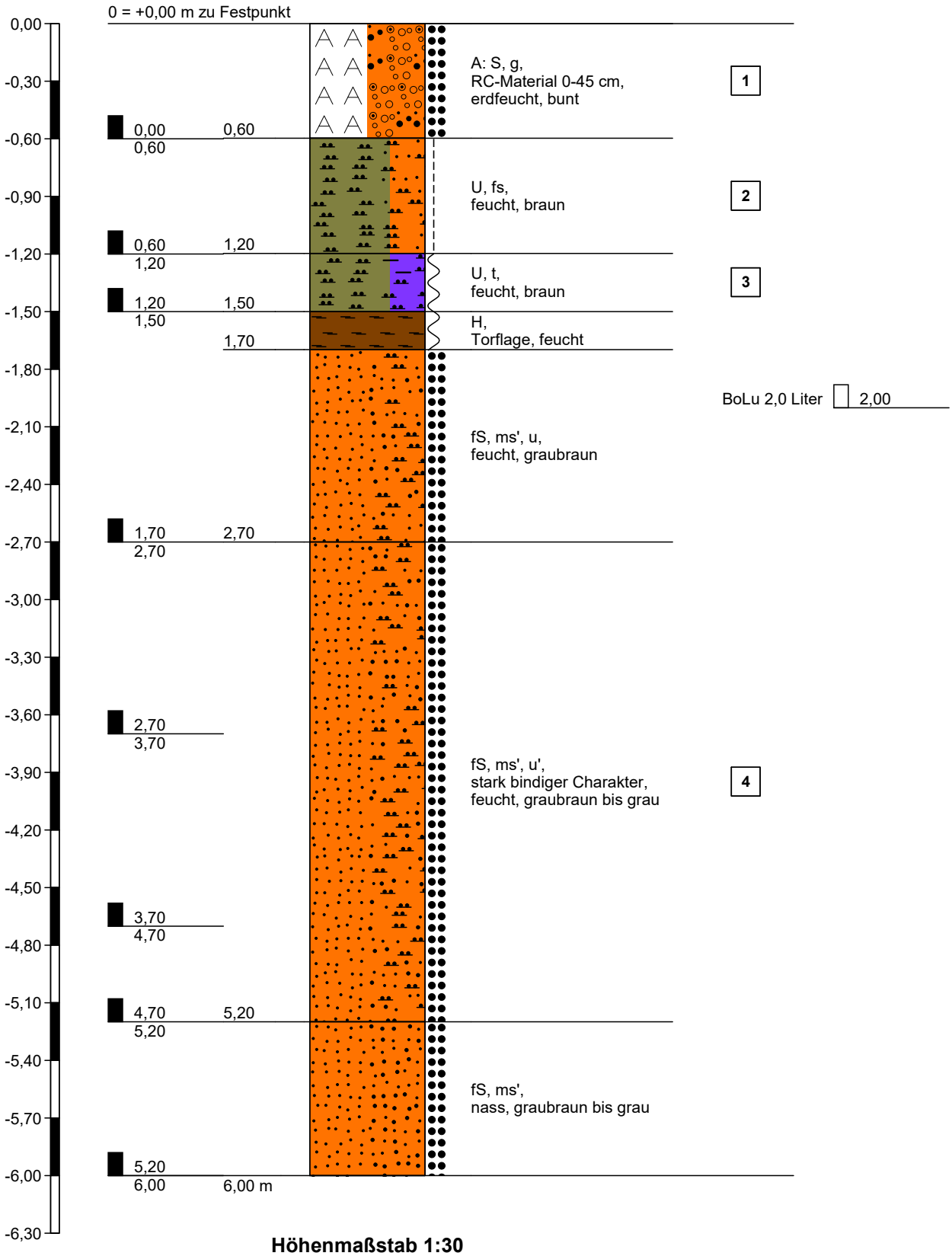


Höhenmaßstab 1:50

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 21.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 8

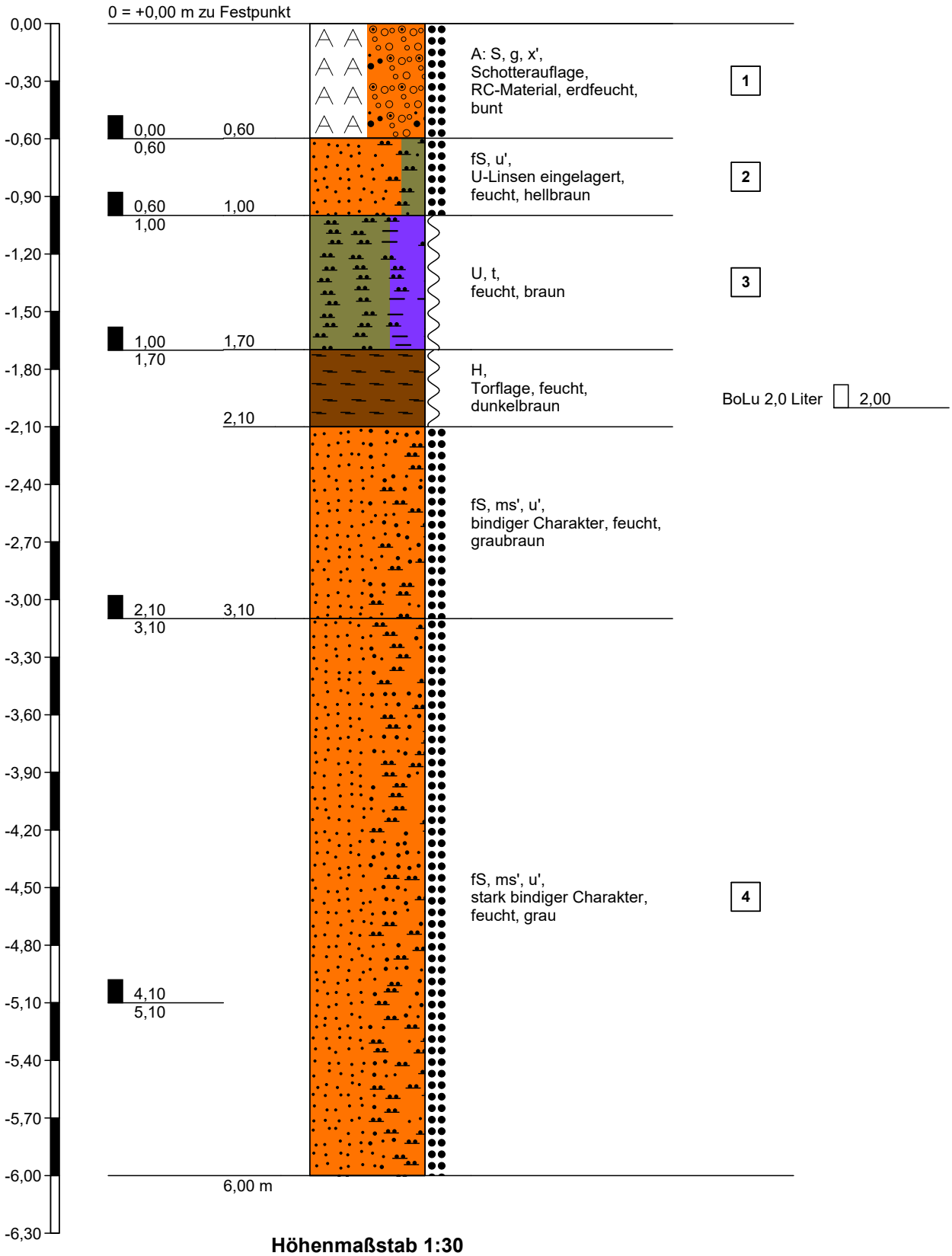


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 21.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 9

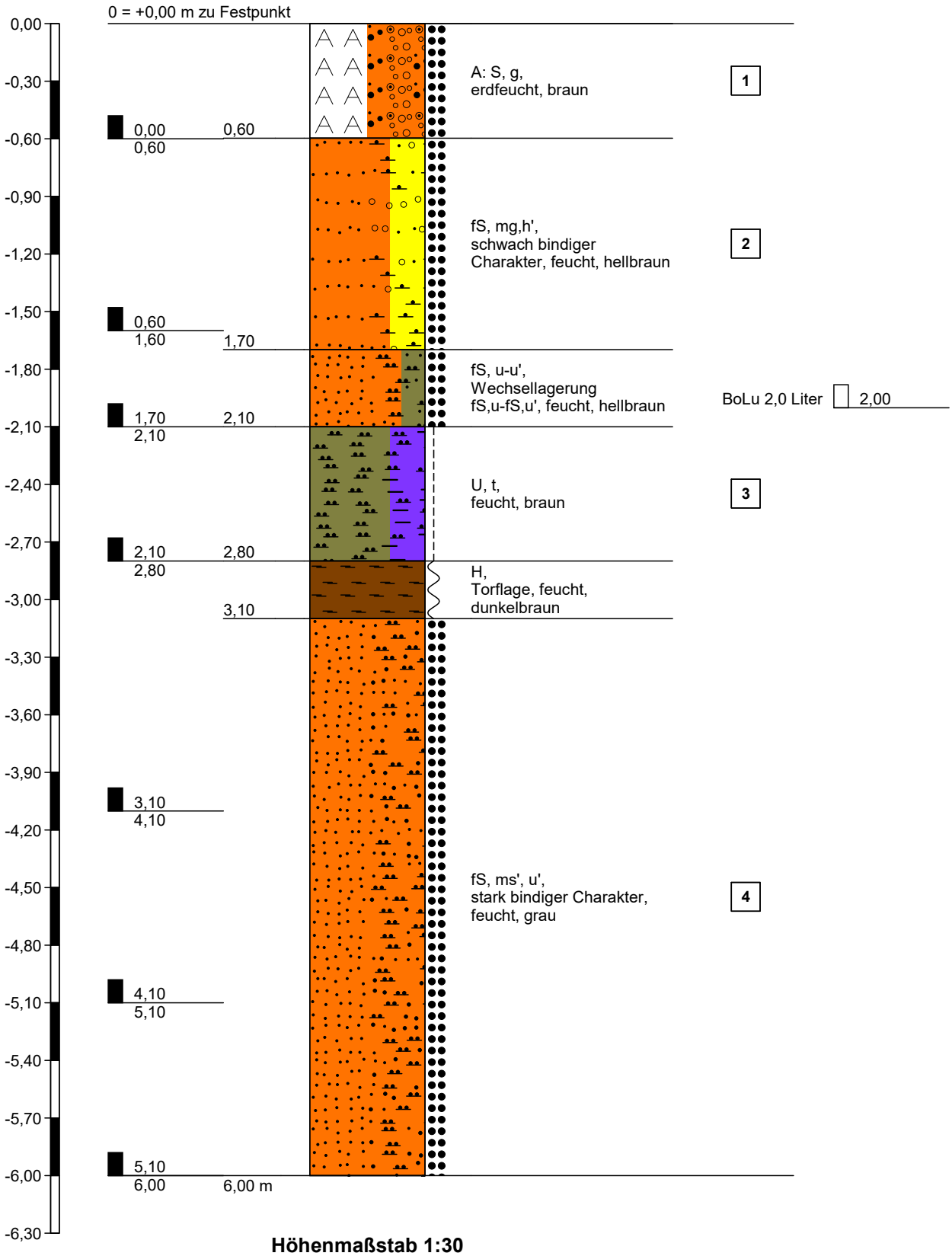


Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 21.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 10



Höhenmaßstab 1:30

AS Reutemann GmbH SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE	Projekt: Freisheim, Autoh. Schlachter	Anlage
		Datum: 20.07.2023
	Auftraggeber:	Bearb.: Teschner
		Projektnummer:

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Boden- und Felsarten

Torf, H, torfig, h

Steine, X, steinig, x

Kies, G, kiesig, g

Feinsand, fS, feinsandig, fs

Schluff, U, schluffig, u

Auffüllung, A

Mittelkies, mG, mittelkiesig, mg

Mittelsand, mS, mittelsandig, ms

Sand, S, sandig, s

Ton, T, tonig, t

Korngrößenbereich
f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile
' - schwach (<15%)
_ - stark (30-40%)

Lagerungsdichte

locker

mitteldicht

dicht

sehr dicht

Konsistenz

breiig

weich

steif

halbfest

fest

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 07.08.2023

Prüfbericht 2343285X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstraße 54, Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	21.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	28.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	28.07.2023 - 07.08.2023

Probenbezeichnung:	LP 1
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343285X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	10	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	6,2	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	37	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	41	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	37	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,21	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,077	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,017	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,097	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,070	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,068	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,085	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,030	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,037	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,039	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,69	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	LP 1
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343285X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		DIN EN 16167: 2019-06

Probenbezeichnung:	LP 1
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343285X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	200	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	25	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	62	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	4,6	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	7,6	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	17	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	8,4	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,062	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	15	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,018	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,039	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,08375	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09
Naphthalin	0,026	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0345	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Probenbezeichnung:	LP 1
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343285X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		DIN 38407-37: 2013-11

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2343285X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 07.08.2023

Prüfbericht 2343286X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstraße 54, Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	21.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	28.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	28.07.2023 - 07.08.2023

Probenbezeichnung:	LP 2
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343286X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	91	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	6,5	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	7,5	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	3,8	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	8,2	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	18	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	u.d.B.	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,045	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	LP 2
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343286X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		DIN EN 16167: 2019-06

Probenbezeichnung:	LP 2
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343286X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,5			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	180	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	8,6	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,01275	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09
Naphthalin	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,0325	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Probenbezeichnung:	LP 2
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343286X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		DIN 38407-37: 2013-11

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2343286X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 01.08.2023

Prüfbericht 2343287

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstraße 54, Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	21.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner
Probengefäße:	Aktivkohle
Eingang am:	28.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	28.07.2023 - 01.08.2023

Probenbezeichnung:	S 1
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-001
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	0,30	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	3,0	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,57	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	2,3	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,71	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	6,88	mg/m³		berechnet

Probenbezeichnung:	S 2
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-002
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	0,93	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,22	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	0,90	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,27	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	2,32	mg/m³		berechnet

Probenbezeichnung:	S 3
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-003
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	0,91	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,23	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	1,1	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,33	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	2,57	mg/m³		berechnet

Probenbezeichnung:	S 4
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-004
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	0,97	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,25	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	1,0	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,31	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	2,53	mg/m³		berechnet

Probenbezeichnung:	S 5
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-005
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	0,88	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,20	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	0,82	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,24	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	2,14	mg/m³		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2343287
Datum: 01.08.2023

Probenbezeichnung:	S 6
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-006
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	0,83	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,22	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	0,92	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,26	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	2,23	mg/m³		berechnet

Probenbezeichnung:	S 10
Probenahmedatum:	21.07.2023
Labornummer:	2343287-007
Material:	Luft

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Probenahmevolumen Gas/Luft	2	L		
Benzol	0,15	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	2,2	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Ethylbenzol	0,41	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
m-Xylol + p-Xylol	1,7	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Styrol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
o-Xylol	0,49	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Cumol	u.d.B.	mg/m³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Summe BTEX	4,95	mg/m³		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2343287

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dipl. - Ing. (FH) Christian Winter
Von der Industrie- und Handelskammer Karlsruhe öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bauakustik
Ingenieurbüro für Bauakustik ▪ Raumakustik ▪ Lärmschutz ▪ Erschütterungsschutz

c/o Schalltechnik-Dr. Müller, Am Rain 17, D- 76287 Rheinstetten

Tel.: 07242 - 8520171 Fax: 07242 - 8520172
email: SCHALLTECHNIK-DR.MUELLER@t-online.de
web: www.schalltechnik-drmueller.de

Dokument: G 2402-02 Gutachten.odt

GUTACHTEN G 2402-02

Auftraggeber:	Müller Bau GmbH, Robert-Bosch-Straße 5, D- 67454 Haßloch
Objekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Neubebauung Autohaus Schlachter Bahnhofstraße 54 D- 67251 Freinsheim Neubau von vier Wohnhäusern
Planung:	Planungsbüro PISKE GbR, In der Mörschgewanne 34 D- 67065 Ludwigshafen a.R.
Inhalt:	Schalltechnische Untersuchungen hinsichtlich der zu erwartenden Schallimmissionen als Planungshilfe bei der Erstellung des Bebauungsplans
Auftrag:	Schreiben vom 20.12.2023
Bearbeiter:	Dipl.- Ing. (FH) C. Winter
Erstellt:	16.01.2024
Ortstermin:	--
Umfang:	18 Seiten Gutachten + 17 Anlagen

INHALTSVERZEICHNIS

1	GEGENSTAND DES GUTACHTENS	3
2	NORMEN, RICHTLINIEN, VORSCHRIFTEN, UNTERLAGEN, LITERATUR	4
3	PLANUNGSRICHTWERTE UND BAUTECHNISCHE VORGABEN	7
3.1	Orientierungswerte nach Beibl. 1 zu DIN 18 005	7
3.2	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	8
4	Bemessung der Schalldämmung von Außenbauteilen	9
4.1	Anforderungen nach DIN 4109-1	9
4.2	Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmspegels	10
4.2.1	Straßenverkehr	10
4.2.2	Schienenverkehr	10
4.2.3	Überlagerung mehrerer Schallimmissionen	10
5	AUSGANGSDATEN	12
5.1	Straßenverkehr	12
5.2	Schienenverkehr Prognose 2030	13
6	ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG MIT MASSNAHMEN	15
7	VORSCHLAG FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN	17
8	RECHTLICHES	18

ANLAGEN - Zeichnerischer Teil zum Bplan 2402-A

Schall- Immissionspläne C 2402-30 - C 2402-41
C 2402-45 - C 2402-48

1 GEGENSTAND DES GUTACHTENS

Nach den Grundsätzen der Bauleitplanung ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ein der jeweiligen Nutzungsart entsprechender Schallschutz festzustellen. Im Zuge der städtebaulichen Planung können hierzu verschiedene **Maßnahmen** vorgeschlagen werden, z.B.

- bauliche Anordnung der Häuser
- Anordnung der schutzbedürftigen Räume durch geeignete Grundrissgestaltung
- abschirmende Lärmschutzeinrichtungen gegenüber Verkehrslinien
- Vorgaben für die Schalldämmung von Außenbauteilen (Wände, Dächer, Fenster)

Das zu betrachtendende Planungsgebiet Bahnhofstraße 54 grenzt südlich direkt an die **Bahnhofstraße** und **östlich** an die **Bahnstrecke DB 3430** und **DB 3435** der Deutschen Bundesbahn AG.

Das Planungsgebiet ist als **Allgemeines Wohngebiet WA** deklariert. Hierzu Lageplan in Anlage 2402-A.

Im Rahmen dieses Gutachtens werden auftragsgemäß folgende **schalltechnische Untersuchungen** vorgenommen:

- ✗ Darstellung der **Schallimmissions- Situation** unter Ansatz der **zukünftig erwartbaren Verkehrsbelastung** (Kfz- und Bahn- Verkehr der maßgeblichen Verkehrslinien im Einflussbereich des Planungsgebietes).

- ✗ **Beurteilung** der Schallimmissionssituation

- ✗ Beschreibung von ggf. erforderlichen **schalltechnischen Maßnahmen** bzw. von ggf. erforderlichen **schalltechnischen Vorgaben** (z.B. Beschreibung von Abschirmmaßnahmen, Anforderung an die Schalldämmung von Außenbauteilen, Anordnung von schutzbedürftigen Räumen)

- ✗ Formulierung von **Textbausteinen** zur Aufnahme in den textlichen Teil des Bebauungsplans

Die durch die Straße und die Bahnstrecke verursachten **Geräuschimmissionen** werden für den Planungsbereich nach den hierfür relevanten Regelwerken /13b, 14b/ **berechnet** unter Ansatz der in /55,56/ genannten **Verkehrsbelastungen**.

Die Ergebnisse dieser Berechnungen werden verglichen mit schalltechnischen Orientierungs-, Richt- und Grenzwerten, die in den hierfür relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien formuliert sind.

2 NORMEN, RICHTLINIEN, VORSCHRIFTEN, UNTERLAGEN, LITERATUR

Normen, Richtlinien, Vorschriften

/1/	TA Lärm	6. Allg. Verw.Vorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm GMBl. 1998 S. 503 zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des BMUB vom 01.06.2017	1998-11 09.06.17
/2/	BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. 1, S. 880), in der derzeit gültigen Fassung	2014-12
/3/	BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)	1990-01
/4a/	DIN 4109	Akustik · Schallschutz im Hochbau Anforderung und Nachweise (zurückgezogen)	1989-11 2003-09
/5a/	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen	2016-07
/5b/	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen	2018-01
/5c/	E DIN 4109-1: 2023	Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen	noch nicht veröffentlicht
/5c/	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	2016-07
/5d/	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	2018-02
/5e/	E DIN 4109-2: 2023	Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	noch nicht veröffentlicht
/6/	DIN EN ISO 717	Akustik · Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1)	2021-05

/7/	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV-TB) des Ministeriums der Finanzen vom 27.11.2019: A Technische Baubestimmungen, die bei der Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke zu beachten sind A5 Schallschutz A5.1 Allgemeines Gemäß § 3 und § 16 Abs. 2 LBauO sind bauliche Anlagen so zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass sie einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Zur Erfüllung dieser Anforderung sind die technischen Regeln bezüglich des Schallschutzes aus Abschnitt A 5.2 zu beachten. A 5.2 Technische Anforderungen hinsichtlich Planung, Bemessung und Ausführung an bestimmte bauliche Anlagen und ihre Teile gem. § 87a Absatz 2 LBO: A 5.2.1 Schallschutz im Hochbau DIN 4109-2:2018-01		
/8/	VDI 2720	Schallschutz durch Abschirmung im Freien	1997-03
/9/	DIN ISO 9613-2	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	1999-10
/11a/	DIN 18 005	Schallschutz im Städtebau Grundlagen und Hinweise für die Planung	2023-07
/11b/	DIN 18 005 Bbl. 1	Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	2023-07
/12/	16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verkehrslärmschutzverordnung) zuletzt geändert am 04.11.2020	1990-06
/13a/	RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen Allg. Rundschreiben des Bundesminister für Verkehr StB 11/14.86.22-01/25 Va 90, in der derzeit gültigen Fassung	1990-04
/13b/	RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen R1 Richtlinien zum Ersatz der RLS- 90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV	2019
/14b/	Schall 03 neu	Verordnung zur Änderung der 16. Verordnung zur Durchführung des BImSchG, Anlage 2 „Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege – Schall 03“	2015-01

Unterlagen

/30/	Aufgabenstellung Angebot A 23-26 vom 18.07.2023 Dipl.- Ing. (FH) Christian Winter • c/o Schalltechnik Dr. Müller Ingenieurbüro für Bauakustik, Raumakustik, Lärmschutz Am Rain 17, D- 76287 Rheinstetten
/31/	Email von Herrn Müller vom 10.07.2023 und 08.01.2024 mit Unterlagen /33 - 34/

/33/	Übersichtsplan Neubau ehem. Autohausgrundstück Fl. Nr. 5778 + 5779 Bahnhofstraße 54, D- 67251 Freinsheim Maßstab 1:200 Eckert GmbH, Im Zollstock 1a, D- 67454 Hassloch	16.08.2023
/34/	Lageplan M 1:1000 vom 10.03.2023 Auszug aus Geobasisinformationen, Liegenschaftskarte Vermessungs- und Katasteramt Rheinpfalz, Pestalozzistraße 4, D- 76829 Landau i.d. P.	
/55/	Bundesland Rheinland- Pfalz Verkehrsuntersuchung B 271 neu Grünstadt – Bad Dürkheim Modus Consult Ulm GmbH, Schillerstraße 18, D- 89077 Ulm aus internet	20.11.18 17.12.19
/56/	Angaben zum Schienenverkehr Zugdaten der Strecke 3430 und 3435 (Freinsheim – Erbolzheim, Freinsheim - Weisenheim) Prognose 2030 DT Deutsche Bahn AG, Caroline-Michaelis-Str. 5-11, D- 10115 Berlin	KW51 2023
/57/	LBM Speyer Ausbau der Landesstraße Nr. 455 (L 455) im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks der Deutschen Bahn AG in der Ortslage Freinsheim Feststellungsentwurf, Erläuterungsbericht	23.03.23
/60/	DAGA 2023 Hamburg Schallschutz gegen Außenlärm – Beabsichtigte neue Regelung in DIN 4109 und Praxisbeispiele -	2023
/65/	Cadna A • Software zur Lärmberechnung DataKustik GmbH, Gewerbering 5, D– 86926 Greifenberg	

3 PLANUNGSRICHTWERTE UND BAUTECHNISCHE VORGABEN

3.1 Orientierungswerte nach Beibl. 1 zu DIN 18 005

Die **Orientierungswerte nach Beibl. 1 zu DIN 18 005** /11b/ haben vorrangig Bedeutung bei der Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen bzw. bei deren Umplanung.

Die Orientierungswerte nach Beibl. 1 zu DIN 18 005 sind **keine gesetzlichen Grenzwerte**, sondern sind als sachverständige Konkretisierung zur Berücksichtigung eines **angemessenen** Schallschutzes im Städtebau aufzufassen, deren Einhaltung oder Unterschreitung **anzustreben** ist.

In der städtebaulichen Planung ist eine Abwägung verschiedener Belange vorzunehmen; hierbei ist der Belang des Schallschutzes als **ein wichtiger Planungsgrundsatz** neben anderen Belangen zu verstehen. Diese Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beibl. 1 zu DIN 18 005 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebaungsplan beschrieben und ggf. gekennzeichnet werden.

Baugebiet	Verkehrslärm[1]		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L_r in dB		L_r in dB	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50

Tabelle 3.1.1: Schalltechnische Orientierungswerte nach Beibl. 1 zu DIN 18 005 /11b/

1 Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.

3.2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Die Grenzwerte der **16. BImschV** /12/ gelten **nicht** für die **Neuplanung** eines **Bebauungsgebiets** sondern für den **Neubau** oder der **wesentlichen Änderung eines Verkehrswegs** bei bereits **bestehendem** Bebauungsgebiet.

Die hier **hilfsweise** aufgeführten Grenzwerte der 16. BImschV ermöglichen die Beurteilung einer Schallimmissionssituation bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18 005 /11b/.

Gebietsnutzung	**Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV**	
	tags dB(A)	**nachts dB(A)**
Allgemeines Wohngebiet WA	59	49
Mischgebiet MI	64	54
Gewerbegebiet GE	69	59

Tabelle 3.2.1: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV /12/

4 Bemessung der Schalldämmung von Außenbauteilen

4.1 Anforderungen nach DIN 4109-1

In DIN 4109-1 (2018-1) /5b/ sind Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen gemäß nachfolgender Gleichung (4.1) formuliert:

(4.1) $$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit $K_{Raumart}$ = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherberungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume und Ähnliches

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 /5d/ Abschnitt 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherberungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches

Nach DIN 4109-2 /5d/ Abschnitt 4.4.5 wird der maßgebliche Außenlärmpegel bestimmt aus dem berechneten **Beurteilungspegel L_r** tagsüber (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr). Für die Nacht aus dem berechneten **Beurteilungspegel L_r** nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt nur für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Das nach DIN 4109-1 /5b/ erforderliche Schalldämm- Maß **$R'_{w,res}$** gilt für das **gesamte** Außenbauteil (Wand, Fassade, Dach, Fenster).

Für gesamte bewertete Bau- Schalldämm- Maße von $R'_{w,ges} > 50$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Reine Kochküchen, Bäder und Flure sind nach DIN 4109-1 /5b/ nicht schutzbedürftig gegenüber Außenlärm.

4.2 Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmspegels

4.2.1 Straßenverkehr

Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) nach der 16. BImSchV bzw. nach der RLS 19 /13b/ zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten **3 dB(A)** zu addieren sind.

Bei einer Differenz des Beurteilungspegels zwischen Tag- und Nachtwert < 10 dB(A) wird der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem Beurteilungspegel für die Nacht nach der 16. BImSchV und einem Zuschlag von **10 dB(A)** plus einem Zuschlag von **3 dB(A)** gebildet.

4.2.2 Schienenverkehr

Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) nach der 16. BImSchV bzw. nach der Schall 03-neu /14b/ zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten **3 dB(A)** zu addieren sind.

Bei einer Differenz des Beurteilungspegels zwischen Tag- und Nachtwert < 10 dB(A) wird der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem Beurteilungspegel für die Nacht nach der 16. BImSchV und einem Zuschlag von **10 dB(A)** plus einem Zuschlag von **3 dB(A)** gebildet.

Nach **DIN 4109-2** (2018-01) /4f/ ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm- Maße von Außenbauteilen der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um **5 dB** zu **mindern**.

4.2.3 Überlagerung mehrerer Schallimmissionen

Bei einer Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen, wird der resultierende Außenlärm $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung (4.2.3) berechnet:

$$(4.2.3) \qquad L_{a,res} = 10 \times \lg \sum_{i=1}^{n} (10^{\,0,1\,La,i})$$

Die Addition von **3 dB(A)** erfolgt nur auf den Summenpegel.

Hinweis: Anforderungen nach E DIN 4109-1/2

Nach /60/ wird im Entwurf der neuen DIN 4109-1/2 nachfolgende Änderung beabsichtigt.

- Anforderung an das Außenbauteil unter Einbeziehung der Spektrumanpassungswerte C bzw. C_{tr},
- Im Gegenzug wird vom Maßgeblichen Außenlärmpegel ein um 5 dB geringerer Wert subtrahiert, um die Anforderung zu erhalten. z.B. bei Wohnungen 35 dB anstatt ursprünglich 30 dB.
- Streichung des (umstrittenen) 5 dB Schienenbonuses (Abschlag) für Schienenverkehr
- Eindeutige Benennung der Anforderung im Nachtzeitraum im Anforderungsteil nach DIN 4109-1

erf. ($R'_w + C$) Für Außenlärm durch Straßenverkehr **außerhalb geschlossener Ortschaften**, Autobahnen, Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen oder sonstige Vorfahrtstraßen innerhalb geschlossener Ortschaften ohne Knotenpunkkorrektur nach RLS 19 und Schienenverkehr (ohne Straßenbahnverkehr nach § 4 PbefG) beträgt die Anforderung:
erf. ($R'_w + C$)

erf. ($R'_w + C_{tr}$) Für Außenlärm durch Straßenverkehr **innerhalb geschlossener Ortschaften** sowie auf allen anderen Straßen mit offenporigem Asphalt, Straßenbahnverkehr nach § 4 PbefG, Flugverkehr, Wasserverkehr, Gewerbe und bei Vorhandensein von Abschirmeinrichtungen und abschirmenden Bauwerken, z.B.: Lärmschutzwände und -wälle, Gebäude, etc. beträgt die Anforderung:
erf. ($R'_w + C_{tr}$)

erf. ($R'_w + C / C_{tr}$)	$= L_{a,T} - 30$ dB	für Bettenräume in Krankenhäuser
	$= L_{a,T} - 35$ dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherberungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
	$= L_{a,T} - 40$ dB	für Büroräume und Ähnliches
	$= L_{a,N} - 25$ dB	für Räume mit Schlafnutzung

Dabei ist der Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2, Abschnitt 4.4.5

$L_{a,T}$	maßgeblicher Außenlärm für den Tagzeitraum – $L_{r,tag}$ + 3 dB
$L_{a,N}$	maßgeblicher Außenlärm für den Nachtzeitraum $L_{r,nacht}$ + 3 dB
C	Spektrum- Anpassungswert gemäß Spektrum Nr. 1 nach DIN EN ISO 717-1 /6/
C_{tr}	Spektrum- Anpassungswert gemäß Spektrum Nr. 2 nach DIN EN ISO 717-1 /6/
erf. ($R'_w + C / C_{tr}$)	Anforderung an das bew. Bau- Schalldämm-Maß des gesamten Außenbauteils unter Einbeziehung des Spektrum- Anpassungswertes C / C_{tr}

Für den untersuchten Planungsbereich wäre die Anforderung von **erf. ($R'_w + C_{tr}$)** für Außenlärm innerhalb geschlossener Ortschaften anzuwenden.

5 AUSGANGSDATEN

5.1 Straßenverkehr

Nach /55/ besteht für den Straßenverkehr der Bahnhofstraße (L 455) im Bereich des Bebauungsplan folgende Verkehrsbelastung 2030

Verkehrsbelastung 2030			
Straße	**DTV**	**SV- Anteil**	**Geschwindigkeit**
Bahnhofstraße L 455	0	0,00%	PKW – 50 km/h LKW - 50 km/h
			Im Bereich der Bahnunterführung sowie 25 m davor und dahinter[1] PKW – 30 km/h LKW - 30 km/h

Tabelle 5.1. Verkehrsbelastung Straßenverkehrswege

Nach /55/ werden folgende ortsspezifische **Randbedingungen** angesetzt:

- **keine** Steigung der Verkehrslinie über 5%
- **Straßenoberfläche**: nicht geriffelter Gussasphalt

Für den o.g. Straßenverkehr ergeben sich gemäß RLS-19 /13b/ nachfolgende längenbezogene Schallleistungspegel:

v = 50 km/h $L_w'_{tag}$ **= 79,5 dB(A)** $L_w'_{nacht}$ **= 71,9 dB(A)**
v = 30 km/h $L_w'_{tag}$ **= 76,3 dB(A)** $L_w'_{nacht}$ **= 68,7 dB(A)**

1 Aufgrund der verengten Fahrbahnbreite – kein Begegnungsverkehr möglich

5.2 Schienenverkehr Prognose 2030

Nach /56/ bestehen für die Bahnstrecke 3430 (Erpolzheim bis Freinsheim) und 3435 (Freinsheim bis Weisenheim) folgende Verkehrsprognose 2030:

Version 202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(KW 47/2023) des Bundes
Strecke **3430** Abschnitt Erpolzheim bis Freinsheim, km 18,2- km 19,7, Bereich
Horizont 2030DT
RiKz 1+2

Zugart	Anzahl		v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband							
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
Grundlast	*2*	*2*	*100*	*8-A4*	*1*	10-Z5	*10*				
RB/RE-V	*66*	*8*	*140*	*6-A8*	*2*						
Summe	68	10									

VzG
Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
18,2	19,7	100
19,7	19,8	100
19,8	21,2	80

BüG
Besonders überwachtes Gleis

von km	bis km
-	-

Tabelle 5.2.1: Verkehrsbelastung Schienenverkehrswege DB 3430

Version 202301 - Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT(KW 47/2023) des Bundes
Strecke **3435** Abschnitt Freinsheim bis Weisenheim (Sand), km 0,0- km 4,1, Bereich
Horizont 2030DT
RiKz 1+2

Zugart	Anzahl		v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband							
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl	Fz_Kat	Anzahl
Grundlast	*2*	*2*	*100*	*8-A4*	*1*	10-Z5	*10*				
RB/RE-V	*66*	*8*	*140*	*6-A8*	*2*						
Summe	68	10									

VzG Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist!

von km	bis km	km/h
0,0	0,7	50
0,5	4,1	100

BüG Besonders überwachtes Gleis

von km	bis km
-	-

Tabelle 5.2.2: Verkehrsbelastung Schienenverkehrswege DB 3435

Im Bahnhofsbereich bzw. 25 m vor und hinter den Bahnsteigen wird gemäß Schall 03 neu /14b/ eine Geschwindigkeit von 50 km/h berücksichtigt. Ansonsten wurde die Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h berücksichtigt.

Für den o.g. Schienenverkehr ergeben sich gemäß Schall 03 neu /14b/ nachfolgende längenbezogene Schallleistungspegel

DB 3430	**v = 80 km/h**	**$L_w'_{tag}$ = 80,5 dB(A)**	**$L_w'_{nacht}$ = 75,2 dB(A)**
DB 3430	**v = 50 km/h**	**$L_w'_{tag}$ = 78,7 dB(A)**	**$L_w'_{nacht}$ = 73,4 dB(A)**
DB 3435	**v = 50 km/h**	**$L_w'_{tag}$ = 78,7 dB(A)**	**$L_w'_{nacht}$ = 73,4 dB(A)**

6 ERGEBNISSE UND BEURTEILUNG MIT MASSNAHMEN

Mit den in Abschnitt 3-5 genannten Ansätzen ergibt sich die in den Anlagen

- C 2402-30 tags / Rasterhöhe 2,5 m - EG Gesamtlärm – Schiene + Straße
- C 2402-31 nachts / Rasterhöhe 2,5 m - EG Gesamtlärm – Schiene + Straße
- C 2402-32 tags / Rasterhöhe 6,0 m - OG Gesamtlärm – Schiene + Straße
- C 2402-33 nachts / Rasterhöhe 6,0 m - OG Gesamtlärm – Schiene + Straße

- C 2402-34 tags / Rasterhöhe 2,5 m - EG Schiene
- C 2402-35 nachts / Rasterhöhe 2,5 m - EG Schiene
- C 2402-36 tags / Rasterhöhe 6,0 m - OG Schiene
- C 2402-37 nachts / Rasterhöhe 6,0 m - OG Schiene

- C 2402-38 tags / Rasterhöhe 2,5 m - EG Straße
- C 2402-39 nachts / Rasterhöhe 2,5 m - EG Straße
- C 2402-40 tags / Rasterhöhe 6,0 m - OG Straße
- C 2402-41 nachts / Rasterhöhe 6,0 m - OG Straße

- C 2402-45 tags / Rasterhöhe 2,5 m - EG Außenlärm $L_{a,tags}$ – DIN 4109-2
- C 2402-46 tags / Rasterhöhe 2,5 m - EG Außenlärm $L_{a,nachts}$ – DIN 4109-2
- C 2402-47 tags / Rasterhöhe 6,0 m - OG Außenlärm $L_{a,tags}$ – DIN 4109-2
- C 2402-48 tags / Rasterhöhe 6,0 m - OG Außenlärm $L_{a,nachts}$ – DIN 4109-2

dargestellte Geräuschimmissions- Situation. Die für die vorgenannten Situationen erwartbaren Geräuschimmissionen sind farbig als Flächen gleichen Schallpegels dargestellt.

In der Tabelle 5.1.1 wird für insgesamt 5 Immissionspunkte (I_x) der berechnete Beurteilungspegel zahlenwertmäßig angegeben. Hierbei wird die anteilige Schallimmissionsbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr sowie die Summenbelastung angegeben.

Bezeichnung	Muster	Variante						Teilsummenpegel Ld									
		V01	V02	V03	V04	V05	V06	I_01 EG	I_01 OG	I_02 EG	I_02 OG	I_03 EG	I_03 OG	I_04 EG	I_04 OG	I_05 EG	I_05 OG
DB 3430	Z_1	+	+	+	+	-	-	50,4	52,4	53,3	59,8	54,0	59,9	53,8	57,3	38,2	38,4
DB 3435	Z_2	+	+	+	+	-	-	42,2	44,9	36,8	38,7	34,1	35,7	14,9	15,0	19,4	19,6
Straße	S_*	+	+	-	-	+	+	63,3	63,2	55,0	56,5	44,9	49,3	36,6	43,3	41,0	41,7
Summe	Z_*|S_*							63,6	63,6	57,3	61,5	54,5	60,3	53,9	57,4	42,9	43,4

Bezeichnung	Muster	Variante						Teilsummenpegel Ln									
		V01	V02	V03	V04	V05	V06	I_01 EG	I_01 OG	I_02 EG	I_02 OG	I_03 EG	I_03 OG	I_04 EG	I_04 OG	I_05 EG	I_05 OG
DB 3430	Z_1	+	+	+	+	-	-	45,1	47,1	48,1	54,4	48,7	54,6	48,6	52,0	32,9	33,1
DB 3435	Z_2	+	+	+	+	-	-	36,8	39,5	31,4	33,4	28,8	30,3	9,5	9,6	14,0	14,2
Straße	S_*	+	+	-	-	+	+	55,7	55,6	47,4	48,9	37,3	41,7	29,0	35,7	33,4	34,1
Summe	Z_*|S_*							56,2	56,3	50,8	55,5	49,1	54,9	48,6	52,1	36,2	36,6

Tabelle 5.1.1: Beurteilungspegel tags/nachts in dB(A) – Verkehrslärm – Straße und Schiene

Der Tabelle 5.1.1 ist zu entnehmen:

Der **Orientierungswert tags** der DIN 18 005 /11b/ für ein **Allgemeines Wohngebiet WA** mit **55 dB(A)** wird an **I_01 EG/OG**, **I_02 EG/OG, I_03 OG** und **I_04 OG** nahe der Straße bzw. nahe der Bahnlinie um bis zu ca. **8 dB überschritten** im restlichen Bereich jedoch eingehalten bzw. gut eingehalten.

Der **Orientierungswert nachts** der DIN 18 005 /11b/ für ein **Allgemeines Wohngebiet WA** mit **45 dB(A)** wird, aufgrund der Eigenabschirmung durch die Häuser selbst, nur am Immissionsort I_05 eingehalten im restlichen Planungsgebiet **jedoch <u>nicht</u>**. Die diesbezügliche **Überschreitung** beträgt bis zu ca. **11 dB(A).**

Maßgeblich für die o. g. Überschreitungen ist für die Immissionsorte I_01 und I_02 das hohe **Straßenverkehrsaufkommen** der **Bahnhofstraße** und für die restlichen Immissionsorte das hohe **Schienenverkehrsaufkommen** auf der **Bahnlinie 3430.**

In den Anlagen C 2402-45 (tags – Rasterhöhe 2,5 m), C 2402-46 (nachts – Rasterhöhe 2,5 m), C 2402-47 (tags – Rasterhöhe 6,0 m) und C 2402-48 (nachts – Rasterhöhe 6,0 m) ist der erwartbare maßgebliche Außenlärm L_a nach DIN 4109-2 im Plangebiet farbig dargestellt.

Der maßgebliche Außenlärmpegel $\mathbf{L_{a,tags}}$ nach **DIN 4109-2** für schutzbedürftige Wohn- und Aufenthaltsräume liegt im Bereich der Bahnhofstraße – Haus A und Haus B bei $\mathbf{L_a \geq 49}$ **bis 66 dB(A)** mit einem resultierenden Schalldämm- Maß der Außenbauteile[1] gemäß **DIN 4109- 1** von maximal $\mathbf{R'_{w,res} = 36\ dB}$ [66 dB(A) – 30 dB]. Für Haus C und D liegt der maßgebliche Außenlärm bei $\mathbf{L_{a,tags} \geq 46}$ **bis 64 dB(A)** mit einem resultierenden Schalldämm- Maß der Außenbauteile gemäß **DIN 4109- 1** von $\mathbf{R'_{w,res} = 30}$ **bis 34 dB**.

Der maßgebliche Außenlärmpegel $\mathbf{L_{a,nachts}}$ nach **DIN 4109-2** für schutzbedürftige Schlafräume liegt im Bereich der Bahnhofstraße – Haus A und Haus B bei $\mathbf{L_a \geq 52}$ **bis 69 dB(A)** mit einem resultierenden Schalldämm- Maß der Außenbauteile[1] gemäß **DIN 4109- 1** von maximal $\mathbf{R'_{w,res} = 39\ dB}$ [69 dB(A) – 30 dB]. Für Haus C und D liegt der maßgebliche Außenlärm bei $\mathbf{L_{a,nachts} \geq 49}$ **bis 68 dB(A)** mit einem resultierenden Schalldämm- Maß der Außenbauteile[1] gemäß **DIN 4109- 1** von $\mathbf{R'_{w,res} = 30}$ **bis 38 dB.**

Weitere Maßnahmen

Nach DIN 18 005 /24/ ist bei einem Außenlärmpegel **nachts über 45 dB(A)** selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenstern ungestörter Schlaf nicht mehr möglich. Im Plangebiet kann der nächtliche Außenlärmpegel deutlich über dem zuvor genannten Pegel liegen. In diesem Fall ist für die schutzbedürftige Schlafräume, der Einbau von schallgedämmten Lüftern o.ä. vorzusehen.

1 Wand, Fassade, Dach, Fenster

7 VORSCHLAG FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Bei der Neuerrichtung von Wohn- oder Arbeitsräumen sind die baurechtlich verbindlichen Anforderungen nach DIN 4109-1 an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wand, Dach, Fassade, Fenster) von Gebäuden zu beachten. Diese Anforderungen sind abhängig vom sogenannten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a, in denen das zu betrachtende Gebäude liegt.

In DIN 4109-1 sind Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen gemäß nachfolgender Gleichung formuliert:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit $K_{Raumart}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches

$K_{Raumart}$ = 35 dB für Büroräume und Ähnliches

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Büroräume und Ähnliches

In den Anlagen C 2402-45 / - 48 (Gesamtlärm – Straße + Bahn, Rasterhöhe 2,5 m + 6,0 m) sind die maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,tags}$ und $L_{a,nachts}$ nach DIN 4109-2 im Plangebiet farbig dargestellt.

Hinweis: Nach DIN 4109-1 wird für schutzbedürftige Büro- , Wohn- und Aufenthaltsräume der $L_{a,tags}$ und für Schlafräume der $L_{a,nachts}$ als maßgeblicher Außenlärmpegel verwendet.

Für die Bereiche im Plangebiet in welchem der Außenlärmpegel nachts über 45 dB(A) liegt, ist der Einbau von schallgedämmten Lüftern o.ä. in schutzbedürftigen Schlafräumen o.ä. notwendig.

8 RECHTLICHES

Für dieses Gutachten wird der gesetzliche Urheberschutz beansprucht.
Es darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit diesem Auftrag in Zusammenhang stehen.

Vervielfältigungen - auch nur auszugsweise - bedürfen in jedem Einzelfall meiner Einwilligung.

Dipl.- Ing. (FH) Christian Winter

Dipl.- Ing. (FH) Christian Winter	2402-A	Auftraggeber: Müller Bau GmbH, Robert-Bosch-Straße 5 D- 67454 Haßloch Objekt: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Neubebauung Autohaus Schlachter Bahnhofstraße 54 D- 67251 Freinsheim

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-30

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel tags
Gesamtlärm - Schiene + Straße
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-31

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel nachts
Gesamtlärm - Schiene + Straße
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-32

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel tags
Gesamtlärm - Schiene + Straße
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-33

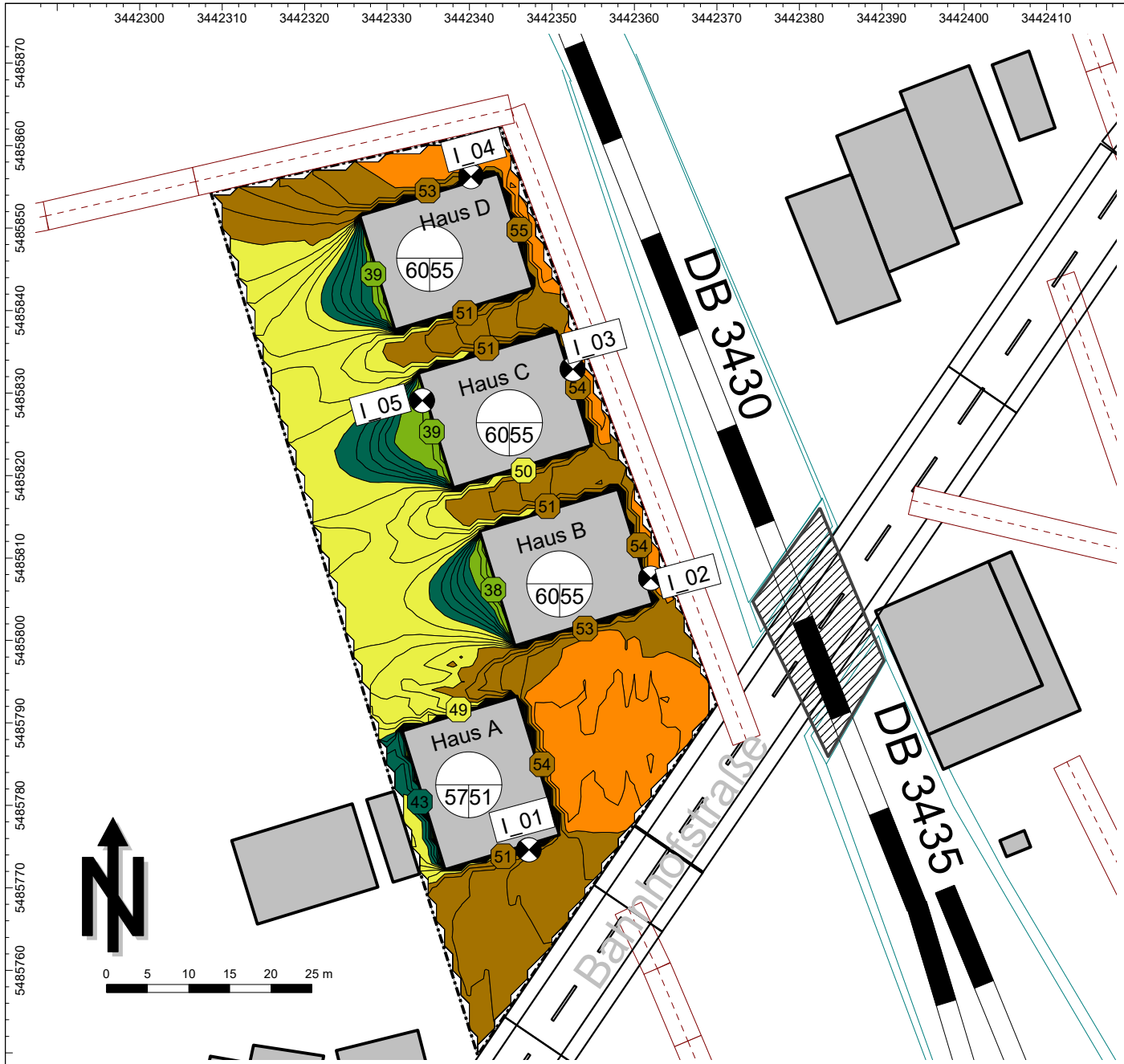
Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel nachts
Gesamtlärm - Schiene + Straße
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER



... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-34

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel tags
Schiene
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-35

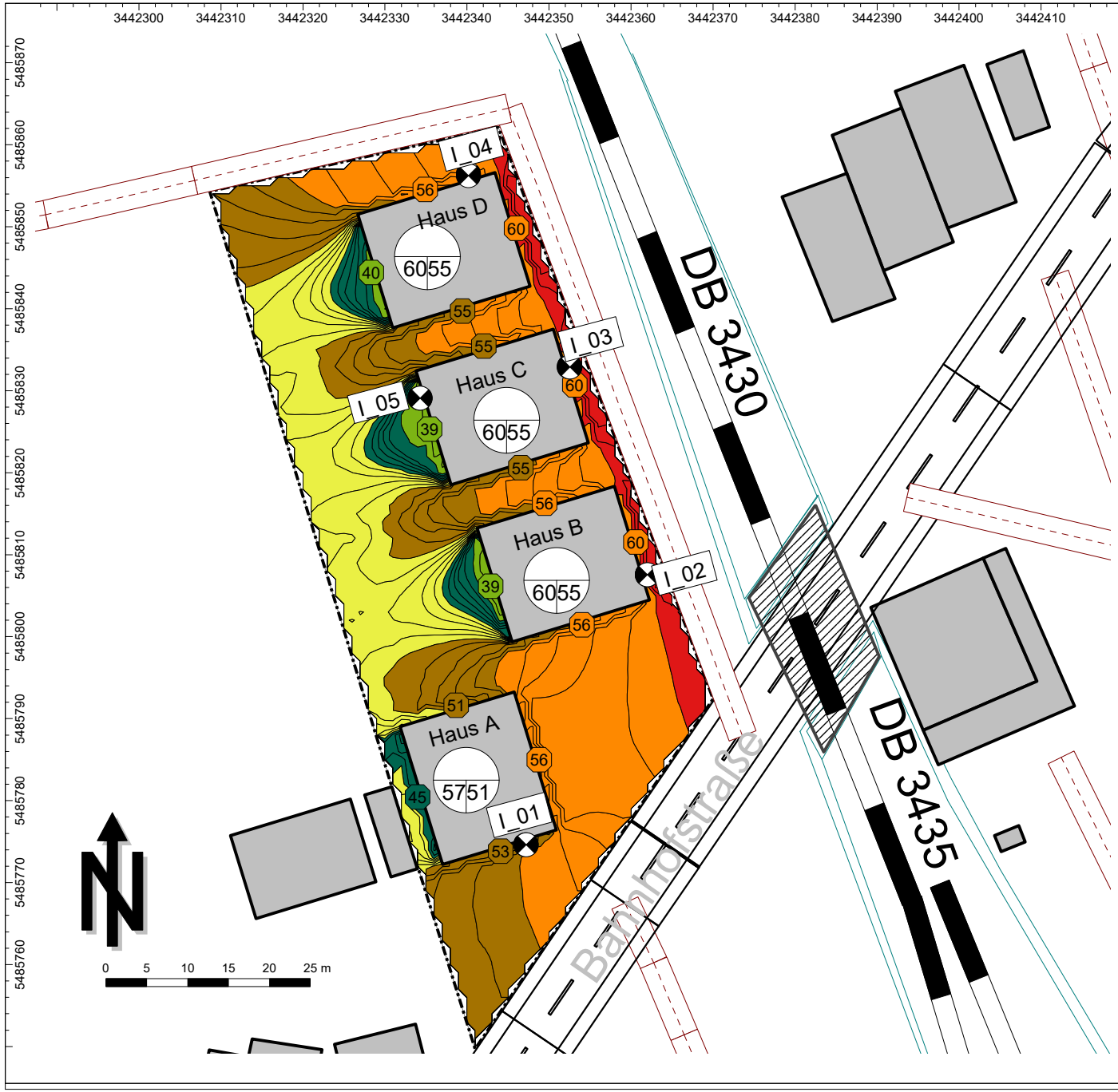
Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel nachts
Schiene
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER



... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-36

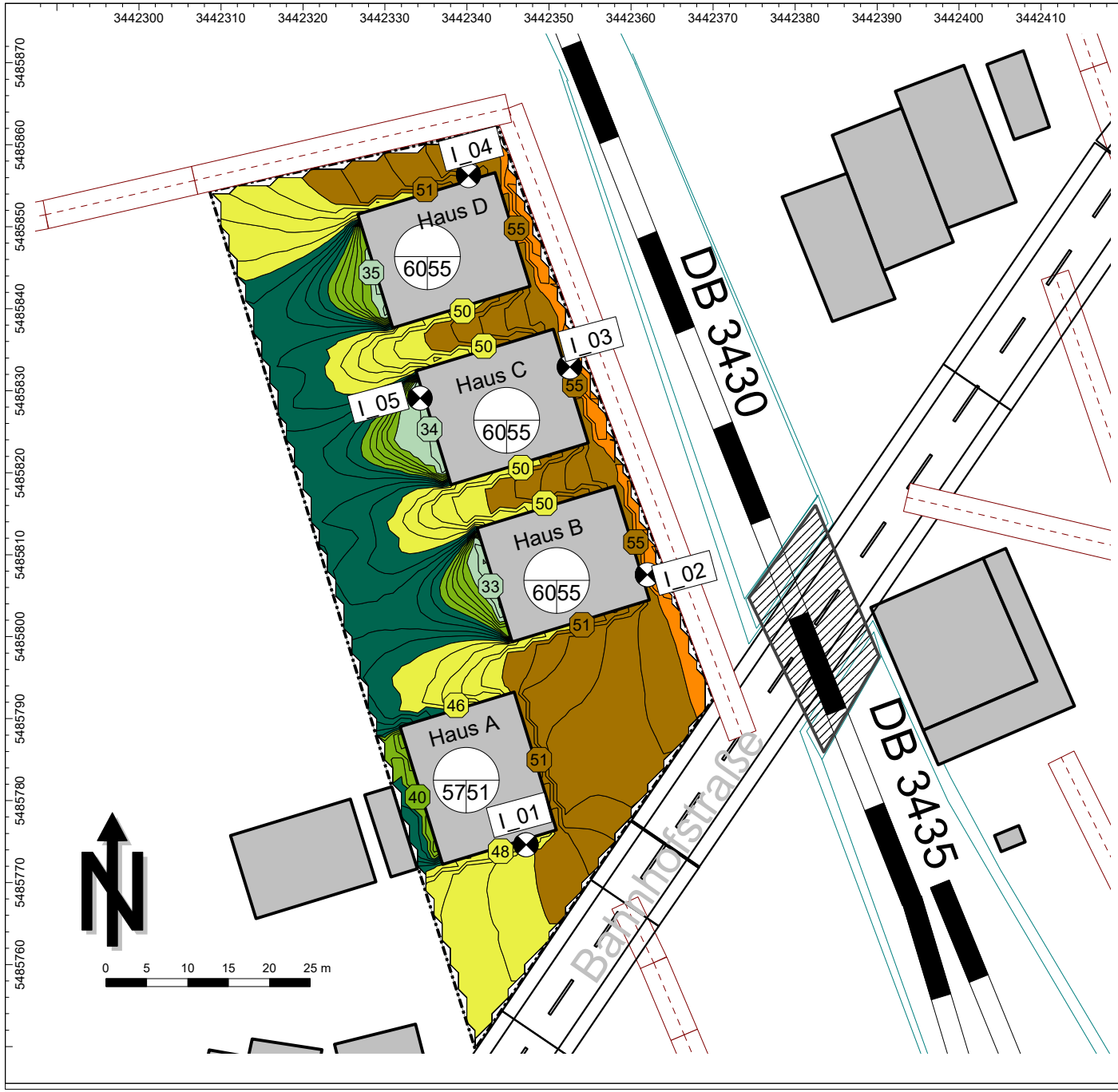
Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel tags
Schiene
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER



... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-37

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel nachts
Schiene
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-38

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel tags
Straße
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-39

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel nachts
Straße
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-40

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel tags
Straße
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-41

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Beurteilungspegel nachts
Straße
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-30.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-45

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Maßgeblicher Außenlärm
La tags nach DIN 4109-2
Gesamtlärm
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-45.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-46

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Maßgeblicher Außenlärm
La nachts nach DIN 4109-2
Gesamtlärm
Rasterhöhe h = 2,5 m

Datei:
C 2402-45.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:
C 2402-47

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Maßgeblicher Außenlärm
La tags nach DIN 4109-2
Gesamtlärm
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-45.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

Straße
Parkplatz
Schiene
Haus
Brücke
Bebauung
Bewuchs
Höhenlinie
Immissionspunkt
Hausbeurteilung
Rechengebiet

Projekt:

C 2402-48

Auftraggeber:
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
D- 67454 Haßloch

Objekt:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
Bahnhofstraße 54
D- 67251 Freinsheim

Bemerkungen:
Maßgeblicher Außenlärm
La nachts nach DIN 4109-2
Gesamtlärm
Rasterhöhe h = 6,0 m

Datei:
C 2402-45.cna

SCHALLTECHNIK – DR. MÜLLER

PROJECT CONSULT IBS
Beratung - Planung - Projektsteuerung

DWA Mitglied
ingenieur kammer rheinland-pfalz

Eichstraße 22, 67098 Bad Dürkheim, Tel. 06322/620417, Fax 06322/620419, e-Mail: mail@projectconsult-ibs.de

Projekt-Nr. 401.002

1. Fertigung

Ergänzung zum Bauantrag

Niederschlagswasserbewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens:

Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage Bahnhofstraße 54 67254 Freinsheim

- Konzeption der Niederschlagswasserbehandlung mit **Erlaubnisantrag** für die lokale Versickerung von nicht schädlich verschmutztem Niederschlagswasser auf dem Grundstück

- Wasserhaushaltsbilanz

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen in der Gemeinde Freinsheim

MASSNAHMETRÄGER:	Müller Bau GmbH Robert-Bosch-Straße 5 - 67454 Haßloch
VERFASSER:	PROJECT CONSULT IBS GmbH Eichstraße 22 – 67098 Bad Dürkheim

Aufgestellt
Bad Dürkheim, den 08.03.2024
PROJECT CONSULT IBS GmbH_____

Niederschlagswasserbewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens:

Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage Bahnhofstraße 54 67254 Freinsheim

Entwässerungsantrag

☒	**Grundstücksentwässerungsanlage**	☐	**Anschlusskanal**
☐	häusliches Abwasser	☐	Schmutzwasser
☐	gewerbliches Abwasser	☒	Niederschlagswasser
☒	erlaubnispflichtige Versickerung	☐	erlaubnispflichtige Einleitung

BEZEICHNUNG DER BAUMASSNAHME	**Neubau von vier Mehrfamilienhäusern**
BAUGRUNDSTÜCK (Straße/Weg/Haus-Nr.)	**Bahnhofstraße 54**
GEMARKUNG, FLUR, FLURSTÜCK(E)	67254 Freinsheim Flst.Nr.5778 + 5779
AKTENZEICHEN DES BAUANTRAGES, DER BAUGENEHMIGUNG ODER DER BAUANZEIGE	
BAUHERRIN/BAUHERR (Name, Anschrift, Telefon, Telefax)	Müller Bau GmbH Robert-Bosch-Straße 5 67454 Haßloch
GRUNDSTÜCKSEIGENTÜMER(IN)/ ERBBAUBERECHTIGTE(R)	Müller Bau GmbH Robert-Bosch-Straße 5 67454 Haßloch
ANTRAGSVERFASSER(IN)	PROJECT CONSULT IBS GmbH Eichstr. 22 67098 Bad Dürkheim

Anlagen:

☒ **Antrag auf Erlaubnis Versickerung von Niederschlagswasser**

☐ Antrag auf Erlaubnis einer Einleitung in ein Gewässer

☒ **Erläuterungsbericht mit einer Beschreibung des Vorhabens**

☐ mit Auszug aus dem Lageplan/ Übersichtslageplan

☐ und Bestandsplan des Vorhabenbereichs

☐ Entwässerungspläne des Bauvorhabens

☒ **Bemessung der Versickerungsanlagen nach DWA A138**

☐ **Bemessung Rückhaltevolumen**

☐ Nachweis wasserwirtschaftlicher Ausgleich

☒ **Bewertung nach DWA-M153**

☐ Berechnung Schmutzwasser nach DIN EN 12056, DIN 1986-100

☒ **Berechnung Niederschlagswasser nach DIN 1986-100**

☐ Nutzung Niederschlagswasser

☐ Versickerungsanlagen erlaubnispflichtig gemäß LWG

☐ Bemessung Dachentwässerung

☐ Beschreibung der Einrichtung nach Art und Umfang
einschl. der Angaben über anfallende Abwasserinhaltsstoffe

☐ Bemessung Abscheideranlagen für
Fette nach DIN EN 1825-2

☐ Bemessung Abscheideranlagen für
Leichtflüssigkeiten nach DIN 1999-100

☐ Kondensateinleitung aus Feuerstätten nach DWA-A-251

☒ **Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz (WaHaBi)**

☒ **Auszug aus KOSTRA – DWD 2020**

Die Grundstücksentwässerungsanlage ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik, der jeweiligen LBO und dem LWG und den sonstigen technischen Regelwerken (DIN- und EN-Vorschriften, Arbeits-/ Merkblättern der DWA-DVWK) sowie entsprechend der jeweils gültigen Abwassersatzung herzustellen.

Bad Dürkheim den Antragsverfasser

Ort den Bauherr

Niederschlagswasserbewirtschaftung Im Rahmen des Bauvorhabens Neubau von vier Mehrfamilienhäusern Bahnhofstraße 54 in 67251 Freinsheim

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Erläuterungsbericht 6
1.1 Vorbemerkungen 6
1.2 Maßnahmeträger 6
1.3 Vorhabensbeschreibung 7
1.3.1 Lage der Maßnahme 7
1.3.2 Geländesituation - Lage und Umfeld 8
1.4 Vorfluter, Gräben, Gewässer und Schutzgebiete 8
1.5 Schutzgebiete Heilquellen Wassergewinnung 8
1.6 Entwässerung und Kanalisation 9
1.7 Bodensituation und Versickerungseigenschaften 9
1.8 Grundwasser 9
1.9 Altlastenproblematik 9
1.10 Ergänzende Anforderungen 10

2 Zukünftige Bebauung unter dem Niederschlagswasser-Entwässerungsaspekt 10

3 Entwässerungskonzeption 14
3.1 Systemkonzeption 14
3.2 Versickerungsrate 16
3.3 Nachweis nach DWA M153 18
3.4 Überflutungsnachweis 19
3.5 Ergänzende Maßnahmen und Hinweise 21
3.6 Georeferenzierung 21

4 Systemauslegung und Bemessungsnachweis 22
4.1 Bemessungsniederschläge 22
4.2 Bemessung Baumrigole Parkplatz A, Baumrigole Haus B, Versickerungsmulden 1 – 4, Rigole Parkplatz B, Rigole Tiefgarage, Überflutungsnachweis 23
4.3 Nachweis nach DWA M153 33

5 Wasserhaushaltsbilanz 40
5.1 Abgrenzung des Betrachtungsraumes für die Wasserhaushaltsbilanz 40
5.2 Eingangsparameter für die Wasserhaushaltsbilanz 40
5.3 Wasserhaushaltbilanz Ausgangs- und Zielgrößendefinition 42
5.4 Parameterdefinition 42

5.5 Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz 47

6 Schutz gegen Aussengebietswasser 53

7 Aufstellungsvermerk 56

8 Antragstellung 56

9 Quellen 57

Niederschlagswasserbewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens

Neubau von vier Mehrfamilienhäusern Bahnhofstraße 54 67251 Freinsheim

1 Erläuterungsbericht

1.1 Vorbemerkungen

Die Müller Bau GmbH, Haßloch, beabsichtigt in 67251 Freinsheim in der Bahnhofstraße den Neubau von vier Mehrfamilienwohnhäusern mit gemeinsamer Tiefgarage.

Der Bebauungsplan und die Vorgaben der Gemeinde /2/ fordern von den Bauherren für die anfallenden Niederschlagswässer auf den Grundstücken eine Bewirtschaftung mit letztendlicher Versickerung über die belebte Bodenzone. Erst bei Ereignissen die im statistischen Mittel seltener als in 30 jährlichen Wiederholungsabständen auftreten, ist ein Abschlag bzw. ein geregelter Überlauf in das übergeordnete System zulässig.

Mit der vorliegenden Ausarbeitung wird eine Konzeption aufgezeigt und planlich dargestellt, die unter den gegebenen Randbedingungen eine Niederschlagswasserbewirtschaftung und –versickerung gewährleistet.

Des Weiteren gibt die Ausarbeitung Hinweise zur konstruktiven Ausführung. Sie ersetzt dabei jedoch nicht die detaillierte Ausführungsplanung der gesamten Anlage(n) zur Entwässerung bzw. zur Niederschlagswasserbewirtschaftung.

1.2 Maßnahmeträger

Träger der Maßnahme und Antragsteller für die Erteilung der erforderlichen Genehmigung ist die

Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
67454 Haßloch

vertreten durch die Geschäftsführer Herrn Stefan Müller und Herrn Christian Müller.

1.3 Vorhabensbeschreibung

1.3.1 Lage der Maßnahme

Der Maßnahmebereich befindet sich im südwestlichen Randbereich der Siedlungsfläche der Stadt Freinsheim (vgl. Abb.1).

Gemäß den vorliegenden Antragsunterlagen beschränkt sich die Maßnahme auf die Flst.-Nr. 5778 + 5779 (vgl. Abb. 2 und 3).

Abb.1: Lage des Maßnahmebereichs (Auszug aus Topkarte /3/ Maßnahmebereich markiert)

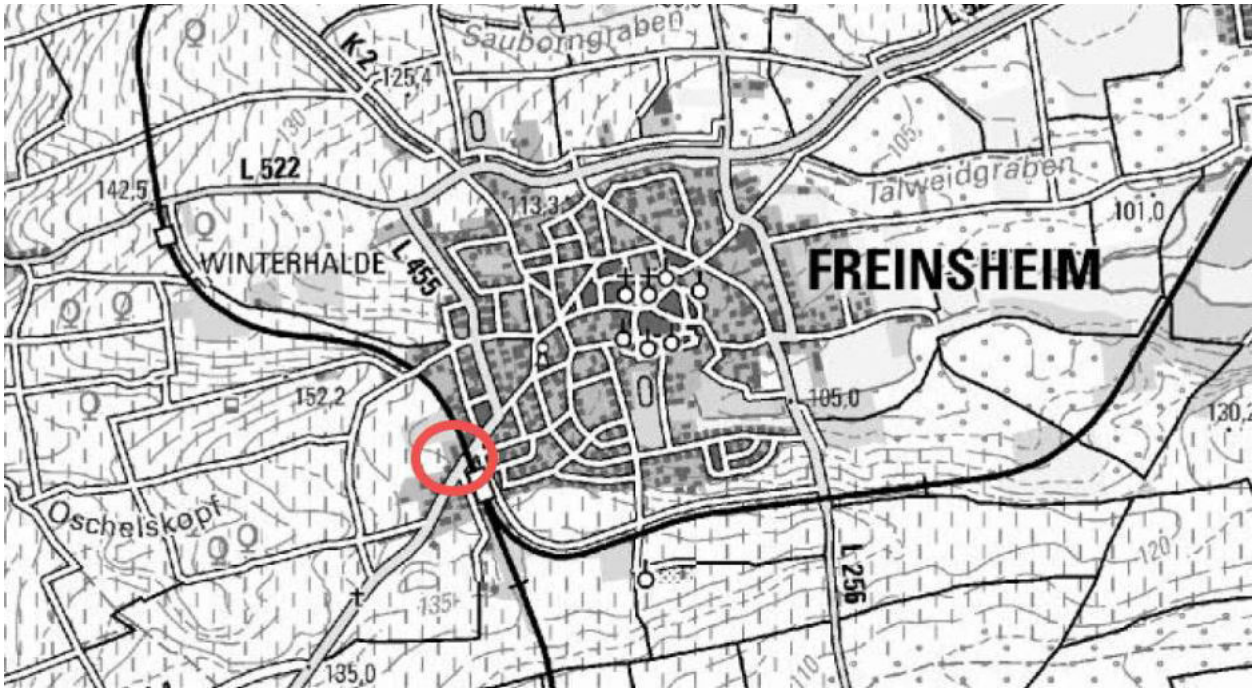
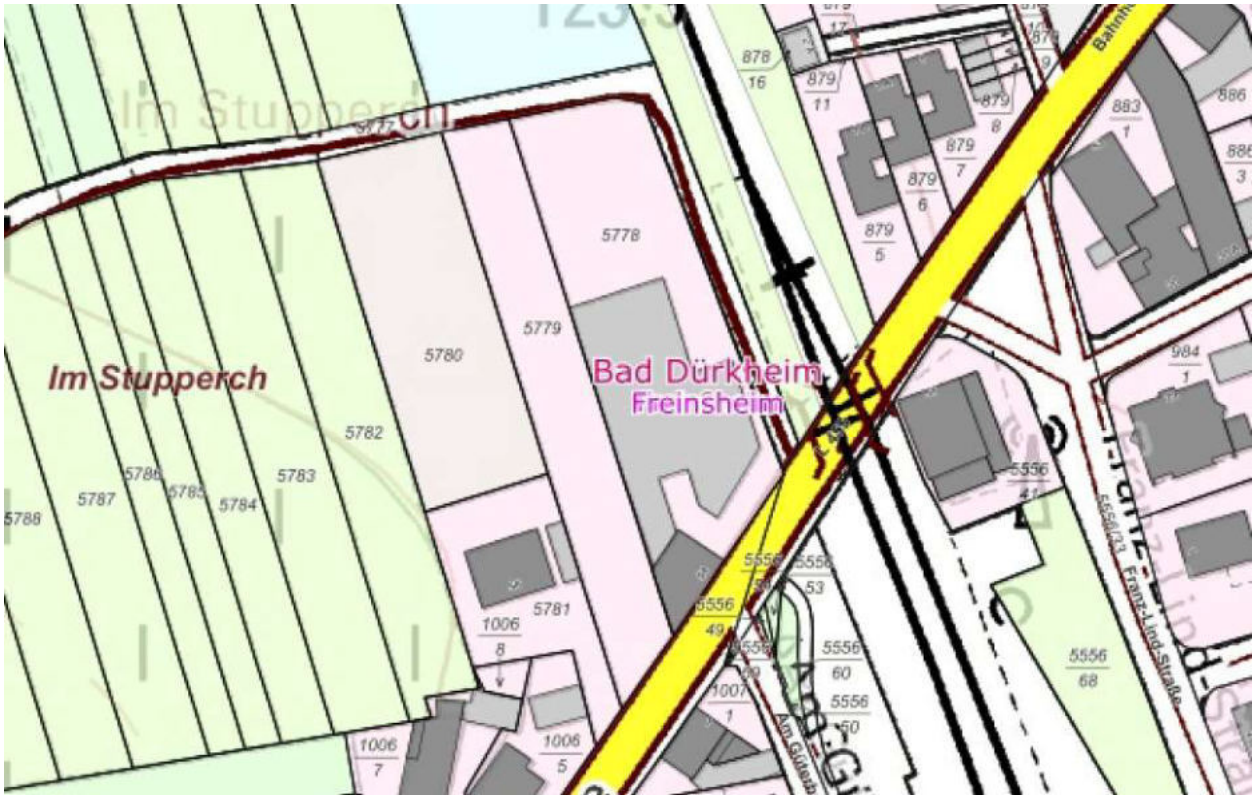


Abb.2: Lage des Maßnahmebereichs /3/



1.3.2 Geländesituation - Lage und Umfeld

Der Maßnahmebereich (Abb.2 und 3) liegt im bebauten Gebiet. Im Westen wird der Bereich durch Nachbargrundstücke begrenzt. Im Süden schließt die Bahnhofstraße an. Im Norden grenzen ein Wirtschaftsweg sowie Weinberge an, im Osten grenzen ebenfalls der Wirtschaftsweg sowie die Bahnlinie an. Das Gelände verläuft eben auf einem Höhenniveau von ca. 125,50 m+NN. Das Grundstück mit einer Gesamtfläche von 3.657 m² wurde bislang als Autohaus genutzt.

1.4 Vorfluter, Gräben, Gewässer und Schutzgebiete

Das Projektgebiet grenzt an keinen Vorfluter, Graben oder Gewässer an, dessen Wasserstand jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen und dessen Wasserführung dabei Auswirkungen auf die Grundwassersituation im Umfeld haben könnte.

1.5 Schutzgebiete Heilquellen Wassergewinnung

Der Maßnahmebereich liegt nicht in einem Schutzgebiet mit wasserwirtschaftlicher Relevanz. Auch sind im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens keine wasserwirtschaftlichen Schutzgebiete, Grundwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete vorhanden

1.6 Entwässerung und Kanalisation

In der Bahnhofstraße und in einem Teil des Wirtschaftswegs befindet sich entlang der Bahnlinie ein Mischwasserkanal. Die häuslichen Abwässer der Gebäude sind über Hausanschlussleitungen an die öffentliche Mischwasser-Kanalisation DN 500 im Wirtschaftsweg bzw. DN 600 in der Bahnhofstraße abzuleiten. Vor dem Anschluss an den öffentlichen Kanal ist ein Kontroll-/Übergabeschacht zu setzen. Der Anschluss von Regenwasserableitungen an den Schmutzwasserkanal ist als Notüberlauf der Versickerungsanlagen zulässig.

1.7 Bodensituation und Versickerungseigenschaften

Im Vorhabensbereich wurde die örtliche Bodensituation untersucht, die Untersuchungsergebnisse liegen vor.

Das Baugebiet ist charakterisiert durch einen Boden, der unterhalb der belebten Zone generell als gut sickerfähiger Sand mit einem kf-Wert von ca. kf = 10^{-5} m/s vorliegt. Damit sind grundsätzlich gute Voraussetzungen für die Versickerung des Oberflächenwassers gegeben.

1.8 Grundwasser

Gemäß Bodengutachten liegt der Grundwasserstand bei ca. 110 müNN (>15m ab GOK) und ist somit nicht relevant.

Einrichtungen zur Versickerung sollten i.d.R. einen Mindestabstand von 1 m zwischen Sohle der Versickerungsanlage und max. WSp GW nicht unterschreiten.

1.9 Altlastenproblematik

Es wurde eine Baugrund- und Altlastenuntersuchung durchgeführt. Es liegen gemäß vorliegender Untersuchung keine Hinweise auf Altlasten vor, die einer Versickerung von Niederschlagswasser entgegenstehen.

1.10 Ergänzende Anforderungen

Für das Bauvorhaben ist gemäß der allgemeinen Forderungen sicherzustellen, dass die Überflutungssicherheit gemäß DIN EN1986-100 gewährleistet ist, d.h. es ist nachzuweisen, dass bis zu einem Belastungsregen mit 30-jährlicher Ereigniswahrscheinlichkeit kein Übertritt von Oberflächenwasser in die Nachbarflächen eintritt.

2 Zukünftige Bebauung unter dem Niederschlagswasser-Entwässerungsaspekt

Die zukünftige Bebauung sieht unter Beibehalten des Geländeniveaus die Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern vor (Abb.5). Die vier Gebäude werden durch eine gemeinsame Tiefgarage verbunden. Durch diese Tiefgarage wird die überwiegende Anzahl der erforderlichen Stellplätze unter dem Gelände zur Verfügung gestellt und damit erreicht, dass sich das Gesamtensemble als relativ offen bebautes weitläufiges Areal darstellt.

Abb.3: Grundriss/ Lageplan des Bauvorhabens /1/

Südansicht zur Bahnhofstraße

Südansicht, zur Bahnhofstraße

Ostansicht Baugebiet:

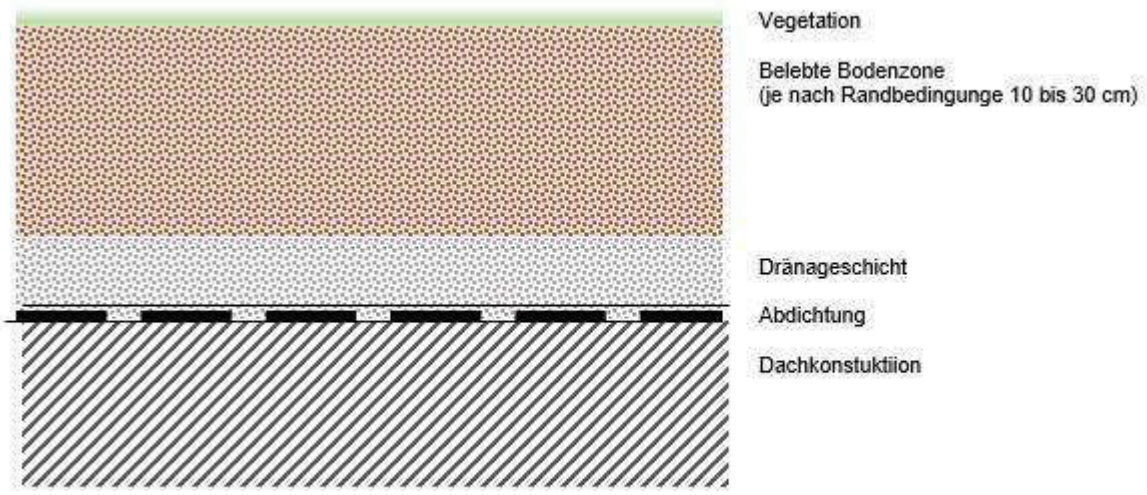
Skizzierte Ansicht der Häuser:

Die begrünte Oberfläche der Tiefgarage steht nicht für die vollständige Versickerung des Oberflächenwassers zur Verfügung, sondern nur als verzögerte Ableitung. Das auf der Oberfläche der Tiefgarage anfallende Niederschlagswasser muss durch eine geeignete Oberflächenneigung der Betondecke gezielt zu den Randbereichen der Tiefgarage geführt werden, wo ein Dränage System entlang der westlichen Außenwand eingebaut wird. Die ablaufenden Sickerwässer werden über eine Rigole aufgenommen und können so endgültig versickern. Diese Rigole hat einen Notüberlauf in den öffentlichen Kanal.

Die Überschüttung der Tiefgarage wird vom Architekten mit mindestens 0,40 m angegeben (vgl. Abb. 6) /1/. Bei diesem Bodeneinbau ist eine spürbare Speicherwirkung des Bewuchses gegeben und es ergibt sich eine wirksame Abflussverzögerung des im Bereich oberhalb der Tiefgarage

anfallenden Niederschlagswassers. Im gegebenen Fall darf bei einer Intensivbegrünung von einem auf 0,3 reduzierten Abflussbeiwert ausgegangen werden / DIN EN 1986-100/.

Abb.4: Tiefgarage Decke Aufbau /1/



Die Dächer der Häuser werden als Satteldach mit Ziegeleindeckung geplant. Im gegebenen Fall kann von einem Abflussbeiwert von 1,0 ausgegangen werden / DIN EN 1986-100/.

Die Ein-/ Ausfahrt zur Tiefgarage liegt in der südlichen Grundstücksecke im tiefer liegenden Geländebereich und wird bei Niederschlägen beregnet. Der Oberflächenabfluss in diesem Rampenbereich darf nicht versickert werden und ist über eine Hebeanlage zu fassen und über die Mischwasserkanalisation abzuleiten.

Die im Außenbereich liegenden Stellplätze und Gehwege werden mit versickerungsfähigem Pflaster mit einem Abflussbeiwert von 0,3 befestigt.

Aus der Nutzung der Flächen ergeben sich nach der Plandarstellung und Angaben des Architekten die folgende maßgebenden und abflusswirksame Flächen zu:

Flächentyp	Befestigte Fläche AE,k [m²]	Abflussbeiwert Psi [-]	Undurchlässige Fläche Au [m²]
Haus A Satteldach	259	1,0	259
Haus B Satteldach e	259	1,0	259
Haus C Satteldach	259	1,0	259
Haus D Satteldach	259	1,0	259
Parkplatz A	177	0,3	53
Parkplatz B	362	0,3	109
Tiefgarage	1166	0,3	350
Summe	**2741**	**-**	**1548**

3 Entwässerungskonzeption

3.1 Systemkonzeption

Die Konzeption der Niederschlagswasserverbringung beim gegebenen Bauvorhaben zielt darauf ab, den allgemeinen Anforderungen der Wasserwirtschaft und des Grundwasserschutzes in vollem Umfang zu entsprechen und dabei gleichzeitig einen möglichst hohen und angemessenen Oberflächenentwässerungskomfort sicherzustellen. Die Passage der belebten Bodenzone ist dabei von zentraler Bedeutung. Im gegebenen Fall wird dies durch das Einbeziehen der Tiefgaragenüberdeckung erreicht.

Das auf den Dachflächen der Objekte A, B, C und D niedergehende Niederschlagswasser wird über Fallrohre verrohrt und den Versickerungsmulden zwischen den Gebäuden zugeleitet.
Ausschließlich die südlich-ausgerichtete Dachfläche des Haus B entwässert durch ein Regenfallrohr in eine Baumrigole, in dieser Baumrigole versickert das Regenwasser endgültig.

Das auf der TG-Überdeckung anfallende Niederschlagswasser wird hier über den Bodenaufbau (Abb.4) über eine hergestellte begrünte belebte Bodenzone einer darunterliegenden Basisschüttung mit hohem Porengehalt zugeführt. Diese Basisschüttung auf der OK der TG-Decke kann als Kiespackung, Lava-Schüttung oder aber auch als rigolenartige Ersatzkonstruktion ausgebildet werden und übernimmt die erforderliche Ableitung des Sickerwassers aus der Abdeckung der Tiefgarage.

Zur sicheren Entwässerung wird die TG-Oberfläche durchgängig zur westlichen Bauwerkskante geneigt, so dass das durchsickernde und in der Basisschüttung ablaufende Niederschlagswasser gleichmäßig abgeführt wird. Längs der westlichen Bauwerkskante wird der für die Bauausführung benötigte Arbeitsraum mit sickerfähigem Sand/Kies versickerungsfähig ausgebaut und der abschließende obere Bereich auch konstruktiv als Rigole hergestellt.
Die Rigole hat die Abmessungen von L/B/H = 61,6 m /0,8 m/ 0,36m und wird als Füllkörperrigole ausgeführt. Diese ist vollständig mit Geotextil einzuhüllen, mit einer Sandschicht zu schützen und mit einer ca. 30 cm starken Oberbodenschicht abzudecken. Dieser „Rigolen-Abschluss“ schützt die Versickerungsfähigkeit dauerhaft und lässt Sanierungen und Reinigungen zu, falls Sickerleistungen nachlassen sollten.
Als zusätzlichen Überflutungsschutz erhält die Rigole einen Notablauf in den öffentlichen Kanal in der Bahnhofstraße.

Die Stellplätze (Parkplatz A) und die Zuwege werden mit versickerungsfähigem Pflaster versehen und überschüssiges Niederschlagswasser wird in die Baumrigole geführt. Das Regenwasser kann vom Baum aufgenommen werden. Hält der Baum genug Wasser für seinen eigenen Wasserbedarf, versickert das Regenwasser und fließt dem Grundwasser zu. Das Wasser gelangt über einen Sinkkasten im Tiefpunkt zur Baumrigole. Die direkt an die Baumrigole anliegenden Parkplätz können auch im freien Gefälle der Baumrigole zulaufen. Der Sinkkasten im Parkplatz A wird mit einem Innolet-Filter ausgestattet.

Die Stellplätze (Parkplatz B) und die Zuwege werden mit versickerungsfähigem Pflaster versehen und überschüssiges Niederschlagswasser wird in einem Sinkkasten, der im Tiefpunkt liegt zu einer Rigole unterhalb des Parkplatzes B geführt. Das Regenwasser kann in der Rigole versickern. Der Sinkkasten im Parkplatz B wird mit einem Innolet-Filter ausgestattet. Die Rigole des Parkplatz B erhält einen Notüberlauf in den öffentlichen Kanal der Bahnhofstraße.

Die Entwässerung der Tiefgaragenzufahrt kann wegen der Tiefenlage des Entwässerungspunktes „untere Kastenrinne“ nur über eine Hebeanlage erfolgen, die das anfallende Wasser in das öffentliche SW-System ableitet.
Die Versickerungsmulde, die das anfallende Regenwasser der nördlichen Dachfläche des Haus D aufnimmt, liegt nicht oberhalb der Tiefgarage und kann somit vorort versickern.

Nach Niederschlagsereignissen erfolgt generell eine vollständige Restentleerung der oberflächigen und unterflur liegenden Speichervolumina in allen Fällen über die Versickerung. Das gesamte Bewirtschaftungssystem ist so ausgelegt, dass grundsätzlich alle Niederschlagsmengen bis zur den Ereignissen mit 30-jährlicher Eintrittswahrscheinlichkeit auf dem Grundstück selbst zurückgehalten und verbracht werden.

Hinweis auf die Anforderungen nach DIN 1986-100: Die aktuelle DIN 1986-100 geht im Sinne des Nachbarschutzes und des Selbstschutzes bei Maßnahmen mit über 800 m² abflusswirksame Fläche davon aus, dass ein Rückhalt bzw. schadloses Behandeln des Niederschlagswassers bis zum 30-jährlichen Niederschlagsereignis im Maßnahmenbereich sichergestellt sein muss.
Das Entwässerungskonzept bezüglich der Regenwasserbewirtschaftung ist auf ein 30 jährliches Niederschlagsereignis ausgelegt und ein Notüberlauf bei stärkeren Regenereignisses ist vorhanden.

3.2 Versickerungsrate

Unter den gegebenen Randbedingungen mit kf-Wert von im Mittel kf = 1 x 10^{-5} m/s sind ausreichende Versickerungsleistungen zu erwarten.

Bei Versickerungsmulde 1 mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 46,6 m² bzw. b/l/h = 2 m/ 23,30 m/ 0,30 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,47 l/s.

Beim Versickerungsmulde 2 mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 45 m² bzw. b/l/h = 3 m/ 15 m/ 0,30 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,45 l/s.

Beim Versickerungsmulde 3 mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 45 m² bzw. b/l/h = 3 m/ 15 m/ 0,30 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,45 l/s.

Beim Versickerungsmulde 4 mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 22,2 m² bzw. b/l/h = 3 m/ 7,40 m/ 0,30 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,22 l/s.

Bei der Rigole der Tiefgarage mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 49,28 m² bzw. b/l/h = 0,80 m/ 61,60 m/ 0,36 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,49 l/s.

Bei der Baumrigole von Parkplatz A mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 5,76 m² bzw. b/l/h = 1,6 m/ 3,2 m/ 0,66 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,05 l/s.

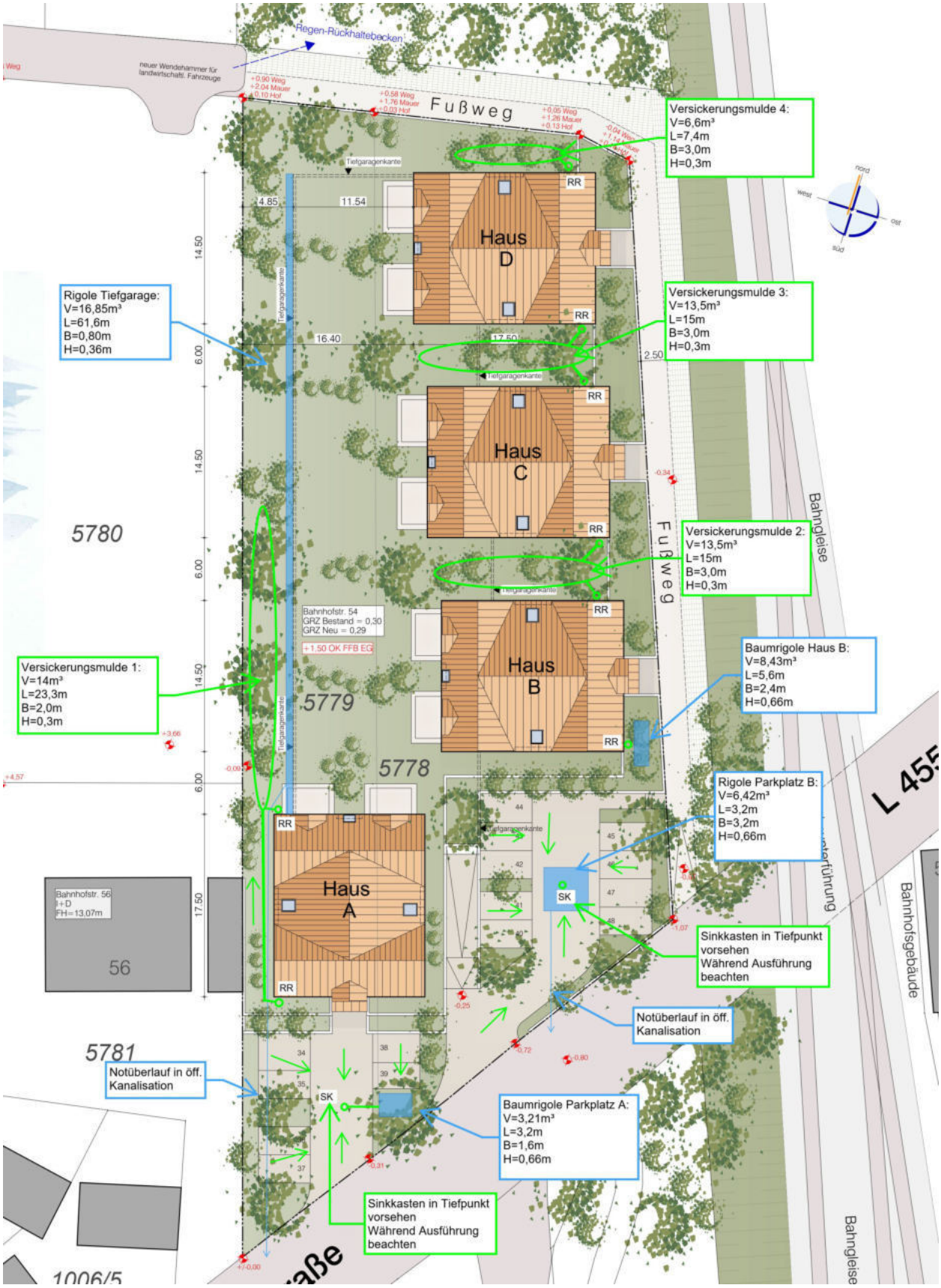
Bei der Baumrigole von der südlichen Dachfläche von Haus B mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 5,12 m² bzw. b/l/h = 2,4 m/ 5,6 m/ 0,66 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,13 l/s.

Bei der Rigole von Parkplatz B mit einer Versickerungsfläche von insgesamt ca. 10,24 m² bzw. b/l/h = 3,20 m/ 3,20 m/ 0,66 m ergibt sich eine Versickerungsrate von 0,10 l/s.

Die gesamte Versickerungsleistung ergibt sich damit für das gesamte Bewirtschaftungssystem zu

$$q_s = (0,47 + 0,45 + 0,45 + 0,22 + 0,49 + 0,05 + 0,13 + 0,10) = 2,36 \text{ l/s}$$

Abb. 5: Entwässerungskonzept



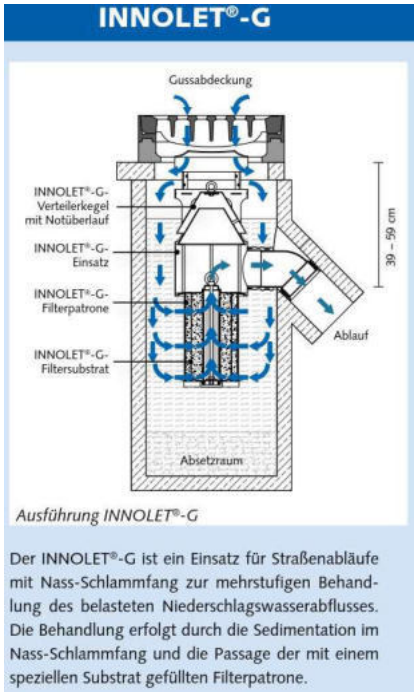
3.3 Nachweis nach DWA M153

Der Umgang mit dem Niederschlagswasser erfordert nicht nur eine quantitative Betrachtung der Wassermengen, sondern im Sinne der Reduzierung bzw. Einschränkung der stofflichen Belastungen und der Belastungen durch Inhaltstoffe auch eine Betrachtung der Qualität des in Gewässer einzuleitenden Oberflächenabflusses.

In gegebenen Fall zeigt das Ergebnis der Bewertung mit den vorgenommenen Einzelbewertungen der Luft- und Flächeneinflüsse, dass eine Einleitung in das Grundwasser von dem Dach der Häuser keine weiteren Vorbehandlungen notwendig macht.

Das Regenwasser des Parkplatz A und B wird durch den Innolet-Filter vorgereinigt, bevor es versickert.
Für die Reinigung des Regenwassers von Zuweg/Stellplatzflächen wird in den Sinkkasten ein Behandlungseinsatz, z.B. „Innolet-G“ der Fa. Funke eingebaut. Dieser Einsatz behandelt mehrstufig das anfallende Regenwasser mittels einem Grobfilter und einem Filtersubstrat, welches das Wasser durchlaufen muss, bevor es in die Rigole fließt. Die mit Substrat gefüllte Filterpatrone adsorbiert die im Oberflächenabfluss mitgeführten, gelösten Schwermetalle und organische Substanzen. Das nachfolgende Bild zeigt beispielhaft den Aufbau des Innolet-G-Filters.
Für Standard-Straßeneinläufe mit dem Innolet-G-Einsatz kann für die Bewertung nach DWA-M 153 der Durchgangswert D=0,4 angenommen werden. Grundlage für diese Einstufung der Fa. Funke sind Ergebnisse externer Labor- und Praxisversuche mit dem Innolet-G-System.
Im Anhang 1 dieses Erläuterungsberichtes ist das gesamte Produktblatt des Innolet-G angefügt. Hier sind Detailinformationen zu den Durchgangswerten gemäß DWA-A 153 enthalten.

Abb. 6: Entwässerungskonzept



Das anfallende Niederschlagswasser des Tiefgaragenzugangs wird in einer Rinne aufgefangen und in den Schmutzwasserkanal eingeleitet, hier entfällt das Risiko der Verschmutzung des Grundwassers.

3.4 Überflutungsnachweis

Für das Bauvorhaben ist gemäß aktueller Forderungen der Gemeinde und Werke sicherzustellen, dass die Überflutungssicherheit der Bewirtschaftungsanlage gemäß DIN EN1986-100 gewährleistet ist, d.h. es ist nachzuweisen, dass ein Übertritt von Oberflächenwasser in benachbarte Flächen bis zu Belastungsregen mit 30 jährlicher Ereigniswahrscheinlichkeit verhindert wird. In unserem Fall wird die Notentlastung (mehr als 30-jährliches Ereignis) in das nachgeschaltete öffentliche System abgeleitet.

Generell ist bei der Geländemodellierung insbesondere in den Anschlussbereichen zu den Nachbargrundstücken darauf zu achten, dass sich keine Fließwege mit Richtung zu den Grundstücken einstellen können.

Generell orientiert sich der Nachweis am 30-jährlichen Niederschlagsereignis. Die Versickerungsmulden und die Rigolen wurden nach diesem Niederschlagsereignis ausgelegt.

Bei einem 30 jährlichen Regenereignis stehen 18,06 m³ an Rückhaltevolumen und 47,60 m³ an Muldenvolumen zur Verfügung.

	V_{RRR}
Rigole Parkplatz B	6,42
Baumrigole Parkplatz A	3,21
Baumrigole Haus B	8,43
Summe	**18,06**

	V_{Mulde}
Versickerungsmulde 1	14,00
Versickerungsmulde 2	13,50
Versickerungsmulde 3	13,50
Versickerungsmulde 4	6,60
Summe	**47,60**

Nach dem Überflutungsnachweis werden maximal 39,55 m³ rückzuhaltende Regenwassermenge gefordert. Es werden insgesamt 65,66 m³ Rückhaltevolumen durch Rigolen und Mulden zur Verfügung gestellt.

3.5 Ergänzende Maßnahmen und Hinweise

Generell ist bei der Durchführung von Erdarbeiten im Umfeld der Versickerungssystemkomponenten sicherzustellen, dass die für Versickerungsvorgänge vorgesehenen Bereiche nicht zusätzlich verdichtet oder durch Überfahren mit hohen Radlasten verdichtet werden. Ist das Verdichten/Überfahren schutzwürdiger Bereiche unvermeidbar, so ist durch nachträgliches Auflockern, Herstellen von ergänzenden Sickerschlitzen o.ä. dafür zu sorgen, dass die Systemfunktion uneingeschränkt sichergestellt ist.

3.6 Georeferenzierung

Die Versickerungsmulden werden circa im Bereich liegen
Versickerungsmulde 1: UTM-Koordinaten: RW= 442350.6 HW= 5483600.9
Versickerungsmulde 2: UTM-Koordinaten: RW= 442373.6 HW= 5483614.3
Versickerungsmulde 3: UTM-Koordinaten: RW= 442364.6 HW= 5483638.8
Versickerungsmulde 4: UTM-Koordinaten: RW= 442354.1 HW= 548366.1

Die Rigolen werden circa im Bereich liegen
Baumrigole Parkplatz A: UTM-Koordinaten: RW= 442369.3 HW= 5483568.7
Rigole Parkplatz B: UTM-Koordinaten: RW= 442380.8 HW= 5483596.3
Baumrigole Haus B: UTM-Koordinaten: RW= 442386 HW= 5483607.1
Rigole Tiefgarage: UTM-Koordinaten: RW= 442349.1 HW= 5483606.2

Sofern erforderlich, können diese Referenzpunkte nach Herstellung aktuell exakt eingemessen werden.

4 Systemauslegung und Bemessungsnachweis

4.1 Bemessungsniederschläge

Für die Systemauslegung und die Nachweise werden die Niederschlagsdaten des DWD KOSTRA – Atlas /7/ für das Raster Freinsheim, Spalte 118, Zeile 173, verwendet. Die Systemauslegung wird hinsichtlich der Anforderung der DIN EN1986-100 für Regen mit 30-jährlicher Wiederkehrzeit geführt.

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 118, Zeile 173 INDEX_RC : 173118
Ortsname : Freinsheim (RP)
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	270,0	333,3	370,0	420,0	493,3	566,7	613,3	680,0	770,0
10 min	170,0	208,3	233,3	265,0	310,0	356,7	386,7	426,7	485,0
15 min	126,7	155,6	173,3	196,7	231,1	265,6	288,9	318,9	361,1
20 min	102,5	125,8	140,0	159,2	185,8	214,2	232,5	256,7	291,7
30 min	75,0	92,2	102,8	116,7	136,7	157,2	170,6	188,3	213,3
45 min	54,4	67,0	74,8	84,8	99,3	114,4	124,1	137,0	155,6
60 min	43,6	53,3	59,4	67,5	79,2	91,1	98,9	109,2	123,9
90 min	31,5	38,7	43,0	48,9	57,2	65,9	71,5	78,9	89,6
2 h	25,0	30,7	34,2	38,8	45,4	52,4	56,8	62,6	71,1
3 h	18,0	22,1	24,6	28,0	32,8	37,7	40,9	45,2	51,3
4 h	14,2	17,5	19,5	22,2	26,0	29,9	32,4	35,8	40,6
6 h	10,3	12,6	14,0	15,9	18,7	21,5	23,3	25,8	29,3
9 h	7,4	9,1	10,1	11,5	13,5	15,5	16,8	18,5	21,0
12 h	5,9	7,2	8,0	9,1	10,6	12,2	13,3	14,7	16,6
18 h	4,2	5,2	5,8	6,5	7,7	8,8	9,6	10,6	12,0
24 h	3,3	4,1	4,5	5,2	6,1	7,0	7,6	8,3	9,5
48 h	1,9	2,3	2,6	2,9	3,4	4,0	4,3	4,7	5,4
72 h	1,4	1,7	1,9	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,9
4 d	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3	2,4	2,7	3,1
5 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,0	2,3	2,6
6 d	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,2
7 d	0,7	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	1,9

Legende

T	Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D	Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
rN	Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

4.2 Bemessung Baumrigole Parkplatz A, Baumrigole Haus B, Versickerungsmulden 1 – 4, Rigole Parkplatz B, Rigole Tiefgarage, Überflutungsnachweis

Berechnung des erforderlichen Speichervolumens der Füllkörperrigole:

Baumrigole Parkplatz Haus A

Eingangsgrößen:

maßgebliche Fläche	A_u	53	m²	
Versickerungsfläche:	A_s=	0,00	m²	
Muldenvolumen:	V_M=	0,00	m³	
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T=	30	a	
Breite der Rigole:	b_R=	1,6	m	
Höhe der Rigole:	h_R=	0,66	m	
Länge der Rigole:	l_{MR}=	3,2	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden:	kf=	0,00001	m/s	Wert aus Bodengutachten
Speicherkoeffizient der Rigole:	S_{RR}=	0,95	-	
Drosselabfluss:	Q_{Dr}=	0	m³/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor:	f_z=	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

Erforderliches Speichervolumen des Mulden Rigolensystems:

$$V_{MR} = \left[(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - \left(b_R + \frac{h}{2}\right) * l_R * \frac{k_f}{2} - Q_{Dr}\right] * D * 60 * f_z$$

D (min)	$r_{D(n)}$ (l/(s*ha))	$V_{MR,Fall1}$ (m³)	$V_{MR,Fall2}$ (m³)
120	56,8	2,34	2,38
180	40,9	2,41	2,48
240	32,4	2,44	2,53
360	23,3	2,41	2,54

Fall1: Rigolen Grund- und Seitenfläche befinden sich in gleich durchlässigem Boden die seitliche Versickerung wird gemäß DWA-A 138 mitberücksichtigt.

Fall 2: Rigolen Seitenflächen befinden sich in undurchlässigerem Boden als die Grundfläche der Rigole. Die Seitliche Versickerung wird nicht mitberücksichtigt.

Erforderliches Speichervolumen der Rigole:

$$V_R = V_{MR} - V_M$$

$$V_M = A_s * z_M$$

$V_{R,Fall1}$= 2,44 m³

$V_{R,Fall2}$= - m³

Volumen der Rigole vorhanden 3,38 m³

$$V_{R,vorh} = Volumen\ der\ Rigole * s_{RR}$$

Speichervolumen der Rigole vorhanden 3,21 m³

Nachweis:

Speichervolumen der Rigole erforderlich:	2,44 m³	
Speichervolumen der Rigole vorhanden:	3,21 m³	O.K.

Berechnung des erforderlichen Speichervolumens der Füllkörperrigole:

Eingangsgrößen: Baumrigole südlich Haus B

maßgebliche Fläche	A_u	129,5	m²	
Versickerungsfläche:	A_s=	0,00	m²	
Muldenvolumen:	V_M=	0,00	m³	
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T=	30	a	
Breite der Rigole:	b_R=	2,4	m	
Höhe der Rigole:	h_R=	0,66	m	
Länge der Rigole:	l_{MR}=	5,6	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden:	kf=	0,00001	m/s	Wert aus Bodengutachten
Speicherkoeffizient der Rigole:	S_{RR}=	0,95	-	
Drosselabfluss:	Q_{Dr}=	0	m³/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor:	f_z=	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

Erforderliches Speichervolumen des Mulden Rigolensystems:

$$V_{MR} = \left[(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - \left(b_R + \frac{h}{2}\right) * l_R * \frac{k_f}{2} - Q_{Dr}\right] * D * 60 * f_z$$

D (min)	$r_{D(n)}$ (l/(s*ha))	$V_{MR,Fall1}$ (m³)	$V_{MR,Fall2}$ (m³)
120	56,8	5,69	5,77
180	40,9	5,87	5,99
240	32,4	5,93	6,09
360	23,3	5,84	6,08

Fall1: Rigolen Grund- und Seitenfläche befinden sich in gleich durchlässigem Boden die seitliche Versickerung wird gemäß DWA-A 138 mitberücksichtigt.

Fall 2: Rigolen Seitenflächen befinden sich in undurchlässigerem Boden als die Grundfläche der Rigole. Die Seitliche Versickerung wird nicht mitberücksichtigt.

Erforderliches Speichervolumen der Rigole:

$$V_R = V_{MR} - V_M$$

$$V_M = A_s * z_M$$

$V_{R,Fall1}$= 5,93 m³

$V_{R,Fall2}$= - m³

Volumen der Rigole vorhanden 8,87 m³

$$V_{R,vorh} = Volumen\ der\ Rigole * s_{RR}$$

Speichervolumen der Rigole vorhanden 8,43 m³

Nachweis:

Speichervolumen der Rigole erforderlich:	5,93 m³	
Speichervolumen der Rigole vorhanden:	8,43 m³	O.K.

Berechnung von Versickerungsanlagen gemäß DWA-A 138

1.Berechnung der Muldenfläche: Freinsheim, Bahnhofstraße 54
Erschließung Baugebiet ehem. Autohalle
HIER: Versickerungsmulde 1 Haus A

Eingangsgrößen:

Befestigte Fläche:	A	259,00	m²	
Abflussbeiwert:	Ψ_m	1	-	Gemäß DWA-A 138 Tab. 2
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T	30	a	
Einstauhöhe der Versickerungsmulde	zM	0,3	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden	kf	0,00001	m/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor	fz	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

maßgebliche angeschlossene Fläche: $A_u = A * \Psi_m$

Au= 259 m²

Versickerungsfläche:

$$A_S = \frac{A_{u*10^{-7}*r_{D(n)}}}{\frac{z_M}{D*60*f_Z} - 10^{-7}*r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

As= 44,03 m²

D (min)	rD(n) (l/(s*ha))	As (m²)
30	170,6	34,84
45	124,1	37,73
60	98,9	39,68
90	71,5	41,95
120	56,8	43,21
180	40,9	44,03
240	32,4	43,89
360	23,3	42,37
540	16,8	39,43

Muldenvolumen: $V_M = A_s * z_M$

VM= 13,21 m³

Berechnung von Versickerungsanlagen gemäß DWA-A 138

1.Berechnung der Muldenfläche:

Freinsheim, Bahnhofstraße 54
HIER: Versickerungsmulde 2
nördliches Dach Haus B und südliches Dach Haus C

Eingangsgrößen:

Befestigte Fläche:	A	259,00	m²	
Abflussbeiwert:	Ψ_m	1	-	Gemäß DWA-A 138 Tab. 2
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T	30	a	
Einstauhöhe der Versickerungsmulde	zM	0,3	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden	kf	0,00001	m/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor	fz	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

maßgebliche angeschlossene Fläche: $A_u = A * \Psi_m$

Au= 259 m²

Versickerungsfläche:

$$A_S = \frac{A_u * 10^{-7} * r_{D(n)}}{\frac{z_M}{D * 60 * f_Z} - 10^{-7} * r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

As= 44,03 m²

D (min)	rD(n) (l/(s*ha))	As (m²)
30	170,6	34,84
45	124,1	37,73
60	98,9	39,68
90	71,5	41,95
120	56,8	43,21
180	40,9	44,03
240	32,4	43,89
360	23,3	42,37
540	16,8	39,43

Muldenvolumen: $V_M = A_s * z_M$

VM= 13,21 m³

Berechnung von Versickerungsanlagen gemäß DWA-A 138

1.Berechnung der Muldenfläche: Freinsheim, Bahnhofstraße 54
HIER: Versickerungsmulde 3
nördliches Dach Haus C und südliches Dach Haus D

Eingangsgrößen:

Befestigte Fläche:	A	259,00	m²	
Abflussbeiwert:	Ψ_m	1	-	Gemäß DWA-A 138 Tab. 2
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T	30	a	
Einstauhöhe der Versickerungsmulde	z_M	0,3	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden	k_f	0,00001	m/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

maßgebliche angeschlossene Fläche: $A_u = A * \Psi_m$

Au= 259 m²

Versickerungsfläche:

$$A_S = \frac{A_{u*10^{-7}*r_{D(n)}}}{\frac{z_M}{D*60*f_z} - 10^{-7}*r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

As= 44,03 m²

D (min)	rD(n) (l/(s*ha))	As (m²)
30	170,6	34,84
45	124,1	37,73
60	98,9	39,68
90	71,5	41,95
120	56,8	43,21
180	40,9	44,03
240	32,4	43,89
360	23,3	42,37
540	16,8	39,43

Muldenvolumen: $V_M = A_s * z_M$

VM= 13,21 m³

Berechnung von Versickerungsanlagen gemäß DWA-A 138

1.Berechnung der Muldenfläche: Freinsheim, Bahnhofstraße 54
HIER: Versickerungsmulde 4
nördliches Dach Haus D

Eingangsgrößen:

Befestigte Fläche:	A	129,50	m²	
Abflussbeiwert:	Ψ_m	1	-	Gemäß DWA-A 138 Tab. 2
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T	30	a	
Einstauhöhe der Versickerungsmulde	z_M	0,3	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden	k_f	0,00001	m/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

maßgebliche angeschlossene Fläche: $A_u = A * \Psi_m$

Au= 130 m²

Versickerungsfläche:

$$A_S = \frac{A_{u*10^{-7}*r_{D(n)}}}{\frac{z_M}{D*60*f_Z} - 10^{-7}*r_{D(n)} + \frac{k_f}{2}}$$

As= 22,02 m²

D (min)	$r_{D(n)}$ (l/(s*ha))	As (m²)
30	170,6	17,42
45	124,1	18,87
60	98,9	19,84
90	71,5	20,97
120	56,8	21,61
180	40,9	22,02
240	32,4	21,94
360	23,3	21,18
540	16,8	19,71

Muldenvolumen: $V_M = A_s * z_M$

VM= 6,60 m³

Berechnung des erforderlichen Speichervolumens der Füllkörperrigole:

Rigole Parkplatz Haus B

Eingangsgrößen:

maßgebliche Fläche	A_u	109	m²	
Versickerungsfläche:	A_S=	0,00	m²	
Muldenvolumen:	V_M=	0,00	m³	
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T=	30	a	
Breite der Rigole:	b_R=	3,2	m	
Höhe der Rigole:	h_R=	0,66	m	
Länge der Rigole:	l_{MR}=	3,2	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden:	kf=	0,00001	m/s	Wert aus Bodengutachten
Speicherkoeffizient der Rigole:	S_{RR}=	0,95	-	
Drosselabfluss:	Q_{Dr}=	0	m³/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor:	fz=	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

Erforderliches Speichervolumen des Mulden Rigolensystems:

$$V_{MR} = \left[(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - \left(b_R + \frac{h}{2}\right) * l_R * \frac{k_f}{2} - Q_{Dr}\right] * D * 60 * f_z$$

D (min)	$r_{D(n)}$ (l/(s*ha))	$V_{MR,Fall1}$ (m³)	$V_{MR,Fall2}$ (m³)
120	56,8	4,84	4,89
180	40,9	5,02	5,09
240	32,4	5,10	5,20
360	23,3	5,09	5,23

Fall1: Rigolen Grund- und Seitenfläche befinden sich in gleich durchlässigem Boden die seitliche Versickerung wird gemäß DWA-A 138 mitberücksichtigt.

Fall 2: Rigolen Seitenflächen befinden sich in undurchlässigerem Boden als die Grundfläche der Rigole. Die seitliche Versickerung wird nicht mitberücksichtigt.

Erforderliches Speichervolumen der Rigole:

$$V_R = V_{MR} - V_M$$

$V_{R,Fall1}$=	5,10	m³
$V_{R,Fall2}$=	-	m³

Volumen der Rigole vorhanden 6,76 m³

$$V_{R,vorh} = Volumen\ der\ Rigole * s_{RR}$$

Speichervolumen der Rigole vorhanden 6,42 m³

Nachweis:

Speichervolumen der Rigole erforderlich:	5,10	m³	
Speichervolumen der Rigole vorhanden:	6,42	m³	O.K.

Berechnung des erforderlichen Speichervolumens der Füllkörperrigole:

Rigole Tiefgarage

Eingangsgrößen:

maßgebliche Fläche	A_u	350	m²	
Versickerungsfläche:	A_S=	0,00	m²	
Muldenvolumen:	V_M=	0,00	m³	
Wiederkehrzeit des Bemessungsregens:	T=	30	a	
Breite der Rigole:	b_R=	0,8	m	
Höhe der Rigole:	h_R=	0,36	m	
Länge der Rigole:	l_{MR}=	61,6	m	
Durchlässigkeitsbeiwert Boden:	kf=	0,00001	m/s	Wert aus Bodengutachten
Speicherkoeffizient der Rigole:	S_{RR}=	0,95	-	
Drosselabfluss:	Q_{Dr}=	0	m³/s	
Speicher-Zuschlagsfaktor:	fz=	1,2	-	Gemäß DWA-A 117

Berechnete Größen:

Erforderliches Speichervolumen des Mulden Rigolensystems:

$$V_{MR} = \left[(A_u + A_{S,M}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - \left(b_R + \frac{h}{2}\right) * l_R * \frac{k_f}{2} - Q_{Dr}\right] * D * 60 * f_z$$

D (min)	$r_{D(n)}$ (l/(s*ha))	$V_{MR,Fall1}$ (m³)	$V_{MR,Fall2}$ (m³)
120	56,8	14,56	15,04
180	40,9	14,63	15,35
240	32,4	14,37	15,33
360	23,3	13,30	14,74

Fall1: Rigolen Grund- und Seitenfläche befinden sich in gleich durchlässigem Boden die seitliche Versickerung wird gemäß DWA-A 138 mitberücksichtigt.

Fall 2: Rigolen Seitenflächen befinden sich in undurchlässigerem Boden als die Grundfläche der Rigole. Die seitliche Versickerung wird nicht mitberücksichtigt.

Erforderliches Speichervolumen der Rigole:

$$V_R = V_{MR} - V_M$$

$V_{R,Fall1}$=	14,63	m³
$V_{R,Fall2}$=	-	m³

Volumen der Rigole vorhanden 17,74 m³

$$V_{R,vorh} = Volumen\ der\ Rigole * s_{RR}$$

Speichervolumen der Rigole vorhanden 16,85 m³

Nachweis:

Speichervolumen der Rigole erforderlich:	14,63	m³	
Speichervolumen der Rigole vorhanden:	16,85	m³	O.K.

Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

Maßnahme: Müller Bau — Gleichung 20

Erschließung Baugebiet ehem. Autohalle
Bahnhofstraße 54, 67251 Freinsheim

Für den Überflutungsnachweis wird gem. DIN 1986-100 14.9.3 der Spitzenabflussbeiwert C_s verwendet.

Gebäudedachflächen:

Summe A_{Dach}= 1.036,00 m² — Mittelwert $C_{S,Dach}$= 1,00

Gesamte befestigt Flächen außerhalb Gebäude:

Summe A_{FaG}= 539,00 m² — Mittelwert $C_{S,FaG}$= 0,30

gesamte befestigte Fläche des Grundstückes:

A_{ges}= 1.575,00 m²

Ermittlung der rückzuhaltenden Regenwassermenge:

$V_{Rück}$= $(r_{(D,30)} * A_{Ges} - (r_{(D,n)}*A_{Dach}*C_{Dach}+r_{(D,n)}*A_{FaG}*C_{FaG}))*D*60 /(10000*1000)$

Maßgebende Regenspenden:

$r_{15,30}$=	288,9 l/s*ha		
r_{Bem}=	40,9 l/s*ha		
$V_{Rück}$=	36,54 m³	Für D=15 Minuten	
$r_{20,30}$=	232,5 l/s*ha		
r_{Bem}=	40,9 l/s*ha		
$V_{Rück}$=	38,06 m³	Für D=20 Minuten	
$r_{30,30}$=	170,6 l/s*ha		
r_{Bem}=	40,9 l/s*ha		
$V_{Rück}$=	39,55 m³	Für D=30 Minuten	
$r_{45,30}$=	124,1 l/s*ha		
r_{Bem}=	40,9 l/s*ha		
$V_{Rück}$=	39,55 m³	Für D=45 Minuten	
$r_{60,30}$=	98,9 l/s*ha		
r_{Bem}=	40,9 l/s*ha		
$V_{Rück}$=	38,44 m³	Für D=60 Minuten	
maßgebendes erforderliches Volumen, $V_{Rück,erf.}$=			**39,55 m³**

vorhandenes Volumen aus Rückhalteraum V_{RRR} =	18,06 m³
vorhandenes Volumen aus Mulden etc. im Gelände =	47,60 m³
(Nachweis zu erbringen!!!)	
Summe vorhandenes Volumen, $V_{Rück,vorh.}$=	**-26,11 m³**

Forderung:

vorh. Volumen $V_{Rück,vorh.}$ > maßg. Volumen $V_{Rück,erf.}$

Sonderfälle nach DIN 1986-100:2016-12 Abs. 14.9.3 :
- für r(5,100) - (100 jähriges Ereignis , nicht schadlos überflutbare Flächen)
oder
- nach Formel (21) - (Grundleitungen n. DWA-A118 etc. bemessen)
etc., sind separat nachzuweisen!

4.3 Nachweis nach DWA M153

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Baumrigole (Parkplatz A)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
53	1	L_2	2	F_3	10	12
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 53	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 12

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} = *0,83*

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Innolet-G		0,4
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D = 0,40

Emissionswert E = B · D:	E = *4,8*

E = ……4,8…… ; G = ….10…… ; Anzustreben: E ≤ G Bedingung erfüllt!

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Baumrigole (südlicher Teil Dach Haus B)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
129,5	1	L_2	2	F_2	8	10
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 129,5	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 10

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G **Bedingung erfüllt!**

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D =

Emissionswert E = B · D:	E =

E = ... ; G = ...10..... ; Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Versickerungsmulde 1 (Haus A)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
259	1	L_2	2	F_2	8	10
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 259	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 10

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G **Bedingung erfüllt!**

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D =

Emissionswert E = B · D:	E =

E = ... ; G = ...10..... ; Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Versickerungsmulde 2 (nördliches Dach Haus B und südliches Dach Haus C)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
259	1	L_2	2	F_2	8	10
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 259	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 10

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G **Bedingung erfüllt!**

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D =

Emissionswert E = B · D:	E =

E = ... ; G = ...10..... ; Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Versickerungsmulde 3 (nördliches Dach Haus C und südliches Dach Haus D)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
259	1	L_2	2	F_2	8	10
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 259	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 10

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G **Bedingung erfüllt!**

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D =

Emissionswert E = B · D:	E =

E = ... ; G = ...10..... ; Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Versickerungsmulde 4 (nördliches Dach Haus D)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
129,5	1	L_2	2	F_2	8	10
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 129,5	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 10

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G **Bedingung erfüllt!**

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D =

Emissionswert E = B · D:	E =

E = ... ; G = ...10..... ; Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

DWA-M 153

Anhang B Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Projekt:
Müller Bau
Freinsheim, Bahnhofstraße 54

Hier: Rigole (Tiefgarage)

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser	G_12	G = 10

Flächenanteil f_i (Abschnitt 4)		Luft L_i (Tabelle A.2)		Flächen F_i (Tabelle A.3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
350	1	L_2	2	F_2	8	10
		L_		F_		
		L_		F_		
		L_		F_		
∑= 350	∑= 1,0	Abflussbelastung B = ∑ B_i :				B = 10

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn B ≤ G **Bedingung erfüllt!**

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B :	D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A,4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D =

Emissionswert E = B · D:	E =

E = ... ; G = ...10..... ; Anzustreben: E ≤ G

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G

Es besteht keine weitere Behandlungsbedürftigkeit der anfallenden Niederschlagswässer.

5 Wasserhaushaltsbilanz

5.1 Abgrenzung des Betrachtungsraumes für die Wasserhaushaltsbilanz

Die Wasserhaushaltsbilanz sollte sich auf den Wasserhaushalt eines Betrachtungsgebietes beziehen, das im Wesentlichen durch das wasserwirtschaftliche Geschehen und die vorgesehenen Maßnahmen und Veränderungen innerhalb des Gebietes berücksichtigt.

Das Oberflächenabflussregime im Vorhabensbereich selbst sowie im Umfeld des Vorhabens kann dann als wasserwirtschaftlicher Bezugsraum für die Wasserhaushaltsbilanz definiert werden.

Im gegebenen Fall ist der Betrachtungsraum für die Wasserhaushaltsbilanz identisch mit dem Maßnahmebereich (vgl. Abb.6 und 7).

5.2 Eingangsparameter für die Wasserhaushaltsbilanz

Die Wasserhaushaltsbilanz bezieht sich auf die Betrachtung eines Gesamtjahres. Demnach sind sämtliche Angaben als Jahressummen definiert. Maßgebenden Parameter sind

- Niederschlag
- Versickerung
- Verdunstung
- Oberflächenabfluss

Die Basisgrößen und Referenzwerte für die Betrachtung erhält man für eine Betrachtungsgebiet aus der Platform NatUrWB /9/.

Die relevanten Flächen, die maßgebend für den Wasserhaushalt sind, erhält man aus der Auswertung entsprechender Luftbilder, Karten und Bestandsaufnahmen sowie den Planungsdaten für das beabsichtigte Vorhaben /1/ wie in Tabelle 1 zusammengestellt.

Die Niederschlagswasserbewirtschaftung lässt dabei Differenzierungen der Flächen hinsichtlich des vorgesehenen Umgangs mit dem Niederschlagswasser zu, indem unterschiedliche Teilflächen an entwässerungs-/ versickerungsrelevante Systeme angeschlossen bzw. zugeordnet werden und damit Einfluss auf die Wasserhaushaltsbilanz genommen werden kann.

Abbildung 6: Betrachtungsraum Wasserhaushaltsbilanz

Gemarkung	Freinsheim	Gemarkung	Freinsheim
Flurname	Flur 0	Flurname	Flur 0
FS-Zähler	5778	FS-Zähler	5779
FS-Nenner		FS-Nenner	
Flurstückskennzeichen	07436900005778_	Flurstückskennzeichen	07436900005779_
Fläche in m²	2319	Fläche in m²	1353

Tabelle 1: Vorgesehen Nutzung im Vorhabensbereich

Flächen	Bahnhofstrasse 54								
	A ges	Versiegelt	Gründächer	Grün	DF	Hofflächen	Asphalt	Pflaster eng	Pflaster vers
DF A	259				259				
DF B	259				259				
DF C	259				259				
DF D	259				259				
Terassen	112	112							
Weg A	91							91	
Weg B-D	118							118	
Zufahrt Stellpl A								-	
Zufahrt Stellpl B-D	131							131	
Stellpl A	56								56
Stellpl B-D	132								132
Rampe TG	60						60		
Grün intensiv	1.936			1.936					
	3.672	112	-	1.936	1.036	-	60	340	188

5.3 Wasserhaushaltbilanz Ausgangs- und Zielgrößendefinition

Mit der Wasserhaushaltsbilanz wird der Einfluss der Maßnahme auf die Wasserhaushaltsbilanz bezogen auf die unbelastete Ausgangssituation vor Eingriffen in den natürlichen Urzustand betrachtet.

Dabei können auch zwischenzeitliche Veränderungen und Wirkungen bzw. Alternativen von vorgesehenen Maßnahmen betrachtet werden. Betrachtungsbezug bleibt jedoch grundsätzlich immer der unbelastete Urzustand als Bewertungskriterium und Zielgröße.

Eine Bewertung dieser unbelasteten Ausgangssituation wird auf Basis der Nutzungsschablone für den betrachteten Maßnahmebereich anhand des „NatUrWB“ durchgeführt. Zielsetzung ist generell, eine Minimierung der durch Maßnahmen entstehenden Einflüsse auf den „Urzustand“. Als akzeptabel wird eine Abweichung <15% bewertet.

Im Vergleich werden nachfolgend Ausgangszustand und geplante Maßnahme-Alterantiven betrachtet.

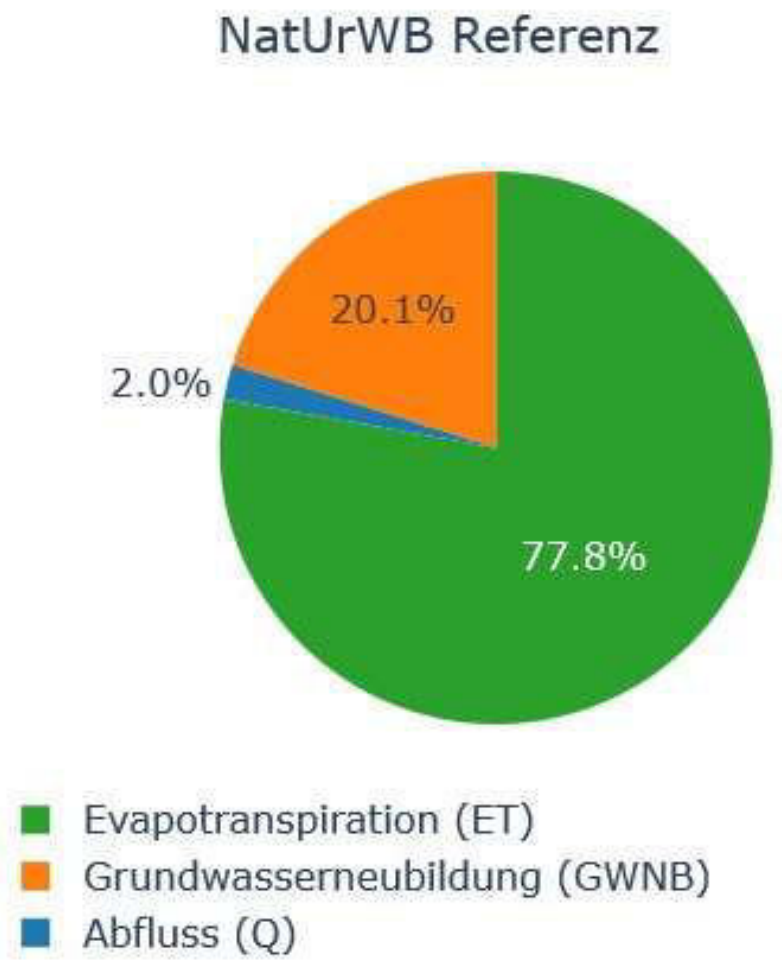
5.4 Parameterdefinition

Für den betrachteten Bilanzierungsraum wurden für alle anstehenden Bodenprofile Wasserbilanz-Simulationen mit RoGeR_WB_1D durchgeführt. Für die Landnutzung wurde in der jeweiligen Naturraumeinheit nach den nicht urbanen Landnutzungen auf dem gleichen Boden gesucht. Die Modell-Ergebnisse wurden anschließend mit dieser Verteilung gewichtet gemittelt. Daraus ergibt sich der NatUrWB-Referenzwert, also die Wasserbilanz, die ohne urbane Eingriffe vorherrschen würde.

Abb. 7 : Projektion des Bilanzierungsrahmens in das „NatUrWB“-Modell mit Angabe der lokalen Bodengesellschaften

Abb. 8 : Landnutzungsverteilung im Ausgangszustand

Abb. 9 : Referenzwerte für den eingriffsfreien Ausgangszustand

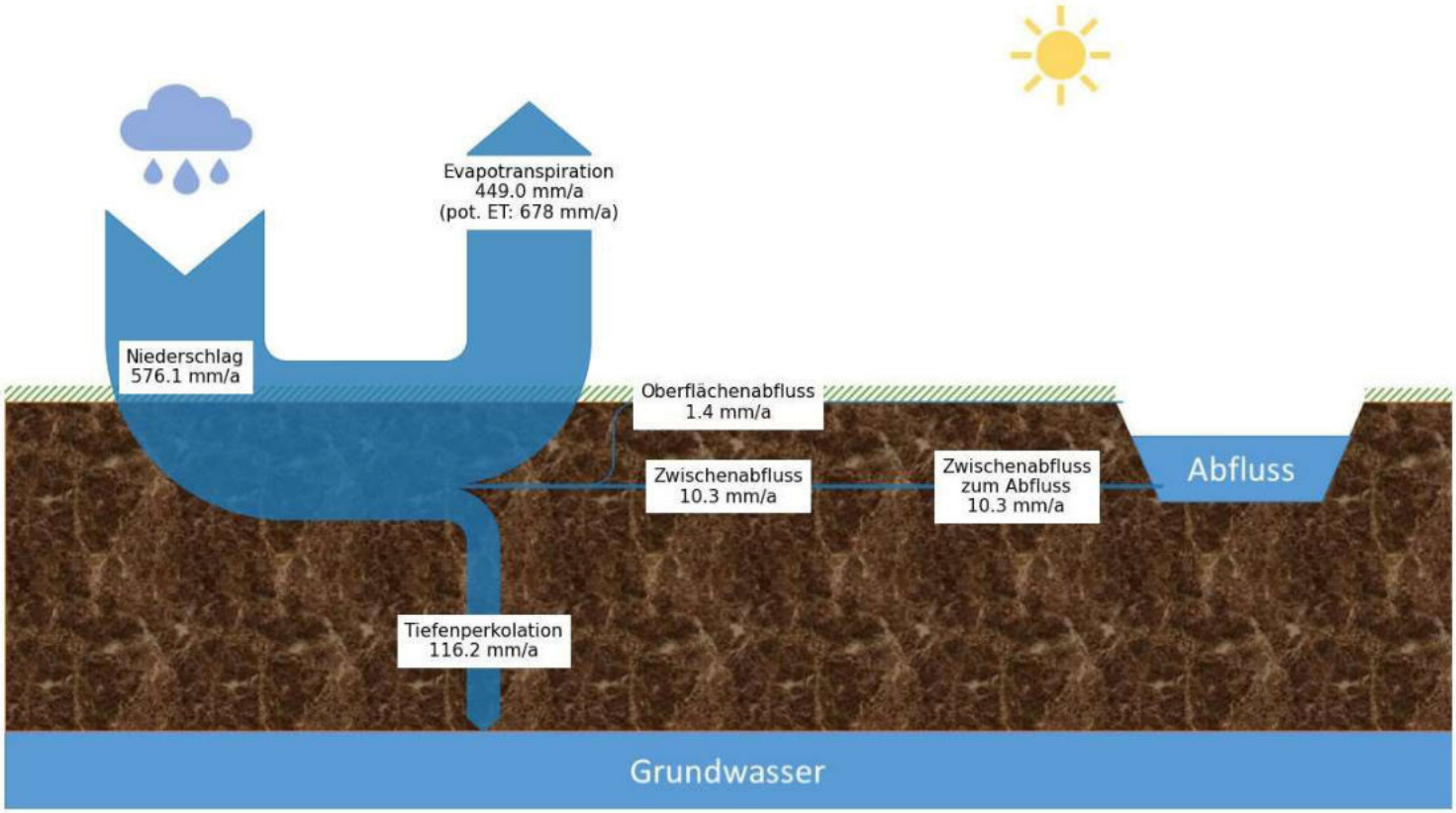


In Abbildung 9 sind die Hauptkomponenten der Wasserbilanz desNatUrWB-Referenzwertes grafisch als Tortendiagramm dargestellt.

Demnach verdunsten ca. 77,8 % des Niederschlags, nur etwa 2 % fließen oberflächig ab und ca. 20,1 % fließen dem Grundwasser zu. Es sollte angestrebt werden, diese Werte zu erreichen, um den Wasserhaushalt wieder in einen naturnahen Zustand zu führen.

In Abbildung 10 sind die Komponenten aufzeigt, aus der die NatUrWB-Referenz zusammengesetzt ist. Hier sind die jährlichen Wassermengen, die das Modell ermittelt hat, aufgelistet. Da der Zwischenabfluss in Regionen mit hohem Grundwasserspiegel zu einer schnellen Abflussreaktion führt, wurde in diesem Bereich der Zwischenabfluss dem Abfluss hinzugezählt. Ebenso ist die Grundwasserneubildung eine Zusammensetzung aus der direkten Tiefenperkolation und dem grundwasserfernen Zwischenabfluss.

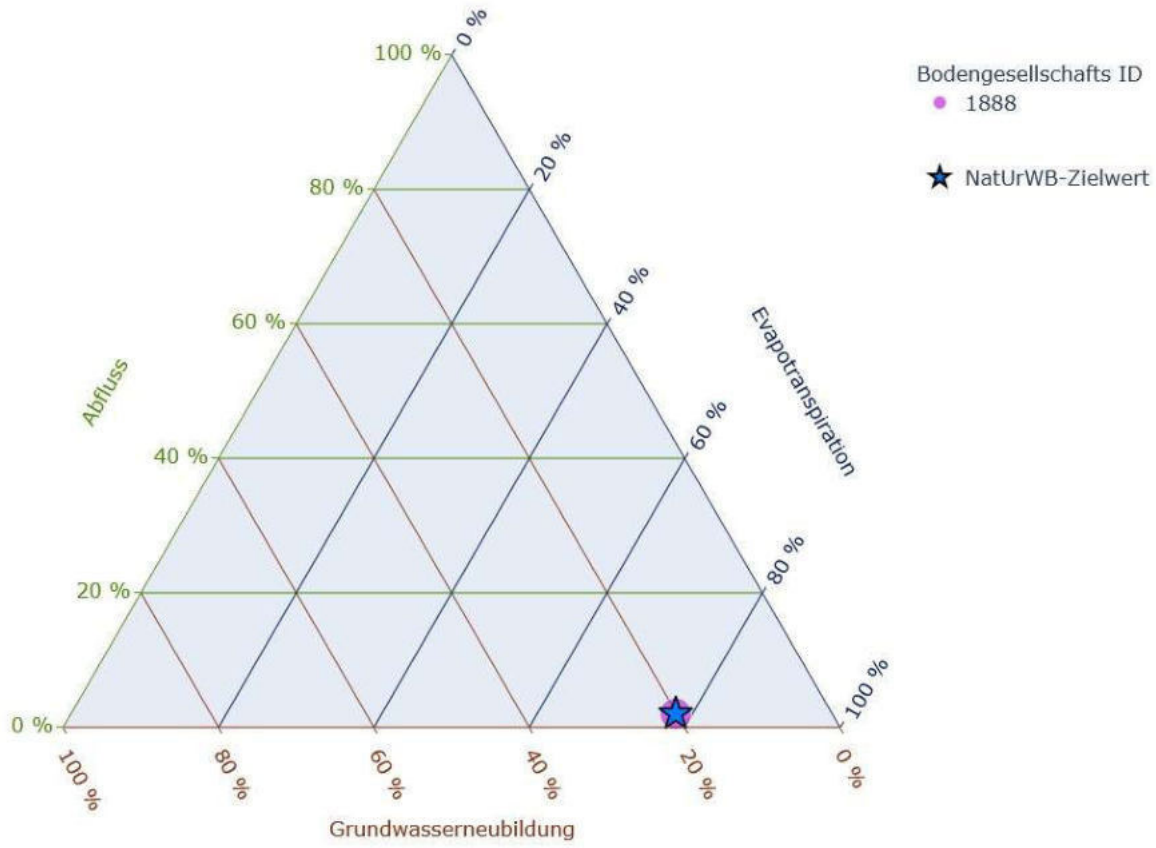
Abb.10 : Referenzwerte Wasserflüsse im Betrachtungsgebiet



Die Grundwasserneubildung (GWNB), der Abfluss und die Evapotranspiration (ET) sind hier in einem Diagramm mit drei Achsen, einem sogenannten Dreiecksdiagramm, dargestellt (Abbildung 11).

Da diese drei Wasserflüsse alle Komponenten die Wasserbilanz bilden, ergibt die Summe der drei Komponenten immer 100 % des Niederschlags (+ Grundwasseraufstieg).

Abb. 11 : Referenzwerte Wasserflüsse im Betrachtungsgebiet



5.5 Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz

In der Abstimmung der Grundlagendaten für die Wasserhaushaltsbilanz wurden die Planungsgrößen und Zielgrößen der Flächen der Versiegelung, der Grünflächen, der Verkehrsflächen und deren Entwässerungsmöglichkeiten sowie die Niederschlagsbewirtschaftungsflächen unter Berücksichtigung unterschiedlichen Umgangs mit dem Niederschlagswasser zu Grunde gelegt, wie sie im Planungsentwurf und der Niederschlagsbewirtschaftungskonzeption dargestellt sind.

Bei der Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz wurden unter der Zielsetzung einer ausreichend ausgeglichenen Wasserhaushaltsbilanz die Möglichkeiten unterschiedlichen Umgangs mit dem Niederschlagswasser einbezogen und variiert.

Die Gestaltung der Anlage, die Integration in das dörfliche Umfeld und die Zielsetzung der Wohnnutzung lassen dabei keine großen Variabilitäten zu und schließen nach Vorgabe der Stadt Freinsheim auch ein Gründach aus.

In der vorliegenden Prüfung der Wasserhaushaltsbilanz wurden folgende Szenarien betrachtet:

Variante I -Ausgangssituation
Variante II -die Planung wird „standard“-gemäß mit konventionellem Steildach umgesetzt
Variante III -die Planung wie Variante II jedoch mit Niederschlagswasserbewirtschaftung

Zur Illustration wurde auch die Ausgangssituation im Bestand des zurückzubauende Gewerbebetriebes betrachtet (Variante I). In der Ausgangsvariante des Bestandes sind orientiert an den Zielwerten der NatUrWB ist ein viel zu hoher Direktabfluss gegeben, der in direktem Zusammenhang mit einer zu geringen Grundwasserneubildung steht und einer sehr geringen Verdunstung.

Die Variante II zeigt bei „konventioneller“ Ausführung eine deutlich zu hohe Abweichung des Oberflächenabflusses und der Verdunstung.

Bei Variante III wurden Teilflächen an die Bewirtschaftunganlage angebunden. Aus verschiedenen Möglichkeiten wird allerdings nur die günstigste Modifikation dargestellt. Die **Variante III** in der optimierten Form mit Standard-Ziegeldach der Wohnbebauung und Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung **kommt unter dem Aspekt einer wirtschaftlichen Nutzung der Zielsetzung am nächsten,** auch wenn die Abweichung der Werte der Verdunstung über den allgemeinen Zielwerten liegen. Die Evaporation kann allerdings trotz der vorgesehenen intensiven Begrünung nicht weiter verbessert werden.

Abbildung 12 zeigt die Ergebnisse im Vergleich.

Im Bestand liegt der Direktabfluss um ca. 54 % über dem Zielwert, die Grundwasserneubildung liegt ca. 9 % unter dem Zielwert und die Verdunstung um ca. 54 % darunter. Bei optimalen Variante III der Planung liegt der Direktabfluss mit einer Abweichung um ca. 5% im tolerierten Zielbereich und auch die Grundwasserneubildung liegt mit ca. + 11 % im Zielkorridor. Die Verdunstungsrate lässt sich bei dieser Maßnahme zwar deutlich verbessern, bleibt aber um ca. 17 % hinter dem Zielwert zurück.

Abweichung vom Zielwert der NatUrWB

	Direktabfluss	Grundwasserneubildung	Verdunstung
Variante I (StatusQuo)	+54%	- 9%	-45%
Variante III	+ 5%	+11%	-17%

In Tabelle 2 sind die Aufteilungen und Flächen für die unterschiedlichen Varianten dargestellt. Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Teilflächen die für die Niederschlagswasserbewirtschaftung in Anspruch genommen werden. Variante 0 entspricht dem vollständig versiegelten und abflussintensiven Ausgangszustand. Variante V entspricht der Lösung mit Niederschlagswasserbewirtschaftung

Tabelle 2 : Unterschiedliche Varianten der Bewirtschaftung des Niederschlags (Flächen in m2)

Variante I Ausgangssituation

Betriebsfläche	Asphalt, fugenloser Beton		1320
Dachflächen	Steildach, alle Deckungsmaterialien		1000
Grün	Garten, Grünflächen		1353

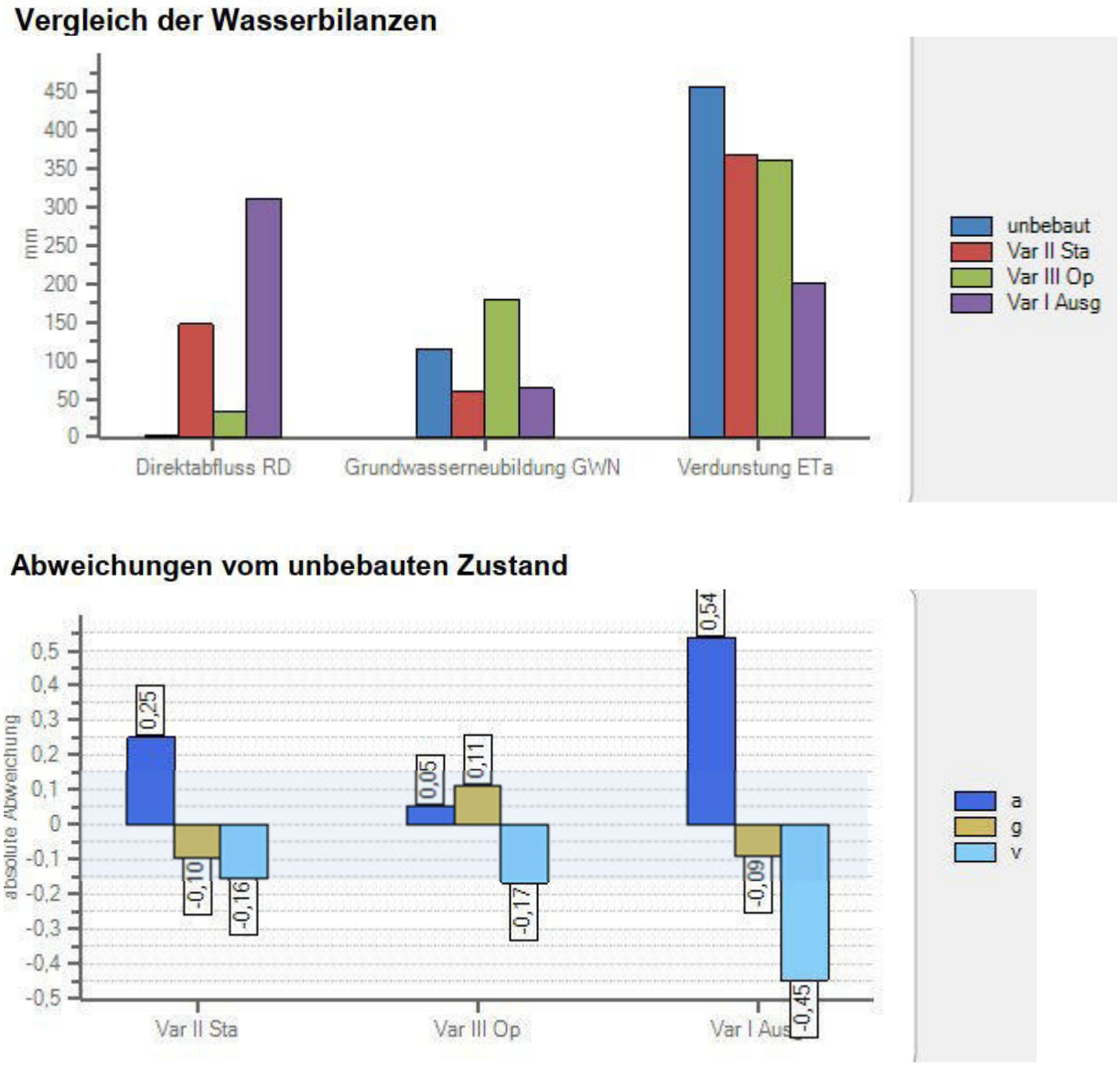
Variante II Standard

Hauptdächer	Steildach, alle Deckungsmaterialien		736
Terrassen	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		112
TG Rampe	Asphalt, fugenloser Beton		60
Wege	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		209
Grün	Garten, Grünflächen		1936
Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		188
Zufahrt Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		131
Fläche	Steildach, alle Deckungsmaterialien		300

Variante III Optimale Situation

Hauptdächer	Steildach, alle Deckungsmaterialien		200
Terrassen	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		112
TG Rampe	Asphalt, fugenloser Beton		60
Wege	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		209
Grün	Garten, Grünflächen		1936
Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		188
Zufahrt Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)		131
RWB	Versickerungsmulde		70
Fläche	Steildach, alle Deckungsmaterialien		836

Abbildung 12: Ergebnis der Wasserbilanzen der unterschiedlichen Varianten der Bewirtschaftung des Niederschlags als Balkendiagramm



Die Variante III stellt unter Bewertung der Vorhabensziel und der deutlichen Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz gegenüber der aktuellen Bestandssituation auch beim Nichterreichen aller Zielwerte eine signifikante Verbesserung dar und kann daher befürwortet werden.

Ergänzend zur Grafik in Abbildung 12 zeigt Tabelle 3 die Ergebnisse für die Varianten im Detail.

Tabelle 3 : Ergebnisse für die unterschiedliche Varianten der Bewirtschaftung des Niederschlags (RD = mittlerer jährlicher Direktabfluss, GWN = Grundwasserneubildung, Eta = Verdunstung a = Aufteilungswert Direktabfluss, g = Aufteilungswert Versickerung, v = Aufteilungswert Verdunstung a+g+v = 1,0)

Zusammenfassung der Ergebnisse

	Wasserbilanz			Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	RD	GWN	ETa	a	g	v	a	g	v
Variante	(mm)			(-)			(-)		
unbebaut	2	116	458	0,003	0,201	0,795			
Var II Sta	147	60	369	0,256	0,104	0,640	0,252	-0,097	-0,155
Var III Op	33	180	362	0,058	0,313	0,629	0,055	0,112	-0,167
Var I Ausg	311	64	201	0,541	0,110	0,349	0,537	-0,091	-0,446

Tabelle 4 : Ergebnisse für die unterschiedliche Varianten der Bewirtschaftung des Niederschlags (Flächen in m2) im Detail

Ergebnisse Variante Var I Ausgangssituation

Typ	Name	Element Typ	Größe (m²)	a	g	v	Zufluss (m³)	RD (m³)	GWN (m³)	ETa (m³)	Ziel
Fläche	Betriebsfläche	Asphalt, fugenloser Beton	1.320	0,72	0,00	0,28	760	550	0	210	Ableitung
Fläche	Dachflächen	Steildach, alle Deckungsmaterialien	1.000	0,89	0,00	0,11	576	515	0	61	Ableitung
Fläche	Grün	Garten, Grünflächen	1.353	0,10	0,30	0,60	779	78	234	468	Ableitung

Ergebnisse Variante Var II Standard

Typ	Name	Element Typ	Größe (m²)	a	g	v	Zufluss (m³)	RD (m³)	GWN (m³)	ETa (m³)	Ziel
Fläche	Hauptdächer	Steildach, alle Deckungsmaterialien	736	0,85	0,00	0,15	424	361	0	63	Ableitung
Fläche	Terrassen	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	112	0,00	0,57	0,43	65	0	37	28	Ableitung
Fläche	TG Rampe	Asphalt, fugenloser Beton	60	0,70	0,00	0,30	35	24	0	10	Ableitung
Fläche	Wege	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	209	0,00	0,57	0,43	120	0	69	52	Ableitung
Fläche	Grün	Garten, Grünflächen	1.936	0,00	0,01	0,99	1.115	0	11	1.104	Ableitung
Fläche	Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	188	0,00	0,57	0,43	108	0	62	46	Ableitung
Fläche	Zufahrt Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	131	0,00	0,57	0,43	75	0	43	32	Ableitung
Fläche	Fläche	Steildach, alle Deckungsmaterialien	300	0,89	0,00	0,11	173	155	0	18	Ableitung

Ergebnisse Variante Var III Opt

Typ	Name	Element Typ	Größe (m²)	a	g	v	Zufluss (m³)	RD (m³)	GWN (m³)	ETa (m³)	Ziel
Fläche	Hauptdächer	Steildach, alle Deckungsmaterialien	200	0,85	0,00	0,15	115	98	0	17	Ableitung
Fläche	Terrassen	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	112	0,00	0,57	0,43	65	0	37	28	Ableitung
Fläche	TG Rampe	Asphalt, fugenloser Beton	60	0,70	0,00	0,30	35	24	0	10	Ableitung
Fläche	Wege	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	209	0,00	0,57	0,43	120	0	69	52	Ableitung
Fläche	Grün	Garten, Grünflächen	1.936	0,00	0,01	0,99	1.115	0	11	1.104	Ableitung
Fläche	Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	188	0,00	0,57	0,43	108	0	62	46	Ableitung
Fläche	Zufahrt Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	131	0,00	0,57	0,43	75	0	43	32	Ableitung
Maßnahme	RWB	Versickerungsmulde	70	0,00	0,95	0,05	471	0	450	21	Ableitung
Fläche	Fläche	Steildach, alle Deckungsmaterialien	836	0,89	0,00	0,11	482	431	0	51	RWB

Parameter der Varianten

Parameterwerte Var I Ausgangssituation

Name	Parameter	Wert	Min	Max
Betriebsfläche	Speicherhöhe	2,5	0,6	3
Dachflächen	Speicherhöhe	0,3	0,1	0,6
Grün	a	0,1	0	1
	g	0,3	0	1
	v	0,6	0	1

Parameterwerte Var II Standard

Name	Parameter	Wert	Min	Max
Hauptdächer	Speicherhöhe	0,6	0,1	0,6
Terrassen	Speicher (mm)	3,5	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
TG Rampe	Speicherhöhe	3	0,6	3
Wege	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Grün	a	0	0	1
	g	0,01	0	1
	v	0,99	0	1
Stellplätze	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Zufahrt Stellplätze	Speicher (mm)	3,5	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Fläche	Speicherhöhe	0,3	0,1	0,6

Parameterwerte Var III Opt

Name	Parameter	Wert	Min	Max
Hauptdächer	Speicherhöhe	0,6	0,1	0,6
Terrassen	Speicher (mm)	3,5	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
TG Rampe	Speicherhöhe	3	0,6	3
Wege	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Grün	a	0	0	1
	g	0,01	0	1
	v	0,99	0	1
Stellplätze	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Zufahrt Stellplätze	Speicher (mm)	3,5	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
RWB	kf-Wert (mm/h)	36	14	3600
Fläche	Speicherhöhe	0,3	0,1	0,6

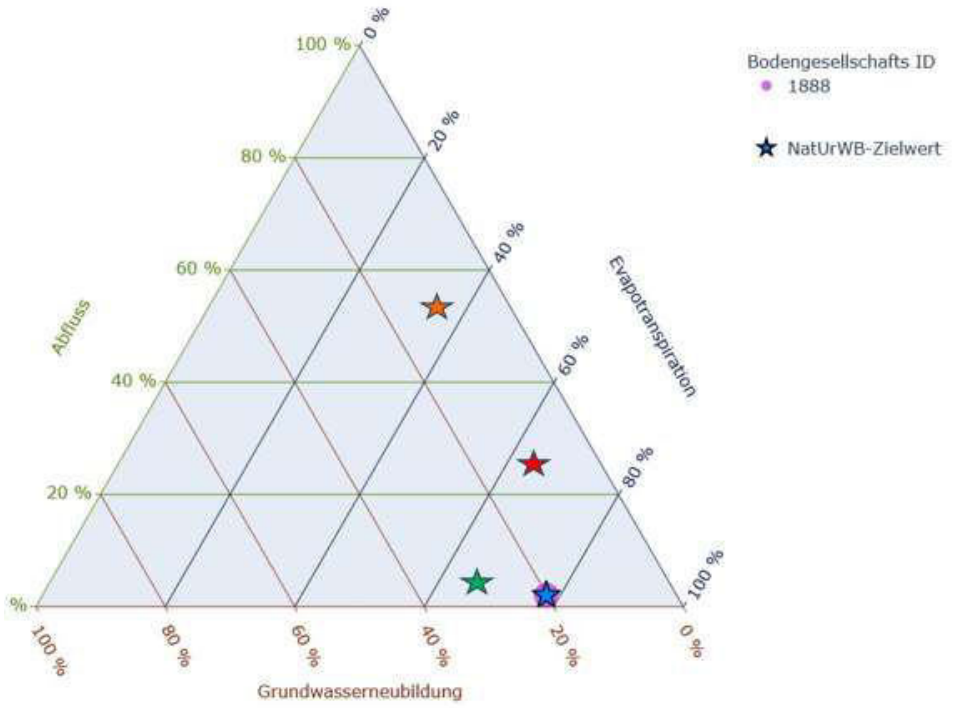
In der **zusammenfassenden Bewertung** der Wasserhaushaltbilanzbetrachtung zeigt sich bei dem Vorhaben **Freinsheim, Bahnhofstrasse 54** deutlich der Einfluss von Infrastrukturmaßnahmen als urbane Maßnahmen auf eine Verschiebung der Anteile von Abfluss, Versickerung und Verdunstung im Wasserhaushalt im Vergleich zu den Zielwerten der NatUrWB.

Im gegebenen Fall lässt sich keine Variante darstellen, die insgesamt alle angestrebten Zielvorgaben erfüllt. Die Variante III weist bei den betrachteten Fällen die geringsten Abweichungen hinsichtlich der Zielwerte auf.

Bei dem Betrachtungsraum wird **im Vergleich zum Bezugszustand (NatUrWB)** durch die Nutzung eine Strukturveränderung bewirkt, die nicht vollständig kompensiert werden kann. Insbesondere bleibt die Verdunstung deutlich hinter dem Zielwert zurück. Sehr wohl wird jedoch die Wasserhaushaltsbilanz im Vergleich zur Bestandssituation verbessert auch wenn mit der Umsetzung der Maßnahme der Zielwert der Evaporation nicht erreicht wird und ein höherer Grundwasserzufluss gegeben sein wird.

Die Abweichung gegenüber dem NatUrWB Zielwert ist in Abbildung 11 dargestellt. Hier ist ebenfalls die Situation für die betrachteten Varianten erkennbar, sowie die signifikante Verbesserung, die mit der vorgesehenen Ausführung Variante V gegenüber dem Bestand Variante 0 erreicht wird.

Abb. 13: Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz-Betrachtung auf Basis der Planung (Standard , Optimal , Ausgangssituation)



6 Schutz gegen Aussengebietswasser

Der Vorhabensbereich liegt unterhalb eines Aussengebietes mit einer Gesamtfläche von ca. 50 ha. Im Rahmen der Flurbereinigung wurden zwei Rückhaltebeckens (RHB I und RHB II) zum Schutz der Ortslage gegen Aussengebietwasser errichtet.

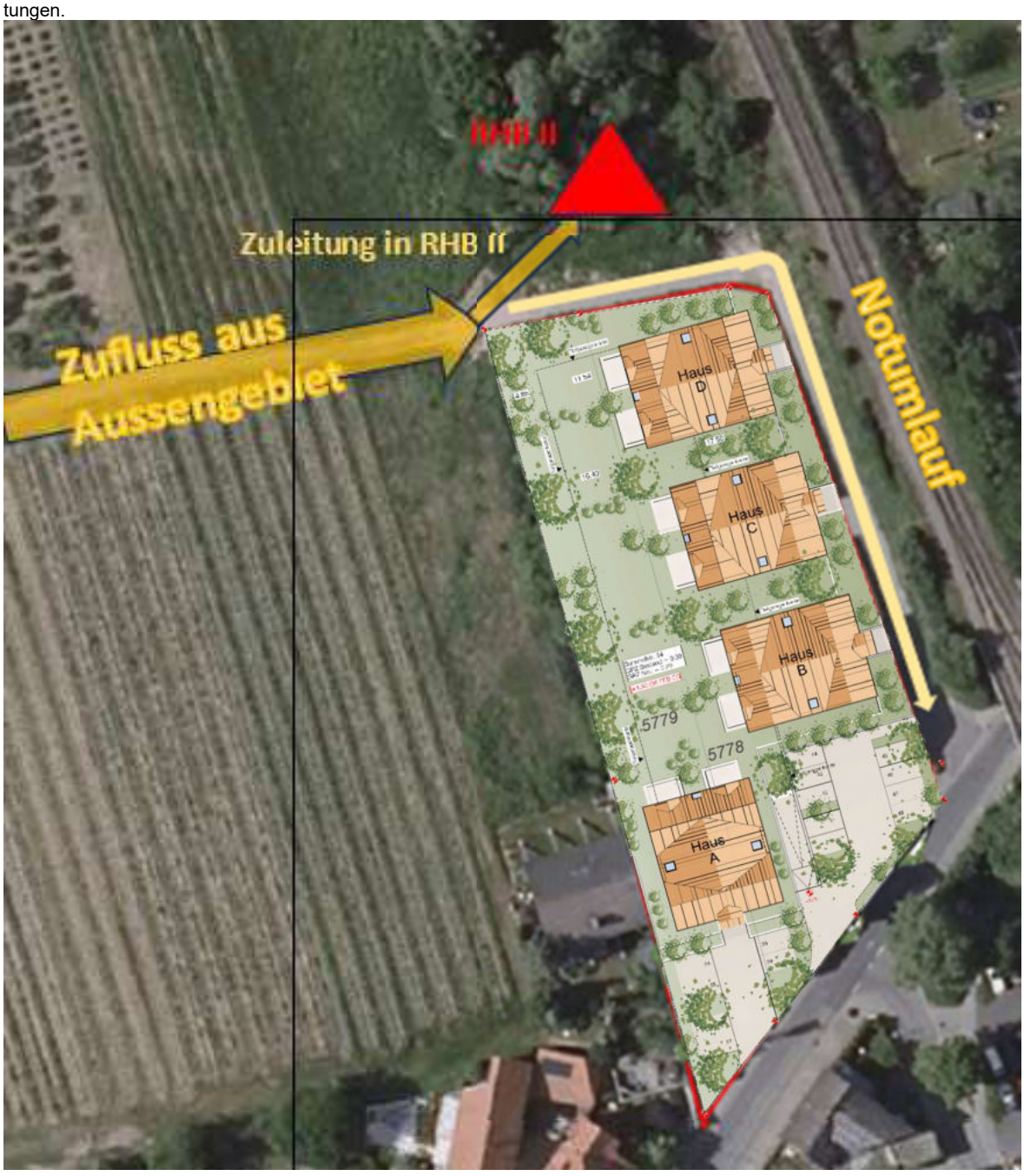
Abb. 14: Lage und Einzugsgebiet der vorhandenen Regenrückhaltebecken im westlichen Aussengebiet von Freinsheim, eingerichtet im Rahmen der Flurbereinigung / DLR. Einzugsflächen überschlägig ermittelt. Unterlagen zu den Maßnahmen sind nicht mehr verfügbar.

Zur Auslegung und den Bemessungsgrundlagen der Anlagen sind beim DLR und der Verbandsgemeinde keine Unterlagen mehr verfügbar /11/. In einer weiteren Betrachtung wird auf Grund des Zeitraums der Herstellung daher davon ausgegangen, dass die Schutzwirkung auf ein Ereignis von etwa 20 bis 30 jährlicher Ereigniswahrscheinlich ausgelegt ist.

Der Maßnahmebereich wird zunächst durch die beiden RHB geschützt. Erst bei Überlastung der Anlagen wird ein Schutzbedarf für den Maßnahmebereich erforderlich. Eine Bemessung einer Schutzeinrichtung für diese nicht definierbare Belastung ist nicht möglich. Daher werden durch den Maßnahmeträger ohne weitere Nachweise konstruktive Schutzeinrichtungen vorgesehen, die eine hohe Sicherheit gegen sehr hohe Zuflüsse bei der Überlastung der vorhandenen Rückhaltebecken bewirken.

Die Schutzeinrichtung umfasst dabei eine auf die Ableitung des zulaufenden Wassers durch eine Schutzmauer und eine Profilierung des Weges auf der Nord- und Ostseite des Vorhabens (vgl. Abb.15). Dabei wird durch diese Maßnahmen ein direkter Zufluss in den Grundstücksbereich unterbunden.

Abb. 15: Durch die Schutzmaßnahme definierten Fließwege beim Versagen der vorgeschalteten Rückhalteeinrichtungen.

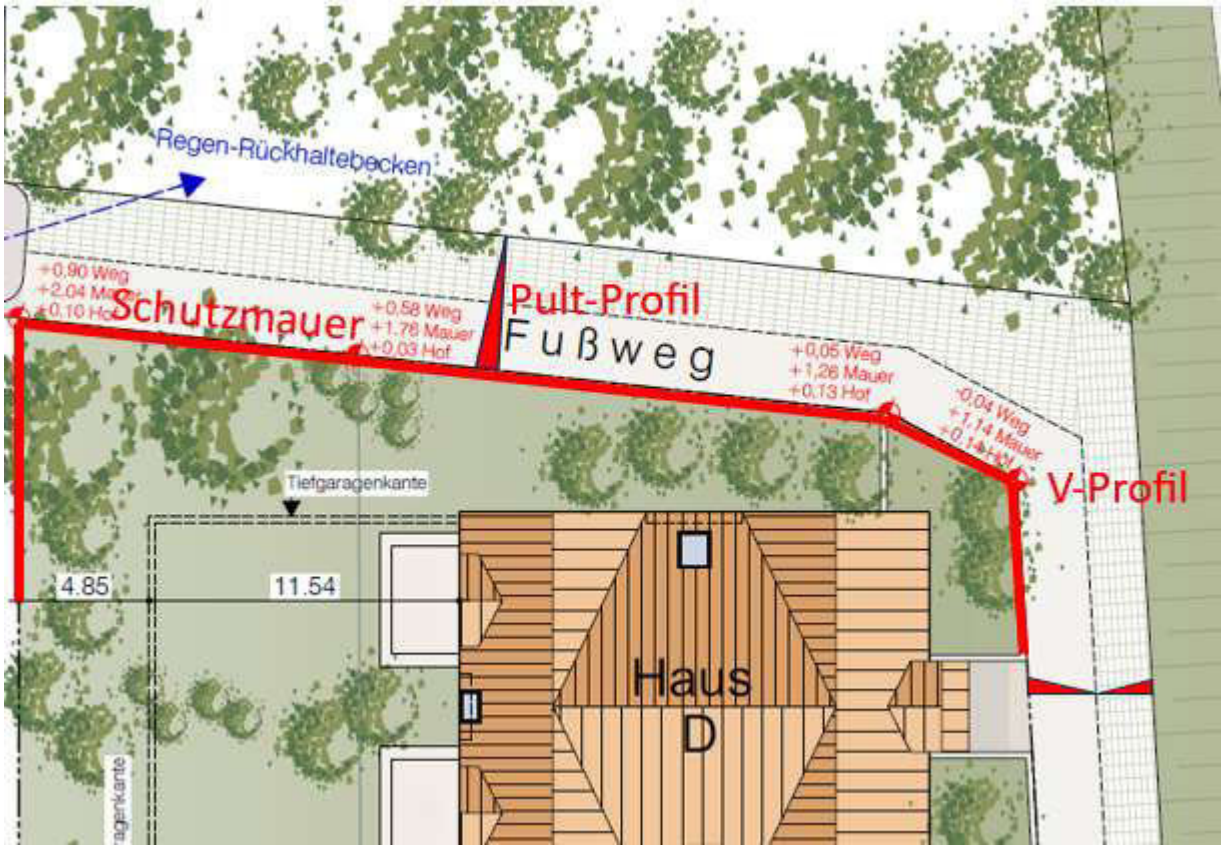


Konkret wird an der nördlichen Grundstücksgrenze eine Schutzmauer angeordnet, die über eine Länge von ca. 10 bis 15 m auch die Westgrenze schützt und auch auf der Ostgrenze hergestellt wird. Die Höhe der Mauer wird am nordwestlichen Eckpunkt etwa 2,04 m ü. GOK liegen und sollte auf der Westgrenze am südlichen Ende nicht unter 1,5 m liegen. Am östlichen Eckpunkt sollte die Höhe nicht unter 1,10 m liegen.

Ergänzend soll die Oberfläche des nördlich liegenden Weges durchgängig nach Norden geneigt werden, so dass ein Abfluss nach Norden erzwungen wird.

Der östlich begleitende Weg wird durch ein V-Profil die Wasserführung auf die Wegmitte konzentrieren, so dass sowohl die östliche Grundstücksgrenze möglichst nicht angeströmt wird , aber auch der Böschungsbereich der DB-Anlage nur in Extremfällen geflutet wird (vgl. Abb.16).

Abb. 16: Konzeption der Schutzmauer und der Wasserführung der umlaufenden Wege.



7 Aufstellungsvermerk

Aufgestellt:
Bad Dürkheim, 08.03.2024

PROJECT CONSULT IBS GmbH

8 Antragstellung

Mit Vorlage dieser Unterlagen beantragt der Maßnahmeträger die Genehmigung zur Errichtung der vorbeschriebenen Anlage zur Versickerung von nicht schadhaft belastetem Oberflächenwasser in das Grundwasser im Bereich des Bauvorhabens in Freinsheim, Bahnhofstraße 54.

Die Anlage ist auf den Rückhalt der Niederschlagswässer bis zum 30-jährlichen Ereignis auf dem Privatgrundstück ausgelegt.

Von der Versickerung ausgeschlossen sind die im Bereich der Tiefgarage anfallenden Oberflächenwässer. Diese werden über die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet.

Haßloch, den

Der Antragsteller:

9 Quellen

/1/ Planunterlagen und Projektinformationen des Architekturbüros Eckert GmbH, Haßloch, August 2023

/2/ Katasterkarte NETGIS Mapserver Client Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz: https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php DWA Arbeitsblatt A138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung, St Augustin, August 2005

/3/ Fachspezifische Karte NETGIS Mapserver Client Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz

/4/ DWA Merkblatt M153, Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser, St Augustin, August 2007

/5/ Deutscher Wetterdienst (DWD), Starkniederschlagshöhen für Deutschland KOSTRA-Atlas 2020R, DWD, Ferienheim

/6/ Merkblatt DWA-M 102-4/ BWK-M 3-4 Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer- Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers März 2022

/7/ Niederschlag-Abflussmodell RoGeR (**R**un**O**ff **Ge**neration Research) Universität Freiburg

/8/ LANIS - https://geodaten.naturschutz.rlp.de/

/9/ https:// www.naturwb.de

/10/ Mitteilung des DLR von Herrn Knut Bauer und Herrn Christof Müller per Email am 22.01.2024

Dr.-Ing.
Burkhardt Döll
ö.b.v.S. für Siedlungswasserwirtschaft
Beratender Ingenieur Ingenieurkammer RLP
Planvorlageberechtigt LWG RLP §103
Gartenweg 20 67157 Wachenheim
F +49 (0)6322 620125
M +49 (0)1714034149
E-Mail Dr.Ing.B.Doell@t-online.de

Gutachten
Fachtechnische Ergänzung zum Bauantrag

Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Bauvorhabens

Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Bahnhofstraße 54
67254 Freinsheim

Fertigung

Massnahmeträger:	MÜLLER BAU GMBH Robert Bosch Strasse 5 67454 Haßloch
Aufgestellt	Dr.-Ing. Burkhardt Döll Gartenweg 20 67157 Wachenheim

Gutachten
Fachtechnische Ergänzung zum Bauantrag

Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Bauvorhabens

Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Bahnhofstraße 54
67254 Freinsheim

Inhaltsverzeichnis Seite

1	Erläuterungsbericht	3
1.1	Vorbemerkungen	3
1.2	Maßnahmeträger	4
1.3	Vorhabensbeschreibung	4
2	Vorhabensbeschreibung	5
3	Wasserhaushaltsbilanz	11
3.1	Abgrenzung des Betrachtungsraumes für die Wasserhaushaltsbilanz	11
3.2	Eingangsparameter für die Wasserhaushaltsbilanz	11
3.3	Wasserhaushaltbilanz Ausgangs- und Zielgrößendefinition	12
3.4	Parameterdefinition	13
3.5	Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz	16
4	Bewertung	20
5	Aufstellungsvermerk	21
6	Quellen	22

Gutachten
Fachtechnische Ergänzung zum Bauantrag

Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Bauvorhabens

Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage
Bahnhofstraße 54
67254 Freinsheim

1 Erläuterungsbericht

1.1 Vorbemerkungen

Die Müller Bau GmbH, Haßloch, beabsichtigt in 67251 Freinsheim in der Bahnhofstraße den Neubau von vier Mehrfamilienwohnhäusern mit gemeinsamer Tiefgarage.

Die Forderung zur Überprüfung Auswirkung der Maßnahme auf die lokale Wasserhaushaltsbilanz wurde mit Vorlage einer ersten Planung erfüllt, dabei konnte allerdings der gewünschte Zielkorridor mit Abweichungen <10 % nicht erreicht werden /1/. Mit der zwischenzeitlichen Aktualisierung der Planung ergaben sich unter der Detaillierung der Planung insbesondere hinsichtlich der wasserhaushaltsrelevanten Randbedingungen Veränderungen, die eine erneute Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz zum Nachweis der Verbessrung des lokalen Wasserhaushaltes erforderlich machten.

In der vorliegenden Überprüfung werden grundsätzlich die bislang unveränderten Planungsparameter des Vorhabens übernommen und durch die aktualisierten Randbedingungen ergänzt.

Die vorliegende Betrachtung beschränkt sich ausschließlich auf die Überprüfung der Wasserhaushaltsbilanz der aktualisierten Planung vom November 2024. Sie ersetzt in dieser Hinsicht die bisherige Überprüfung vom 08.02.2024 /1/.

Der Vollständigkeit halber und zum besseren Verständnis werden die Randbedingungen im Bericht nochmals dargestellt.

1.2 Maßnahmeträger

Träger der Maßnahme und Antragsteller für die Erteilung der erforderlichen Genehmigung ist die
Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5
67454 Haßloch

vertreten durch die Geschäftsführer Herrn Stefan Müller und Herrn Christian Müller.

1.3 Vorhabensbeschreibung

1.3.1 Lage der Maßnahme

Der Maßnahmebereich befindet sich im südwestlichen Randbereich der Siedlungsfläche der Gemeinde Freinsheim (vgl. Abb.1).

Gemäß den vorliegenden Antragsunterlagen beschränkt sich die Maßnahme auf die Flst.-Nr. 5778 + 5779 (vgl. Abb. 2)

Abb.1: Lage des Maßnahmebereichs (Auszug aus Topkarte /3/ Maßnahmebereich markiert)

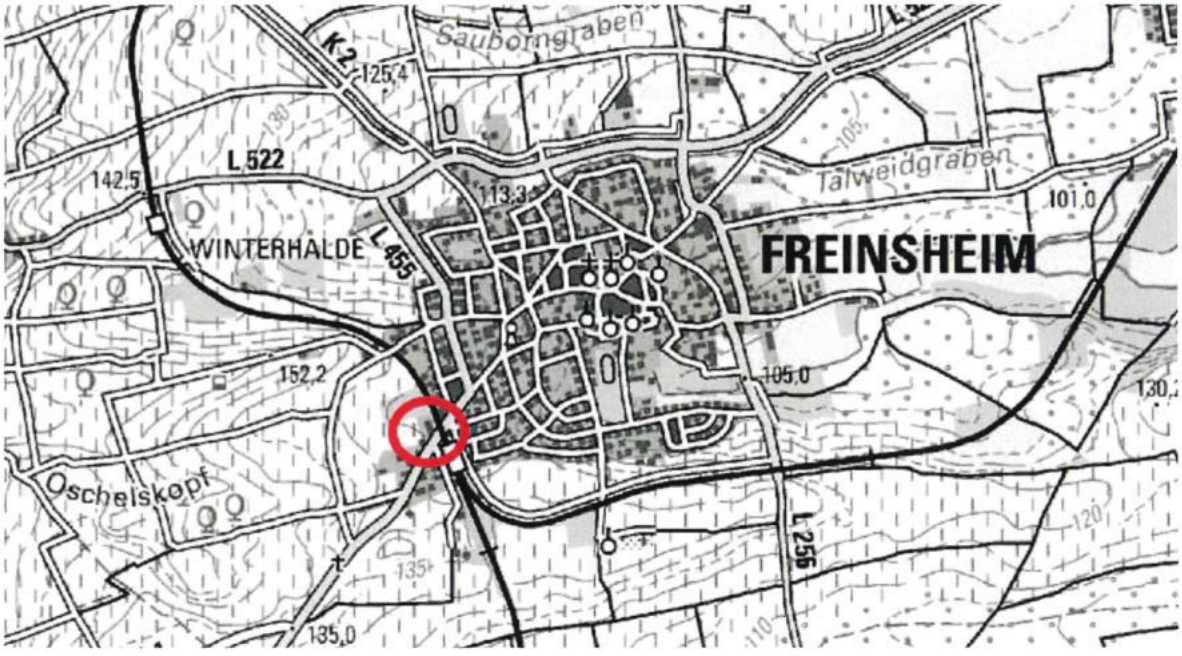
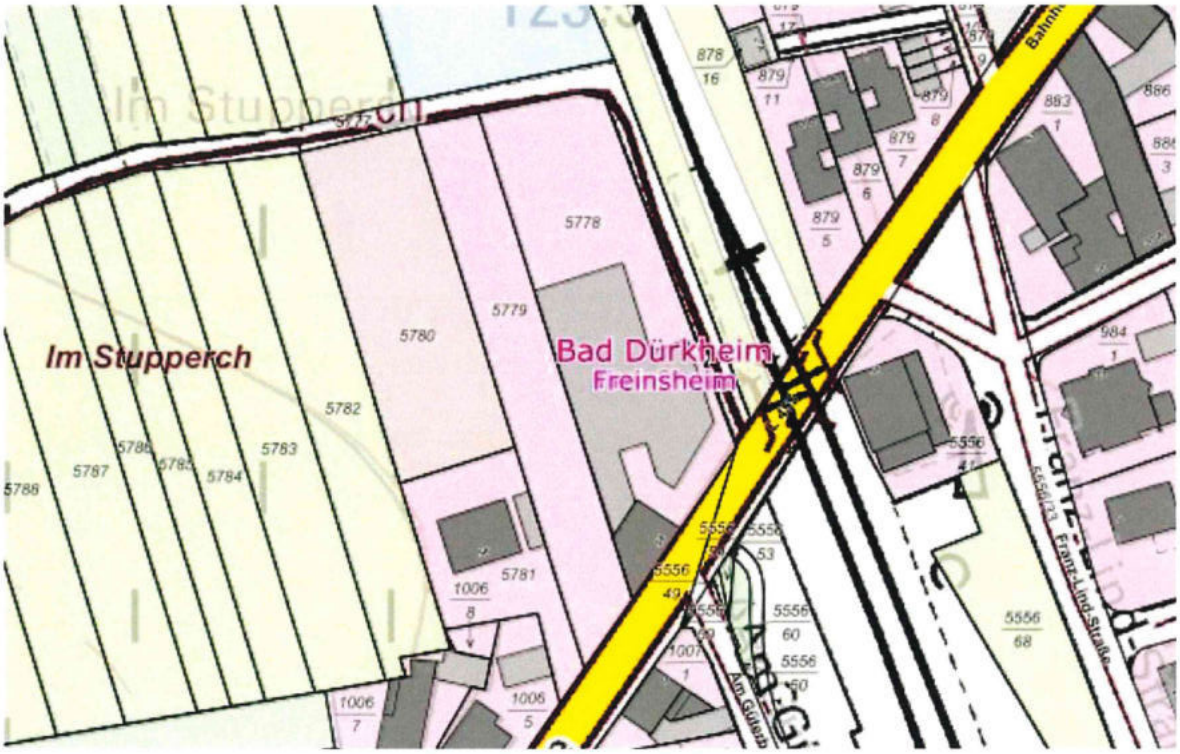


Abb.2: Lage des Maßnahmebereichs /3/



1.3.2 Geländesituation - Lage und Umfeld

Der Maßnahmebereich (Abb.2) liegt im bebauten Gebiet. Im Westen wird der Bereich durch Nachbargrundstücke begrenzt. Im Süden schließt die Bahnhofstraße an. Im Norden grenzen ein Wirtschaftsweg sowie Weinberge an, im Osten grenzt ebenfalls der Wirtschaftsweg sowie die Bahnlinie. Das Gelände verläuft eben auf einem Höhenniveau von ca. 125,50 m+NN. Das Grundstück mit einer Gesamtfläche von 3.657 m² wurde bislang als Autohaus genutzt.

2 Vorhabensbeschreibung

Die zukünftige Bebauung sieht unter Beibehalten des Geländeniveaus die Errichtung von vier Mehrfamilienhäusern vor (Abb.3, 5 und 6). Die vier Gebäude werden durch eine gemeinsame Tiefgarage verbunden. Durch diese Tiefgarage werden die erforderlichen Stellplätze unter dem Gelände zur Verfügung gestellt und damit erreicht, dass sich das Gesamtensemble als relativ offen bebautes weitläufiges Areal darstellt.

Abb.3: Ansichten des Bauvorhabens /1/

Südansicht zur Bahnhofstraße

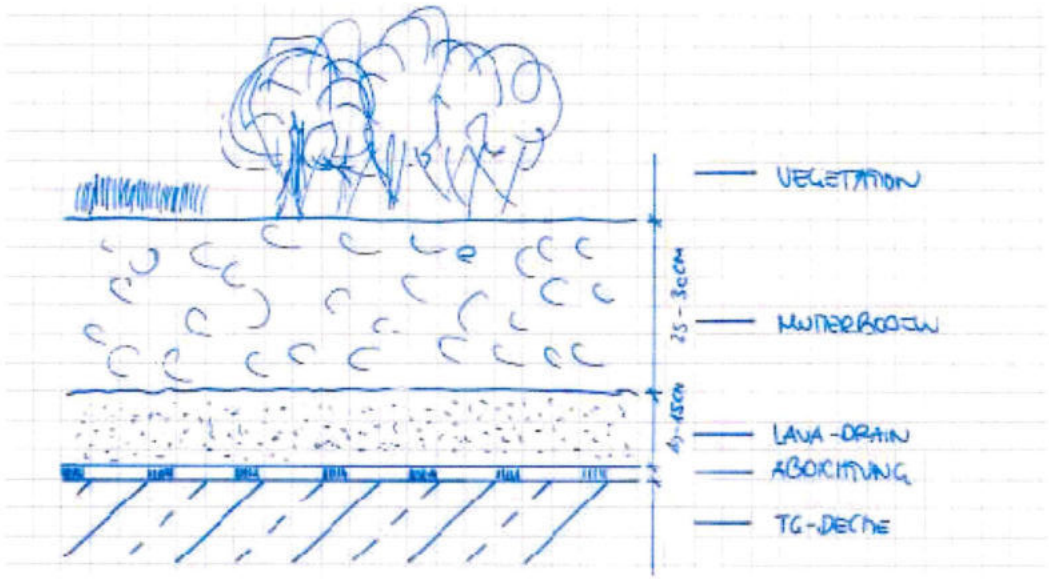
Südansicht, zur Bahnhofstraße

Ostansicht Baugebiet:

Skizzierte Ansicht der Häuser:

Die begrünte Oberfläche der Tiefgarage steht nicht für die vollständige Versickerung des Oberflächenwassers zur Verfügung, sondern nur als verzögerte Ableitung. Das auf der Oberfläche der Tiefgarage anfallende Niederschlagswasser muss durch eine geeignete Oberflächenneigung der Betondecke gezielt zu den Randbereichen der Tiefgarage geführt werden, wo ein Dränage System entlang der Außenwände eingebaut wird. Die nicht ausreichend versickernden Wassermengen werden über ein Drainagerohr zur Versickerungsanlage zugeführt.

Abb.4: Tiefgarage Decke Aufbau nach Angabe Bauherr



Die Dachflächen der Häuser werden als Satteldach mit Ziegeleindeckung geplant. Im gegebenen Fall kann von einem Abflussbeiwert von 1,0 ausgegangen werden / DIN EN 1986-100/.

Die Ein-/ Ausfahrt zur Tiefgarage liegt in der südlichen Grundstücksecke im tiefer liegenden Geländebereich und wird bei Niederschlägen beregnet. Der Oberflächenabfluss in diesem Rampenbereich darf nicht versickert werden und ist über eine Hebeanlage zu fassen und über die Mischwasserkanalisation abzuleiten.

Die im Außenbereich liegenden Stellplätze und Gehwege werden mit versickerungsfähigem Pflaster befestigt.

Die Überschüttung der Tiefgarage wird vom Architekten mit mindestens 0,40 m angegeben (vgl. Abb. 4) /2/. Dabei wird eine Lava-Drän-Material mit eingebaut, so dass bei diesem Bodeneinbau ist eine spürbare Speicherwirkung des Bodens und des Bewuchses gegeben ist und zudem die Verdunstssituation begünstigt wird.

Es ergibt sich damit eine wirksame Abflussverzögerung des im Bereich oberhalb der Tiefgarage anfallenden Niederschlagswassers sowie einer begünstigten Evatransporation. Im gegebenen Fall darf bei einer Intensivbegrünung von einem auf 0,3 reduzierten Abflussbeiwert ausgegangen werden / DIN EN 1986-100/.

Die Wege und Zufahrten im Grundstücksbereich werden mit wasserdurchlässigen und verdunstungsfreundlichen Oberflächen angelegt.

Mit der Grünplanung wurden bereits konkrete Festlegungen getroffen. So werden aktuell intensive Baum- , Busch- und naturnahe Staudenpflanzungen vorgesehen mit ca. 7 Bämen 1. Ordnung, 29 Bäumen 2. Ordnung und 59 Bäumen 3. Ordnung.

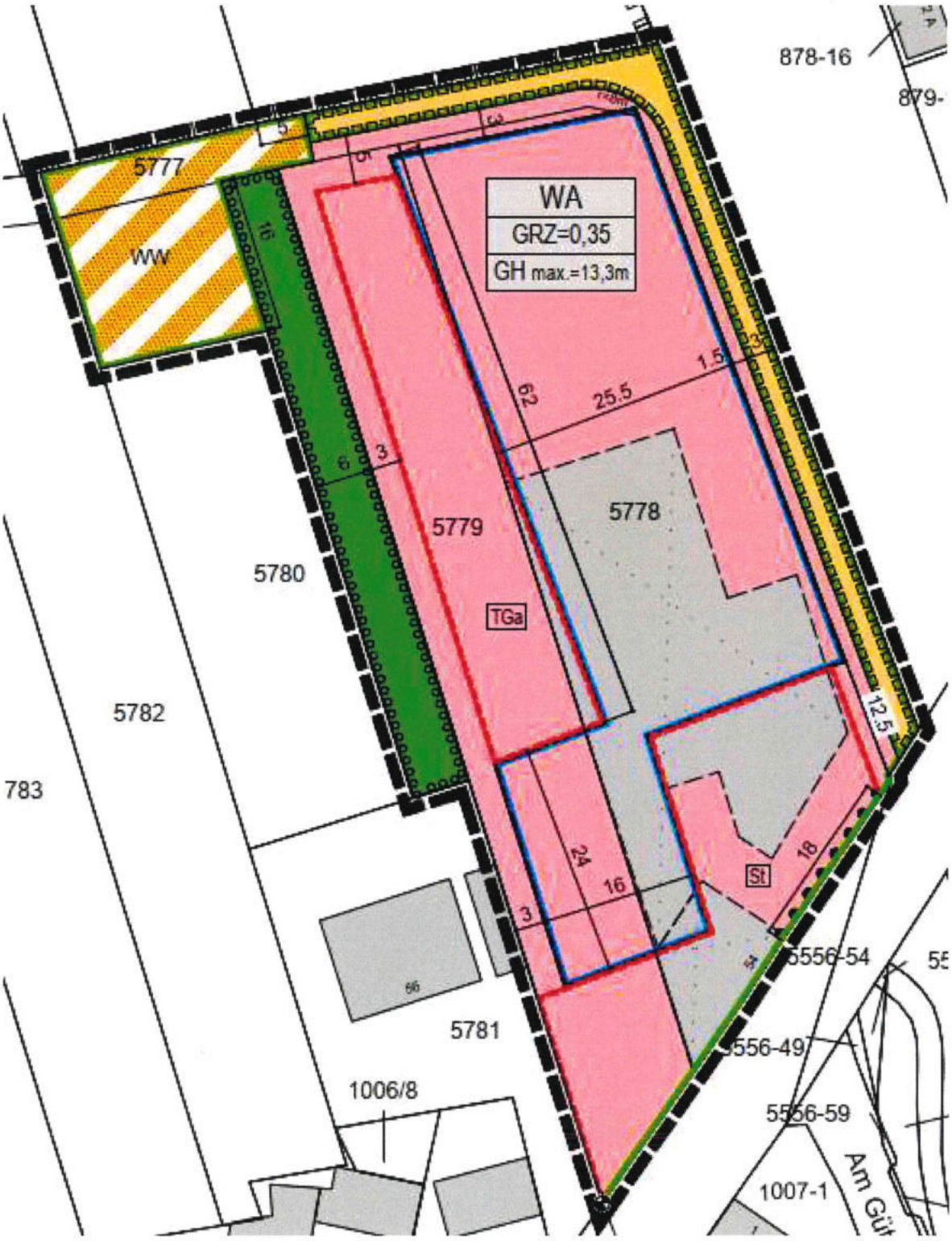
Aktuell ergeben sich folgende Flächen (Abb.4a und 4b) mit Relevanz für die Wasserhaushaltsbilanz.

Flächen

	A ges		
DF A	259	davon unterschiedliche Zuordnung als	
DF B	259	Direkt-/ Indirektzufluss zu NSW	
DF C	259		
DF D	259		
Terassen	112		
Weg A	91		
Weg B-D	118		
Zufahrt Stellpl	131		
Stellpl A	56		
Stellpl B-D	132		
Rampe TG	60		
Grün intensiv	1.866		
ergänzendes Privatgrün	*405*		*ergänzend zu*
Wirtschaftweg	*155*	*wassergebunden Decke*	*bisheriger Konzeption*
Wendenalge Grün	*280*		
Privatwege	*170*		

Abb.5: Vorhabens und Erschließungsplan /4 /

Abb.6: Vorhabensbezogener Bebauungsplan /4 /



3 Wasserhaushaltsbilanz

3.1 Abgrenzung des Betrachtungsraumes für die Wasserhaushaltsbilanz

Die Wasserhaushaltsbilanz sollte sich auf den Wasserhaushalt eines Betrachtungsgebietes beziehen, das im Wesentlichen durch das wasserwirtschaftliche Geschehen und die vorgesehenen Maßnahmen und Veränderungen innerhalb des Gebietes berücksichtigt.

Das Oberflächenabflussregime im Vorhabensbereich selbst sowie im Umfeld des Vorhabens kann dann als wasserwirtschaftlicher Bezugsraum für die Wasserhaushaltsbilanz definiert werden.

Im gegebenen Fall ist der Betrachtungsraum für die Wasserhaushaltsbilanz identisch mit dem Maßnahmebereich (vgl. Abb.6 und 7).

3.2 Eingangsparameter für die Wasserhaushaltsbilanz

Die Wasserhaushaltsbilanz bezieht sich auf die Betrachtung eines Gesamtjahres. Demnach sind sämtliche Angaben als Jahressummen definiert. Maßgebenden Parameter sind

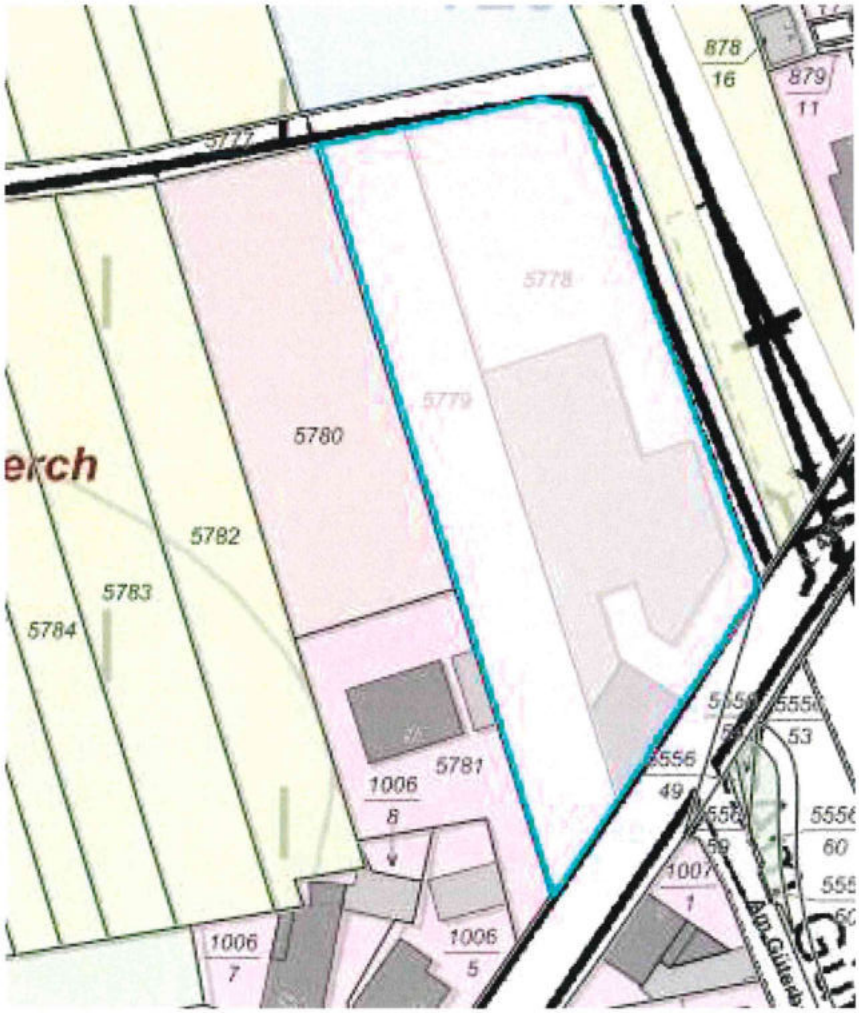
- Niederschlag
- Versickerung
- Verdunstung
- Oberflächenabfluss

Die Basisgrößen und Referenzwerte für die Betrachtung erhält man für eine Betrachtungsgebiet aus der Platform NatUrWB /5/.

Die relevanten Flächen, die maßgebend für den Wasserhaushalt sind, erhält man aus der Auswertung entsprechender Luftbilder, Karten und Bestandsaufnahmen sowie den Planungsdaten für das beabsichtigte Vorhaben /4/.

Die Niederschlagswasserbewirtschaftung lässt dabei Differenzierungen der Flächen hinsichtlich des vorgesehenen Umgangs mit dem Niederschlagswasser zu, indem unterschiedliche Teilflächen an entwässerungs-/ versickerungsrelevante Systeme angeschlossen bzw. zugeordnet werden und damit Einfluss auf die Wasserhaushaltsbilanz genommen werden kann.

Abbildung 7: Betrachtungsraum Wasserhaushaltsbilanz



3.3 Wasserhaushaltbilanz Ausgangs- und Zielgrößendefinition

Mit der Wasserhaushaltsbilanz wird der Einfluss der Maßnahme auf die Wasserhaushaltsbilanz bezogen auf die unbelastete Ausgangssituation vor Eingriffen in den natürlichen Urzustand betrachtet.

Dabei können auch zwischenzeitliche Veränderungen und Wirkungen bzw. Alternativen von vorgesehenen Maßnahmen betrachtet werden. Betrachtungsbezug bleibt jedoch grundsätzlich immer der unbelastete Urzustand als Bewertungskriterium und Zielgröße.

Eine Bewertung dieser unbelasteten Ausgangssituation wird auf Basis der Nutzungsschablone für den betrachteten Maßnahmebereich anhand des „NatUrWB" durchgeführt. Zielsetzung ist generell, eine Minimierung der durch Maßnahmen entstehenden Einflüsse auf den „Urzustand". Als akzeptabel wird im gegebenen Fall gemäß Vorgabe der Fachhörde eine Abweichung bis 10% bewertet.

Im Vergleich werden nachfolgend Ausgangszustand und geplante Maßnahme betrachtet.

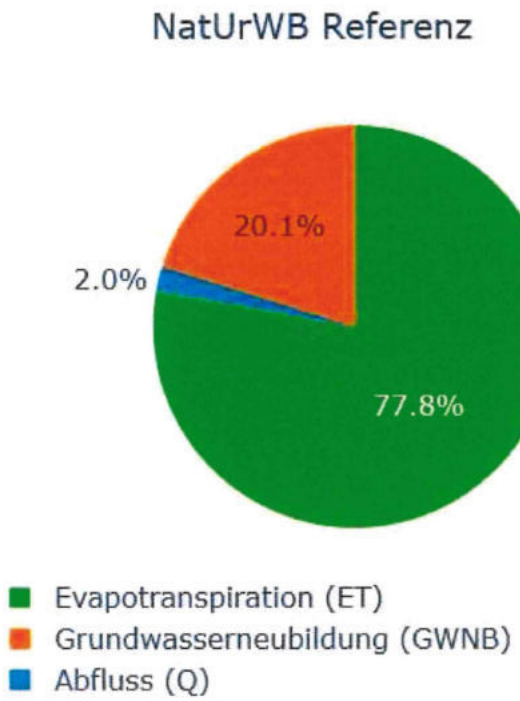
3.4 Parameterdefinition

Für den betrachteten Bilanzierungsraum wurden für alle anstehenden Bodenprofile Wasserbilanz-Simulationen mit RoGeR_WB_1D /6/ durchgeführt. Für die Landnutzung wurde in der jeweiligen Naturraumeinheit nach den nicht urbanen Landnutzungen auf dem gleichen Boden gesucht. Die Modell-Ergebnisse wurden anschließend mit dieser Verteilung gewichtet gemittelt. Daraus ergibt sich der NatUrWB-Referenzwert, also die Wasserbilanz, die ohne urbane Eingriffe vorherrschen würde.

Abb. 8 : Projektion des Bilanzierungsrahmens in das „NatUrWB"-Modell mit Angabe der lokalen Bodengesellschaften

Abb. 9 : Landnutzungsverteilung im Ausgangszustand

Abb. 10 : Referenzwerte für den eingriffsfreien Ausgangszustand

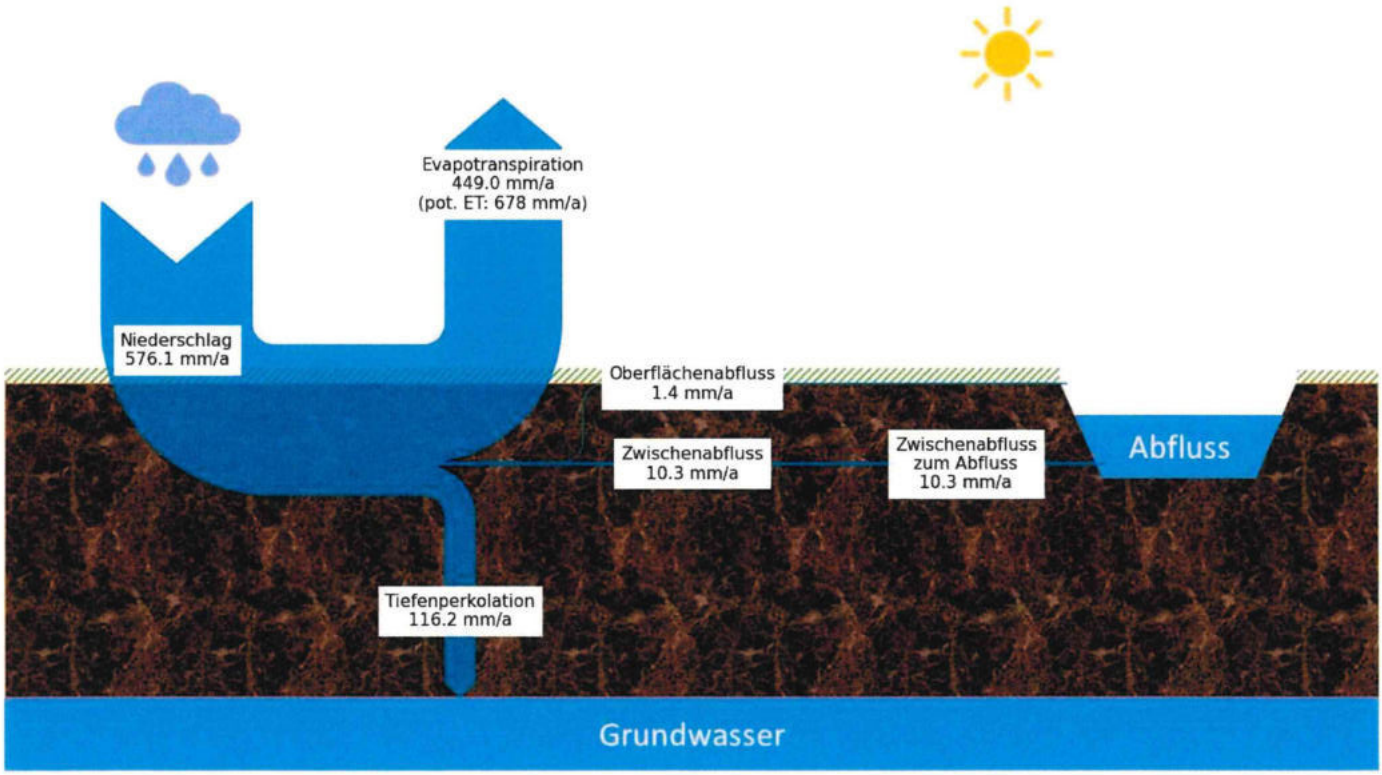


In Abbildung 10 sind die Hauptkomponenten der Wasserbilanz desNatUrWB-Referenzwertes als Tortendiagramm grafisch dargestellt.

Demnach verdunsten ca. 77,8 % des Niederschlags, nur etwa 2 % fließen oberflächig ab und ca. 20,1 % fließen dem Grundwasser zu. Es sollte angestrebt werden, diese Werte zu erreichen, um den Wasserhaushalt wieder in einen naturnahen Zustand zu führen.

In Abbildung 11 sind die Komponenten aufzeigt, aus der die NatUrWB-Referenz zusammengesetzt ist. Hier sind die jährlichen Wassermengen, die das Modell ermittelt hat, aufgelistet. Da der Zwischenabfluss in Regionen mit hohem Grundwasserspiegel zu einer schnellen Abflussreaktion führt, wurde in diesem Bereich der Zwischenabfluss dem Abfluss hinzugezählt. Ebenso ist die Grundwasserneubildung eine Zusammensetzung aus der direkten Tiefenperkolation und dem grundwasserfernen Zwischenabfluss.

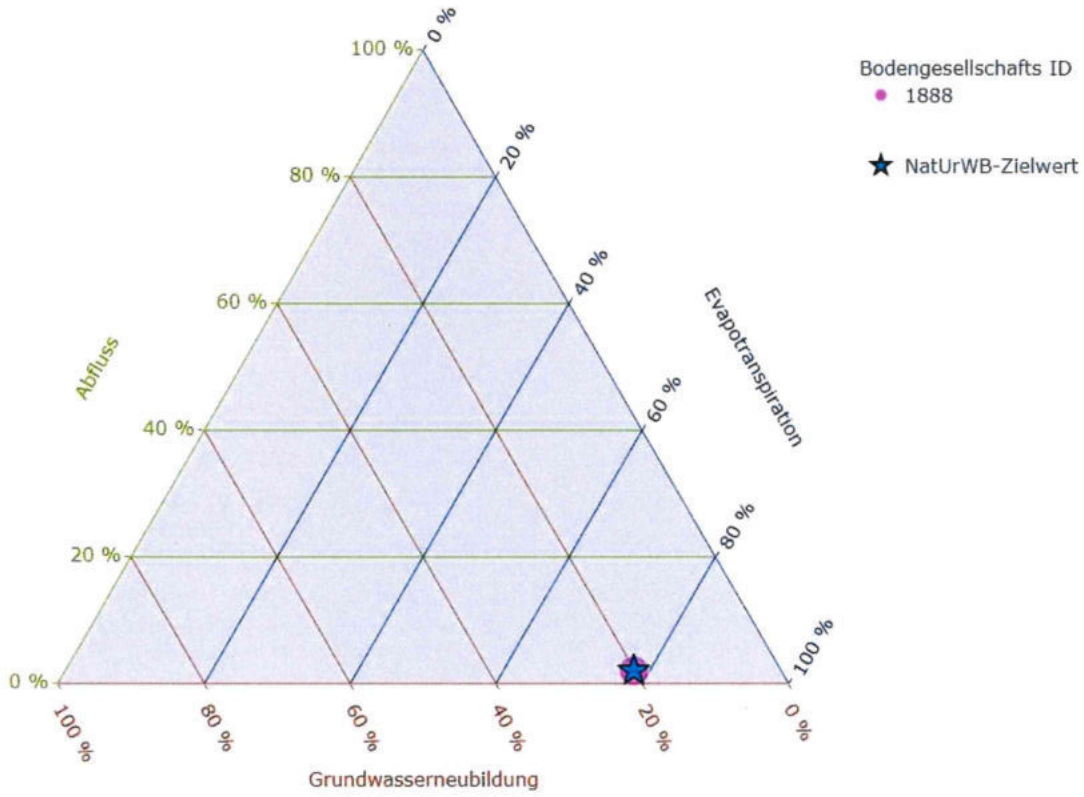
Abb.11 : Referenzwerte Wasserflüsse im Betrachtungsgebiet



Die Grundwasserneubildung (GWNB), der Abfluss und die Evapotranspiration (ET) sind hier in einem Diagramm mit drei Achsen, einem sogenannten Dreiecksdiagramm, dargestellt (Abbildung 12).

Da diese drei Wasserflüsse alle Komponenten die Wasserbilanz bilden, ergibt die Summe der drei Komponenten immer 100 % des Niederschlags (+ Grundwasseraufstieg).

Abb. 12 : Referenzwerte Wasserflüsse im Betrachtungsgebiet



3.5 Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz

In der Abstimmung der Grundlagendaten für die Wasserhaushaltsbilanz wurden die Planungsgrößen und Zielgrößen der Flächen der Versiegelung, der Grünflächen, der Verkehrsflächen und deren Entwässerungsmöglichkeiten sowie die Niederschlagsbewirtschaftungsflächen unter Berücksichtigung unterschiedlichen Umgangs mit dem Niederschlagswasser zu Grunde gelegt, wie sie im Planungsentwurf und der Niederschlagsbewirtschaftungskonzeption /1/ dargestellt sind.

Die Gestaltung der Anlage, die Integration in das dörfliche Umfeld und die Zielsetzung der Wohnnutzung lassen dabei keine großen Variabilitäten zu und schließen nach Gestaltungsvorgabe der Stadt Freinsheim auch ein Gründach aus.

In der vorliegenden Prüfung der Wasserhaushaltsbilanz wurden folgende Szenarien betrachtet:

Variante I Ausgangssituation

Variante N Planung / Konzeption November 2024

Zur Illustration wurde auch die Ausgangssituation im Bestand des zurückzubauende Gewerbebetriebes betrachtet (Variante I). In der Ausgangsvariante des Bestandes ist orientiert an den Zielwerten der NatUrWB ein viel zu hoher Direktabfluss gegeben, der in direktem Zusammenhang mit einer zu geringen Grundwasserneubildung und einer sehr geringen Verdunstung steht.

Die aktuelle Planung Variante N zeigt bei Standard-Ziegeldach der Wohnbebauung und der konzipierten Niederschlagsbewirtschaftung in der jetzt optimierten Form der Begrünung und Oberflächengestaltung eine Wasserhaushaltsbilanz im Rahmen des Zielbereichs.

Abbildung 13 zeigt die Ergebnisse im Vergleich. Die Variante N zeigt unter Bewertung der Vorhabensziele eine deutlichen Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz gegenüber der aktuellen Bestandssituation bei Erreichen aller Zielwerte.

Im Bestand liegt der Direktabfluss um ca. 40 % über dem Zielwert, die Grundwasserneubildung liegt ca. 7 % unter dem Zielwert und die Verdunstung um ca. 33 % darunter. Bei optimalen Variante N der Planung liegt der Direktabfluss mit einer Abweichung um ca. + 6% im tolerierten Zielbereich und auch die Grundwasserneubildung liegt mit ca. + 4 % im Zielkorridor. Die Verdunstungsrate lässt sich bei dieser Maßnahme gegenüber dem Bestand deutlich verbessern und bleibt mit - 10 %, im Zielbereich.

Abbildung 13: Ergebnis der Wasserbilanzen der beiden betrachteten Varianten als Balkendiagramm

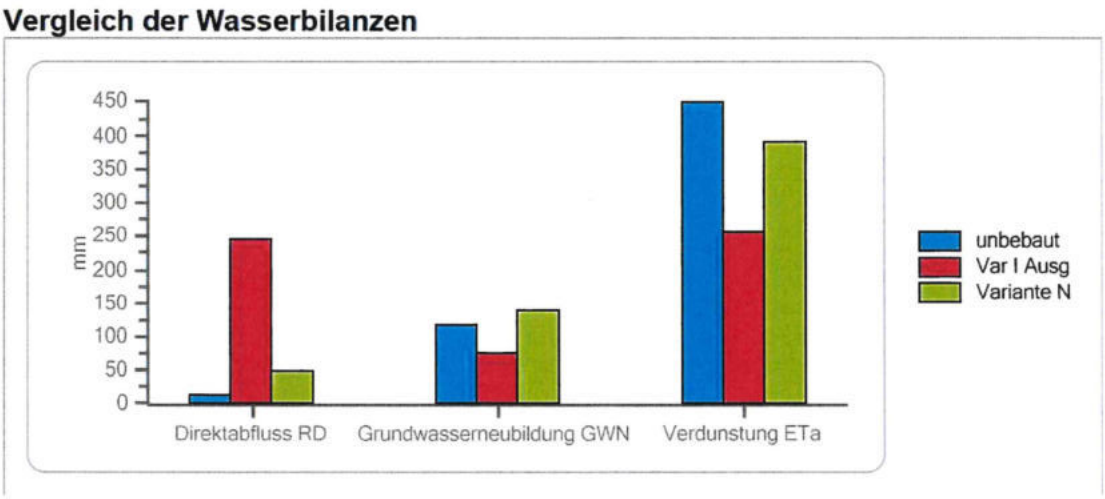


Abbildung 14: Ergebnis der Wasserbilanzen der beiden betrachteten Varianten als Balkendiagramm

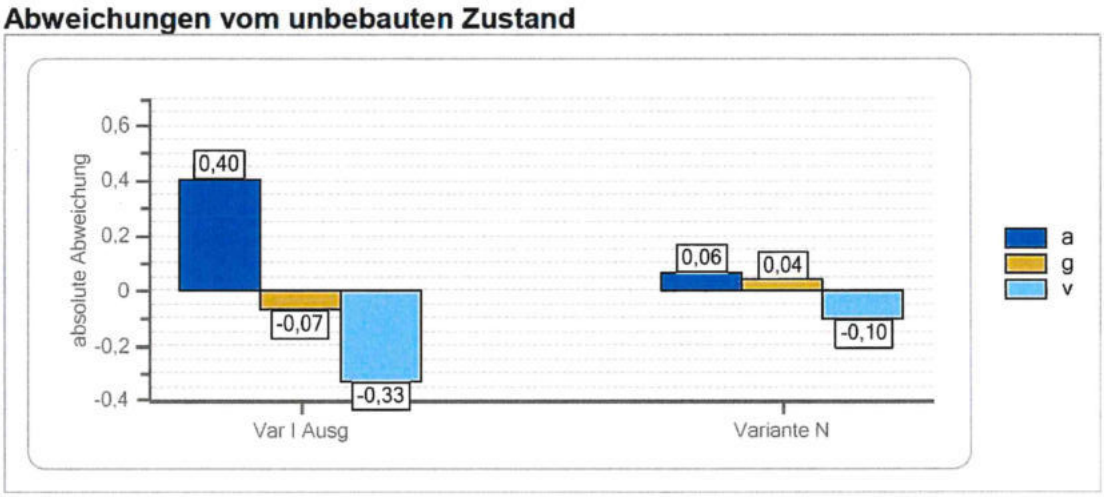


Tabelle 15 : Ergebnisse für die unterschiedliche Varianten der Bewirtschaftung des Niederschlags (RD = mittlerer jährlicher Direktabfluss, GWN = Grundwasserneubildung, Eta = Verdunstung a = Aufteilungswert Direktabfluss, g = Aufteilungswert Versickerung, v = Aufteilungswert Verdunstung a+g+v = 1,0)

Zusammenfassung der Ergebnisse

	Wasserbilanz			Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	RD	GWN	ETa	a	g	v	a	g	v
Variante	(mm)			(-)			(-)		
unbebaut	12	116	449	0,021	0,201	0,780			
Var I Ausg	245	75	256	0,425	0,131	0,445	0,404	-0,071	-0,335
Variante N	48	139	389	0,084	0,241	0,675	0,063	0,039	-0,104

Tabelle 16 : Ergebnisse für die unterschiedliche Varianten der Bewirtschaftung des Niederschlags (Flächen in m2) im Detail

Ergebnisse Variante Var I Ausgangssituation

Typ	Name	Element Typ	Größe (m²)	a	g	v	Zufluss (m³)	RD (m³)	GWN (m³)	ETa (m³)	Ziel
Fläche	Betriebsfläche	Asphalt, fugenloser Beton	1.320	0,72	0,00	0,28	760	550	0	210	Ableitung
Fläche	Dachflächen	Steildach, alle Deckungsmaterialien	1.000	0,89	0,00	0,11	576	515	0	61	Ableitung
Fläche	Grün	Garten, Grünflächen	1.353	0,10	0,30	0,60	779	78	234	468	Ableitung

Ergebnisse Variante Variante NOV

Typ	Name	Element Typ	Größe (m²)	a	g	v	Zufluss (m³)	RD (m³)	GWN (m³)	ETa (m³)	Ziel
Fläche	Hauptdächer	Steildach, alle Deckungsmaterialien	400	0,85	0,00	0,15	230	196	0	34	Ableitung
Fläche	Terrassen	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	112	0,00	0,57	0,43	65	0	37	28	Ableitung
Fläche	TG Rampe	Asphalt, fugenloser Beton	60	0,70	0,00	0,30	35	24	0	10	Ableitung
Fläche	Wege	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	209	0,00	0,57	0,43	120	0	69	52	Ableitung
Fläche	Grün	Garten, Grünflächen	1.866	0,00	0,01	1,00	1.075	0	5	1.069	Ableitung
Fläche	Stellplätze	Kiesbelag, Schotterrasen	188	0,00	0,57	0,43	108	0	62	46	Ableitung
Fläche	Zufahrt Stellplätze	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	131	0,00	0,57	0,43	75	0	43	32	Ableitung
Maßnahme	RWB	Versickerungsmulde	70	0,00	0,94	0,06	352	0	331	21	Ableitung
Fläche	Fläche	Steildach, alle Deckungsmaterialien	636	0,85	0,00	0,15	366	312	0	54	RWB
Fläche	WIrtschaftsweg	wassergebundene Decke	155	0,07	0,51	0,42	89	7	46	37	Ableitung
Fläche	Wendegrün	Garten, Grünflächen	280	0,00	0,01	1,00	161	0	1	160	Ableitung
Fläche	Privatgrün	Garten, Grünflächen	405	0,00	0,01	1,00	233	0	1	232	Ableitung
Fläche	Privatwege (94)	teildurchlässige Beläge (Porensteine, Sickersteine)	170	0,00	0,57	0,43	98	0	56	42	Ableitung

Parameter der Varianten

Parameterwerte Var I Ausgangssituation

Name	Parameter	Wert	Min	Max
Betriebsfläche	Speicherhöhe	2,5	0,6	3
Dachflächen	Speicherhöhe	0,3	0,1	0,6
Grün	a	0,1	0	1
	g	0,3	0	1
	v	0,6	0	1

Parameterwerte Variante NOV

Name	Parameter	Wert	Min	Max
Hauptdächer	Speicherhöhe	0,6	0,1	0,6
Terrassen	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
TG Rampe	Speicherhöhe	3	0,6	3
Wege	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Grün	a	0	0	1
	g	0,005	0	1
	v	0,995	0	1
Stellplätze	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
Zufahrt Stellplätze	Speicher (mm)	4,2	2,5	4,2
	Aufbaustärke (mm)	100	50	100
	kf-Wert (mm/h)	180	10	180
RWB	kf-Wert (mm/h)	36	14	3600
Fläche	Speicherhöhe	0,6	0,1	0,6

4 Bewertung

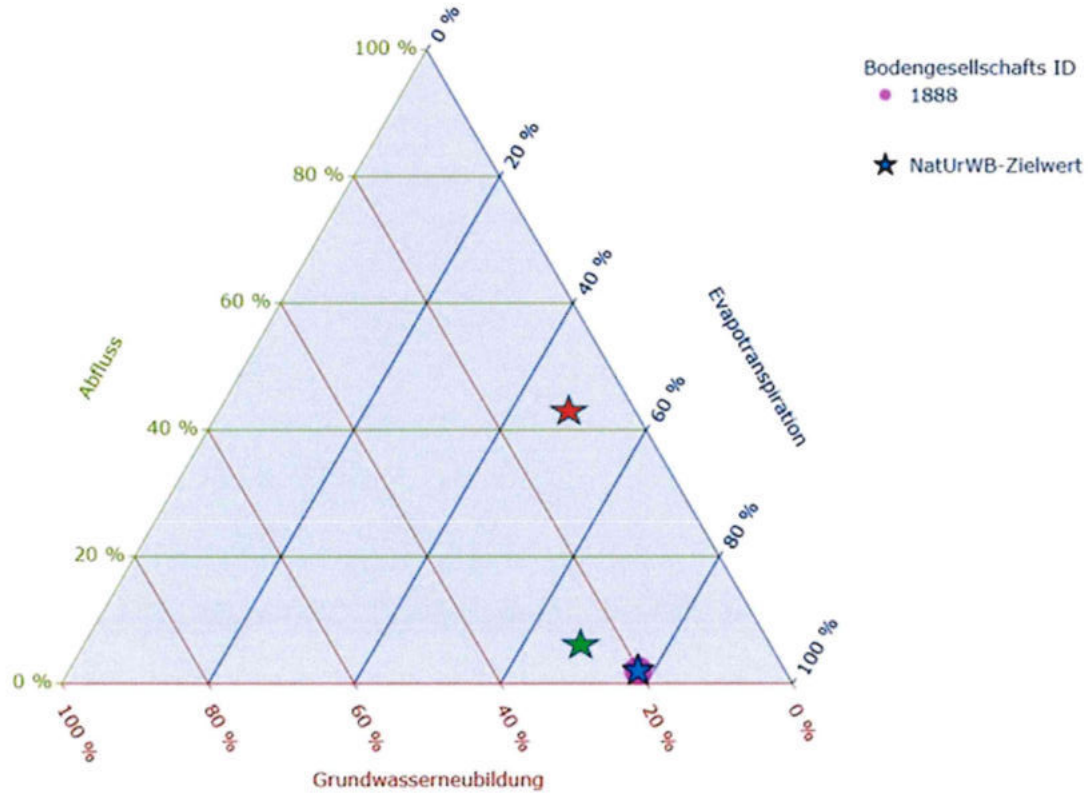
In der **zusammenfassenden Bewertung** der Wasserhaushaltbilanzbetrachtung zeigt sich bei dem Vorhaben **Freinsheim, Bahnhofstrasse 54** deutlich der Einfluss von Infrastrukturmaßnahmen als urbane Maßnahmen auf eine Verschiebung der Anteile von Abfluss, Versickerung und Verdunstung im Wasserhaushalt im Vergleich zu den Zielwerten der NatUrWB.

Im gegebenen Fall lässt sich mit der aktualisierten Konzeption eine Variante N darstellen, die insgesamt alle angestrebten Zielvorgaben erfüllt.

Bei dem Betrachtungsraum wird **im Vergleich zum Bezugszustand (NatUrWB)** durch die Nutzung eine Strukturveränderung bewirkt, die nicht vollständig kompensiert werden kann aber in der Abweichung generell als verträglich zu bewerten ist.

Insbesondere im Vergleich zur Bestandssitutaion ergibt sich eine signifikante Verbesserung für die lokale Wasserhaushaltsbilanz.

Abb. 17: Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz-Betrachtung auf Basis der Planung (Optimal ★ , Ausgangssituation ★)



5 Aufstellungsvermerk

Aufgestellt Wachenheim 03.12.2024

Dr.-Ing. Burkhardt Döll
planvorlageberechtigt §103 LWG RLP

6 Quellen

/1/ Ergänzung zum Bauantrag Bau von 4 Mehrfamilienhäusern mit Tiefgarage Bahnhofstraße 54 67254 Freinsheim Konzeption der Niederschlagswasserbehandlung mit Erlaubnisantrag für die lokale Versickerung von nicht schädlich verschmutztem Niederschlagswasser auf dem Grundstück und Wasserhaushaltsbilanz. PROJECT CONSULT IBS GmbH Bad Dürkheim Februar 2024

/2/ Informationen zum Bauvorhaben „Bahnhofstrasse 54 " Bauherr Februar 2024

/3/ NetGIS Mapserver LANIS / Internetzugang über *http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/*

/4/ Vorhabensbezogener Bebauungsplan „BV Bahnhofstrasse 54" IB PISKE November 2024

/5/ https:// www.naturwb.de

/6/ Niederschlag-Abflussmodell RoGeR (**R**un**O**ff **Ge**neration Research) Universität Freiburg

AS Reutemann GmbH * Friedrich - König - Straße 3 - 5, 68167 Mannheim

Müller Bau GmbH
Robert-Bosch-Straße 5

67545 Haßloch

B E R I C H T

zur Gebäudeschadstoffuntersuchung

Projekt:	BVH „Rückbaumaßnahme“ ehem. Autohaus Schlachter in der Bahnhofstraße 54, 67251 Freinsheim
Auftraggeber:	Müller Bau GmbH Robert-Bosch-Straße 5 67545 Haßloch
Auftragnehmer:	AS Reutemann GmbH Friedrich – König- Str. 3 - 5 68167 Mannheim
Datum:	04. September 2023

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S ***S E I T E***

1.	Veranlassung - Zielsetzung	3
2.	Gebäudebegehung – Probenahme	3
3.	Auswertung und Dokumentation der Laboruntersuchungen	5
3.1	Wohnhaus mit seitlichem und rückseitigem Anbau:	5
3.2	Bürogebäude	10
3.3	Werkstatt	14
3.4	Ausstellungsraum	20
4.	Allgemeine Hinweise	22

A N L A G E N

1 Analysenprüfbericht Dr. Graner&Partner GmbH
Nr. 2341847 und 2341848: Analytik- Asbest & KMF
Nr. 2341847Z und 2341848Z: Analytik- PAK
Nr. 2341849: Analytik- PAK & Sulfat
Nr. 2341850 bis 2341855: Analytik- Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anhang 1 Tabelle 1 Spalte 1 bis 3 für RC-Material

1. Veranlassung - Zielsetzung

Seitens der Müller Bau GmbH, Robert-Bosch-Straße 5 in 67454 Haßloch ist nach Erwerb des Betriebsgeländes „ehemaliges Autohaus Schlachter in der Bahnhofsstraße 54 in Freinsheim“ ein vollständiger Rückbau des Gebäudebestandes vorgesehen. Nach den Planungen ist anschließend eine Bebauung durch einfachunterkellerte Mehrfamilienhäuser mit zentral gelegener Tiefgarage geplant.

Im Vorfeld der Rückbauarbeiten beauftragte die Müller Bau GmbH den Unterzeichner auf der Basis des Angebotes vom 05.05.2023 zur Durchführung einer Baugrund-/Altlasten--/Bodenerkundung sowie einer Gebäudesubstanzuntersuchung des beim BVH betroffenen Rückbaubereiches.

Nachfolgend werden die Geländearbeiten und Ergebnisse der Gebäudeschadstoffuntersuchung dargelegt und erläutert. Die Befundlage und Beurteilung aus den Bodenuntersuchungen werden in einem separaten Bericht (Baugrund-/Bodenuntersuchung) dokumentiert.

2. Gebäudebegehung – Probenahme

Die Inaugenscheinnahme des Gebäudes und Abstimmung des Umfanges der Bausubstanzuntersuchungen erfolgte am 18.07.2023. Daraufhin wurden am 18.07. und 19.07.2023 in Abstimmung mit dem Auftraggeber an ausgewählten, repräsentativen Gebäudeteilen die Begutachtungen der Boden-, Wand- und Deckenaufbauten, inklusive Probenentnahme relevanter Bausubstanzen mittels Bohr-/Meißelaufschlüssen, durchgeführt (orientierende in situ-Beprobung).

Übersichtshalber wurde das zum Zeitpunkt der Beprobung, teils noch in Nutzung stehende Betriebsgelände in 4 Abschnitte, wie folgt

- Wohnhaus mit seitlichem/rückseitigem Anbau
- Bürogebäude
- Werkstattgebäude
- Ausstellungsraum

unterteilt.

Insgesamt wurden 30 repräsentative Bausubstanzproben zur Materialbegutachtung entnommen. Nach erfolgter Inaugenscheinnahme der Materialproben und Prüfung der einzelnen Verdachtsmomente, wurden an einer näheren Auswahl von

- 6 Einzelproben die Konzentrationen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK),
- 4 Einzelproben die Konzentration an Sulfat,

bestimmt.

Des Weiteren wurden 14 Proben hinsichtlich des Verdachtsmomentes einer Belastung durch kritische künstliche Mineralfasern/asbesthaltigen Faseranteilen überprüft. Zudem erfolgte eine Laboranalyse gemäß der ab dem 01.08.2023 gültigen Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 1 RC-Baustoff an 6 mineralischen Materialmischproben.

Sämtliche Laboruntersuchungen an den ausgewählten Materialproben wurden durch das Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Süd-West vorgenommen. Die Prüfberichte sind dem Schreiben beigefügt.

Allgemeine Hinweise zur initialen Untersuchung

- Nachfolgend nicht beschriebene Dämmungen / Mineralfaserwolldämmungen wie z.B. an Rohr-/Versorgungsleitungen, hinter Holzverkleidungen, in Dachbereichen und ggf. in Zwischenwänden sind aufgrund des anzunehmenden Alters der Gebäudesubstanz zunächst als KMF – haltig (alte KMF mit kritischen WHO – Fasern) einzustufen und die Einhaltung der TRGS 521 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128) beim Ausbau bzw. die Abfallschlüssel Nr. 170603* (KMF – haltige Baustoffe) bei der Entsorgung anzusetzen. Beim Antreffen derartiger Substanzen wird eine ergänzende fachgutachterliche Inaugenscheinnahme empfohlen.

- Auf eine Laboranalyse einzelner Holzbauten wurde verzichtet. Die Holzbauten sind anhand ihrer Nutzung gemäß Altholzverordnung in die entsprechenden Altholzkategorien einzustufen. Die als Konstruktionshölzer tragenden Bauteile und Verkleidungen sind in der Regel als A IV - Holz (Bau- und Abbruchholz mit schädlichen Verunreinigungen) zu entsorgen. Bretterschalungen, Türblätter und Türzargen aus dem Innenausbau (ohne Verdachtsmoment einer schädlichen Verunreinigung) werden im Allgemeinen der Altholzkategorie A II zugeordnet.

- Sämtliche Technische Anlagen (insbesondere im Werkstattbereich mit Hebebühnen etc.) sind vor dem Rückbau fachgerecht auszubauen. Für die im Bereich der Werkstatt sowie Heizöl-/Altöltankbehältnissen augenscheinlich ölverschmutzten Flächen ist nach Räumung des gesamten Werkstattinventars und damit vollflächigen Zugänglichkeit eine fachgutachterliche Prüfung mit Festlegung notwendiger Separierungen beim Rückbau notwendig.

Nachfolgend werden die entnommenen Proben je Abschnitt beschrieben und die Befunde zu den laborchemisch untersuchten Bausubstanzproben tabellarisch aufgeführt bzw. abfall-/arbeitsschutzrechtlich beurteilt.

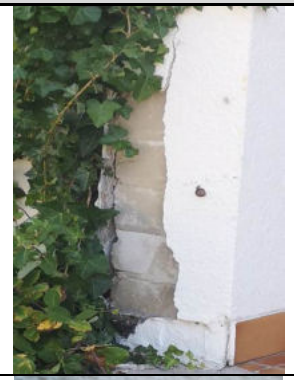
3. Auswertung und Dokumentation der Laboruntersuchungen

3.1 Wohnhaus mit seitlichem und rückseitigem Anbau:

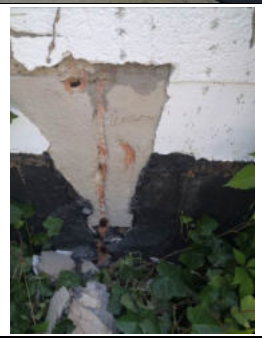
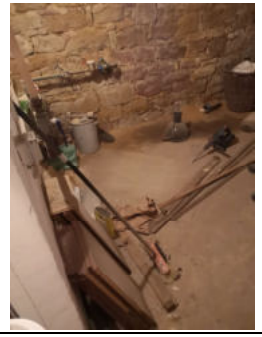
Ergänzend zu den Hinweisen/Empfehlungen in Kapitel 2:

Das Wohnhaus, inklusive wohnbauliche Anbauten konnten im Wesentlichen nicht begangen werden, da diese zum Zeitpunkt der Begutachtung noch bewohnt/ in Nutzung waren. Es konnte lediglich eine Inaugenscheinnahme und minimalinvasive Beprobung außenseitig stattfinden. Im Falle eines Umbaus, Rückbaus oder einer Sanierung dieser Gebäudebereiche, ist im Vorfeld eine ergänzende fachgutachterliche Begutachtung erforderlich.

Nachfolgend werden die in diesem Untersuchungsabschnitt entnommenen Proben tabellarisch aufgeführt und beurteilt.

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe I	Wohnhaus-Anbau	Putz Außenseite	Sulfat im Eluat (2:1) Prüfbericht: 2341849-003	Sulfat 380 mg/l	orientierend am Sulfat-Wert gemäß Ersatzbaustoffverord-nung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-1 Empfehlung: im Falle Rückbau Untersuchung Mauerwerk und Entscheidung bzgl. etwaiger Separierung	
	Wohnhaus	Teils Polystyrol-haltige Isolierung Außenwand			bei Rückbau Separierung und Beseitigung notwendig	

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
	Wohnhau-Anbau DG	Heraklith Isolierung			bei Rückbau Separierung und Beseitigung notwendig	
	Wohnhaus-Anbau DG	KMF-Isolierung		Annahme: alte KMF mit kritischen WHO-Fasern	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170603* (KMF – haltige Baustoffe) Besondere Arbeitsschutz-maßnahmen: ***TRGS 521 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	
Probe VII	Wohnhaus Anbau	Putz im OG	Sulfat im Eluat Prüfbericht: 2341849-006	Sulfat 1.400 mg/l	orientierend am Sulfat-Wert gemäß Ersatzbaustoffverord-nung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-3 Empfehlung: im Falle Rückbau Untersuchung Mauerwerk und Entscheidung bzgl. etwaiger Separierung	

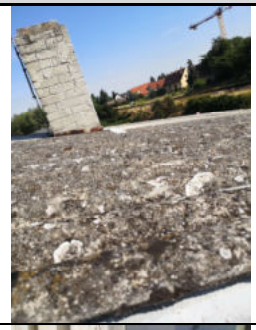
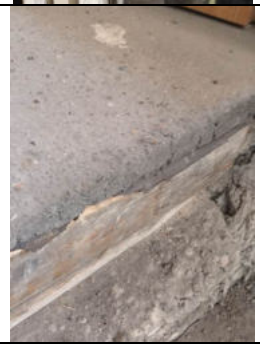
Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeitsschutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe 1	Wohnhaus und Anbau	Dach-, Gauben- und Kaminverkleidung	Asbest/KMF Prüfbericht: 2341847-001	Material enthält Chrysotilasbest	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170605* (asbesthaltige Abfälle) oder Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen: ***TRGS 519 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	
Probe 2	Wohnhaus Anbau & Bürogebäude	Schwarzer Sockelanstrich und Teerpappe	PAK und Asbest/KMF Prüfbericht: 2341847-002 2341847Z-002	Material enthält Glas- und Steinwolle ohne WHO-Fasern $\sum$ PAK_{16} = 6,89 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 0,32 mg/kg TS	Separierung und Entsorgung z.B. über Abfallschlüssel 170302 (nicht kohlenteerhaltige Bitumengemische) Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen: ***TRGS 500 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	
Probe X	Wohnhaus Keller	Beton	EBV RC-Material (Anlage 1 Tabelle 1) Prüfbericht: 2341854X	keine erhöhten Feststoff-/Eluatwerte	gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: <u>RC-1 Material</u>	

3.2 Bürogebäude

Nachfolgend werden, ergänzend zu den Hinweisen/Empfehlungen in Kapitel 2, die im Bürogebäude entnommenen Proben tabellarisch aufgeführt und beurteilt.

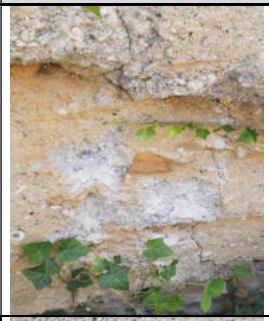
Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe V	Büro OG	Putz Innenwand	Sulfat im Eluat (2:1) Prüfbericht: 2341849-005	Sulfat 1.400 mg/l	orientierend am Sulfat-Wert gemäß Ersatzbaustoffverord-nung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-3 Empfehlung: Rücksprache mit Entsorger, ggf. Entsorgung gemeinsam mit Mauerwerk (Separierung ggf. nicht Verhältnismäßig)	
Probe VI	Büro OG	Mauerwerk	EBV RC-Material (Anlage 1 Tabelle 1) Prüfbericht: 2341852X	keine erhöhten Feststoff-/Eluatwerte	gemäß Ersatzbaustoffverord-nung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-1 Material Empfehlung: Rücksprache mit Entsorger, ggf. Entsorgung gemeinsam mit Putz und nach Rückbau Haufwerksbe-probung gemäß Ersatzbau-stoffverordnung	

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe 10	Büro EG Bad	Kleber unter den Wand-fliesen	Asbest/KMF Prüfbericht: 2341848-001	Material enthält keine kritischen Faseranteile	kein Handlungsbedarf ableitbar	
Probe 13	Büro EG	Tapete	Asbest/KMF Prüfbericht: 2341848-002	Material enthält keine kritischen Faseranteile	kein Handlungsbedarf ableitbar	
Probe 12+14	Bürogebäude	abgehängte Decken	Asbest/KMF Prüfbericht: 2341848-003	Material enthält Glaswolle mit kritischen WHO-Fasern	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170603* (KMF – haltige Baustoffe) Besondere Arbeitsschutz-maßnahmen: ***TRGS 521 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	

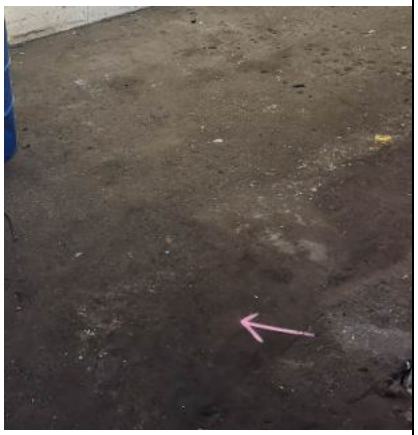
Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
	Büro Dach	Zementfaserwell-platten		Material besteht nach augenscheinlichem Be-fund sehr wahrscheinlich aus Asbesthaltigem Faserzement	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170605* (asbesthaltige Abfälle) oder Besondere Arbeitsschutz-maßnahmen: **TRGS 519 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)**	
Probe 15	Büro OG	Holzfensterkitt außen	Asbest / KMF Prüfbericht: 2341848-004	Material enthält keine kritischen Faseranteile	kein Handlungsbedarf ableitbar	
Probe 16	Büro OG	schwarze horizontale Sperrpapplage unterhalb des Estrichs	PAK Prüfbericht: 2341849-002	$\sum PAK_{16}$ = 23.609,9 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 1.300 mg/kg TS	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170303* (kohlenteerhaltige Produkte) Besondere Arbeitsschutzmaß-nahmen: ***TRGS 905 / TRGS 551 / TRGS 524 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	

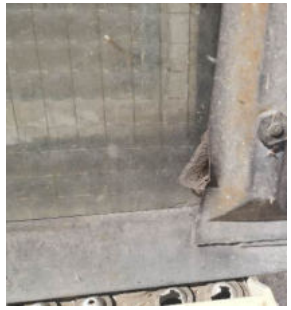
3.3 Werkstatt

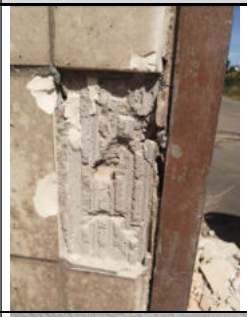
Nachfolgend werden, ergänzend zu den Hinweisen/Empfehlungen in Kapitel 2, die im Werkstattgebäude entnommenen Proben tabellarisch aufgeführt und beurteilt. Im Untergeschoss des westlichen Gebäudeabschnittes befindet sich ein Heizölraum mit Tankbehälter. Wie bereits unter Kapitel 2 erläutert, ist für die im Bereich der Werkstatt sowie Heizöl-/Altöltankbehältnissen augenscheinlich ölverschmutzten Flächen nach Räumung des gesamten Werkstattinventars und damit vollflächigen Zugänglichkeit, eine fachgutachterliche Prüfung mit Festlegung notwendiger Separierungen beim Rückbau erforderlich. Der Rückbau dieser Abschnitte sollte zudem fachgutachterlich begleitet werden, um ggf. Auffälligkeiten am darunter anstehenden Untergrund zu beurteilen (ggf. Beprobungen/Separierungen/Beweissicherungen).

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeitsschutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe II	Werkstatt außen, Westseite	Beton von der Außenwand	EBV RC-Material (Anlage 1 Tabelle 1) Prüfbericht: 2341850X	keine erhöhten Feststoff-/Eluatwerte	gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-1 Material	
Probe III	Werkstatt außen, Ostseite	Rotes Mauerwerk	EBV RC-Material (Anlage 1 Tabelle 1) Prüfbericht: 2341851X	elektrische Leitfähigkeit = 4.300 µS/cm Sulfat = 990 mg/l Vanadium = 330 µg/l	gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-3 Material	

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe IV	Werkstatt EG	Wandputz innen	Sulfat im Eluat Prüfbericht: 2341849-004	Sulfat 450 mg/l	orientierend am Sulfat-Wert gemäß der Ersatzbaustoffver-ordnung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-1 Material (ggf. Verwertung mit Mauerwerk)	
Probe VIII	Werkstatt EG	Betonboden dunkelgrau	EBV RC-Material (Anlage 1 Tabelle 1) Prüfbericht: 2341853X	Elektrische Leitfähigkeit 3.100 µS/cm Sulfat 710 mg/l	gemäß Ersatzbaustoffverord-nung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-2 Material	
Probe IX	Werkstatt EG	Betonboden hellgrau	EBV RC-Material (Anlage 1 Tabelle 1) Prüfbericht: 2341854X	keine erhöhten Feststoff-/Eluatwerte	gemäß Ersatzbaustoffverord-nung (EBV) Anlage 1 Tabelle 1: RC-1 Material	

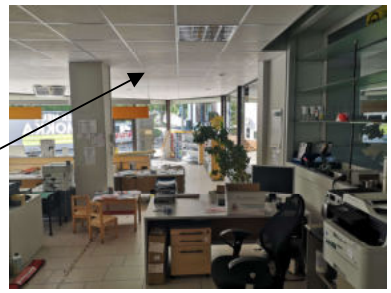
Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeitsschutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe XI	Werkstatt EG	Beton, ölverschmutzt		deutlich erhöhter Kohlenwasserstoff-Gehalt anzunehmen	Orientierende Bewertung: keine Verwertung möglich; Annahme Beseitigung nach DK II Empfehlung: Begutachtung der Bereiche der Werkstatt sowie Heizöl-/Altöltankbehältnissen mit augenscheinlich ölverschmutzten Flächen nach Räumung des gesamten Werkstattinventars und damit vollflächigen Zugänglichkeit, fachgutachterliche Prüfung mit Festlegung notwendiger Separierungen beim Rückbau; Deklarationsanalytik am Haufwerk gemäß DepV + EBV	
Probe 3	Werkstatt außen, Westseite	Schwarzer Anstrich auf Putz im oberen Drittel der Außenfassade	PAK Prüfbericht: 2341849-001	$\sum$ PAK_{16} = 8.842,68 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 750 mg/kg TS	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170303* (kohlenteerhaltige Produkte) Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen: ***TRGS 905 / TRGS 551 / TRGS 524 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe 4	Werkstatt außen, Ost-seite	Horizontale Sperrschicht	PAK und Asbest Prüfbericht: 2341847Z-003 2341847-003	Material enthält keine kritischen Faseranteile $\sum PAK_{16}$ = 47,65 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 1,5 mg/kg TS	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170303* (kohlenteerhaltige Produkte) Besondere Arbeitsschutzmaß-nahmen: ***TRGS 905 / TRGS 551 / TRGS 524 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128***	
Probe 5	Werkstatt außen, Ost-seite	Fensterkitt aus Stahlfens-tern zwischen den Rollto-ren	Asbest Prüfbericht: 2341847-004	Material enthält keine kritischen Faseranteile	kein Handlungsbedarf ableitbar	
Probe 6	Werkstatt außen, Ost-seite	Dichtung unterhalb auf-gesetzter Stahlrahmen der Fenster zwischen den Rolltoren	PAK und Asbest Prüfbericht: 2341847Z-005 2341847-005	Material enthält Chrysotilasbest $\sum PAK_{16}$ = 11,0 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 0,46 mg/kg TS	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170605* (asbesthaltige Abfälle) oder Besondere Arbeitsschutz-maßnahmen: ***TRGS 519 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe 7	Werkstatt außen, Ost-seite, rech-tes Rolltor	Fliesenkleber	Asbest Prüfbericht: 2341847-006	Material enthält keine kritischen Faseranteile	kein Handlungsbedarf ableitbar	
Probe 8	Werkstatt EG innen, ausgebesser-te Wand in Nordrich-tung	Styroporputz			In der Regel aufgrund ungüns-tigen Polystyrolkomponenten Separierung und Beseitigung notwendig; Annahme: Deponieklasse I	
Probe 9	Werkstatt Dach	Zementfaserplatte	Asbest / KMF Prüfbericht: 2341847-007	Material enthält Chrysotilasbest	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170605* (asbesthaltige Abfälle) oder Besondere Arbeitsschutz-maßnahmen: ***TRGS 519 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	

3.4 Ausstellungsraum

Nachfolgend werden, ergänzend zu den Hinweisen/Empfehlungen in Kapitel 2, die im Ausstellungsgebäude (-raum) entnommenen Proben tabellarisch aufgeführt und beurteilt.

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe 18	Ausstel-lungsraum	abgehängte Decke	Asbest/KMF Prüfbericht: 2341848-005	Material enthält Glaswolle mit WHO-Fasern	**Gefährlicher Abfall:** Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170603* (KMF – haltige Baustoffe) Besondere Arbeitsschutz-maßnahmen: ***TRGS 521 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	

Probe	Gebäudeteil	Beschreibung	Verdachtsmoment / Prüfberichtsnummer	maßgebende Laboranalytik	Abfallrechtliche / Arbeits-schutzrechtliche Beurteilung	Foto
Probe 19	Ausstel-lungsraum	Fliesenkleber unter den neueren Fliesen	Asbest/KMF Prüfbericht: 2341848-006	Material enthält keine kritischen Faseranteile	kein Handlungsbedarf ableitbar	
Probe 20	Ausstel-lungsraum	schwarze Pappplage unterhalb der Fliesen	Asbest/KMF und PAK Prüfbericht: 2341848-007 2341848Z-007	Material enthält Glaswolle ohne WHO-Fasern $\sum PAK_{16}$ = 25,86 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 1,6 mg/kg TS	Separierung und Entsorgung z.B. über Abfallschlüssel 170604 (Dämmmaterial ohne gefährliche Stoffe) Besondere Arbeitsschutzmaß-nahmen: ***TRGS 500 / DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128)***	
	Ausstel-lungsraum	Foliendach			aus fachgutachterlicher Sicht wird von unkritischen Materialien ausgegangen	

4. Allgemeine Hinweise

Im Zuge der Rückbau-/Entsorgungsmaßnahmen sind ergänzend zu den o.g. Ausführungen die nachfolgend aufgeführten Anweisungen zu beachten:

- Abstimmung der Vorgehensweise beim Rückbau mit Separierung / Entsorgung der Bauwerkssubstanzen mit dem Gutachter/Sachverständigen

- Einhaltung der einschlägigen und gültigen Arbeitsschutzvorschriften mit sachgemäßer materialspezifischer Trennung der unterschiedlichen Baumaterialien unter Berücksichtigung der DGVU Regel 101-004 (bisher BGR 128) – Kontaminierte Bereiche, der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) zum Schutz vor gefährlichen Stoffen sowie insbesondere den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 524 (kontaminierte Bereiche), TRGS 551 (PAK), TRGS 905, TRGS 521 (für „alte“ KMF), TRGS 500 (für „neue“ KMF) und TRGS 519 (Asbest)

- Bei der stofflichen Verwertung von Baustoffrecyclingmaterialien sind die Anforderungen der länderspezifischen Verordnungen und Gesetze entsprechend den darin aufgeführten Einbaukategorien einzuhalten. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die ab dem 01. August 2023 geltenden abfallrechtlichen Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung anzuwenden sind. Eine frühzeitige Abstimmung mit Rückbauer/Entsorger bzgl. ergänzenden abfallrechtlichen Untersuchungen an den mineralischen Massen ist zu empfehlen.

- Das vorliegende Konzept besitzt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Rahmen der Rückbauarbeiten können Materialien die bislang nicht beschrieben und analysiert sind anfallen, sodass ggf. je nach Verdachtsmoment weitere Untersuchungen notwendig werden.

- Das Gutachten darf nur als Gesamtes an Dritte ausgehändigt werden. Bei der Weitergabe von einzelnen Kapiteln oder Anlagen ist die Gefahr von Fehlinterpretationen nicht auszuschließen.

Mannheim, den 04. September 2023

AS Reutemann GmbH

- Dipl. Geol. Schmid -

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Niederlassung Süd-West
Bruchsaler Straße 18
68753 Waghäusel-Kirrlach
Telefax +49(0)7254 98 54 245
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5
68167 Mannheim

Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail: b.grundmann@labor-graner.de
Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail: s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 26.07.2023

Prüfbericht 2341847

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	18.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Kunststoff-Beutel
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 26.07.2023

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (www.labor-graner.de/qualitatssicherung.html) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

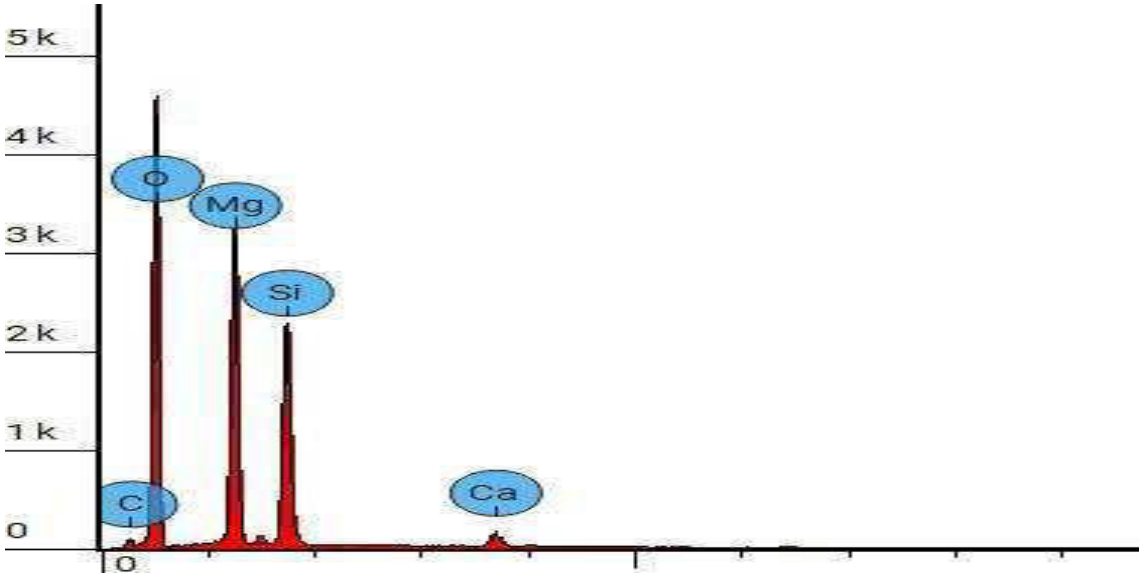
Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

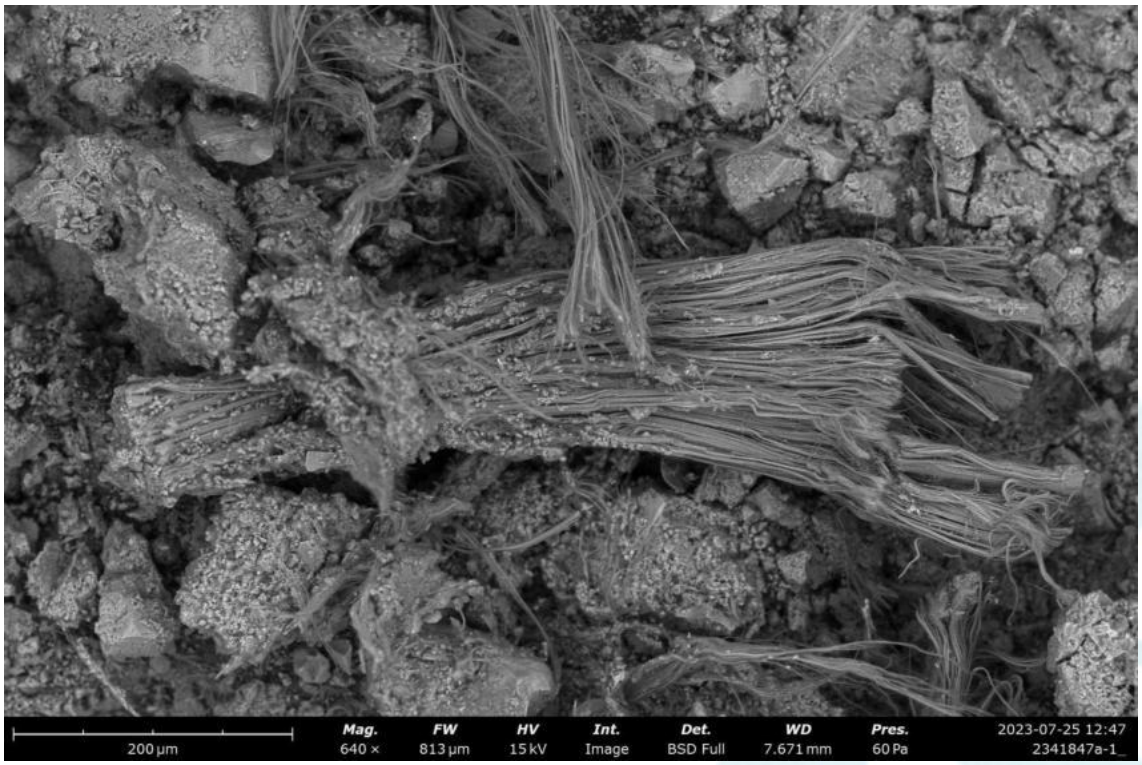
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2341847 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 1**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-001**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
Chrysotil	3	F	nicht nachgewiesen	-	MP





Prüfbericht: 2341847 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 2**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-002**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	Glaswolle/Steinwolle	-	SP

Probenbezeichnung:	**Probe 4**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-003**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	SP

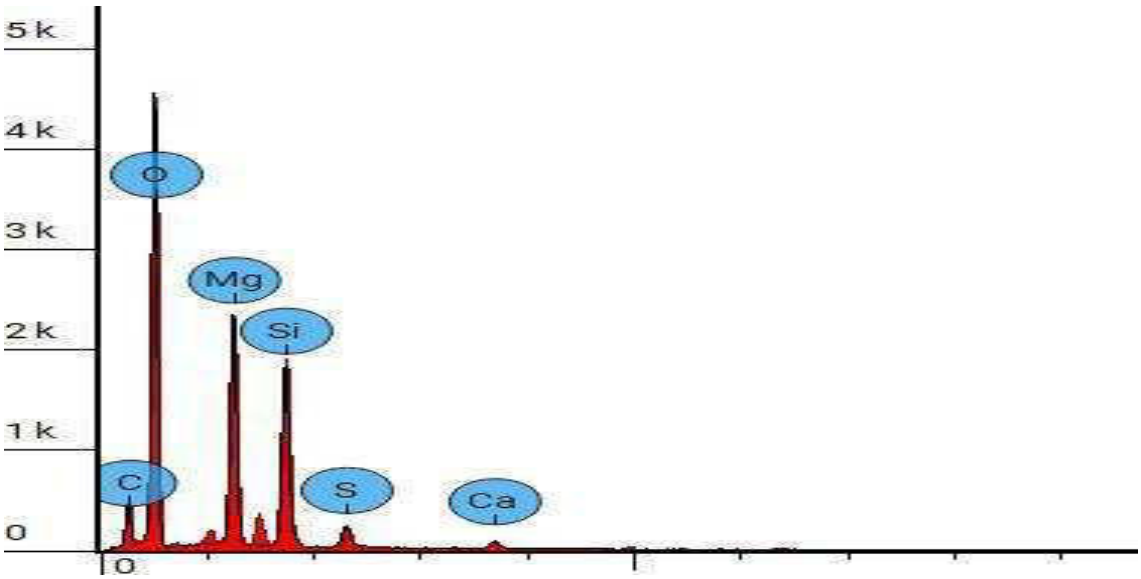
Probenbezeichnung:	**Probe 5**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-004**
Material:	**Feststoff**

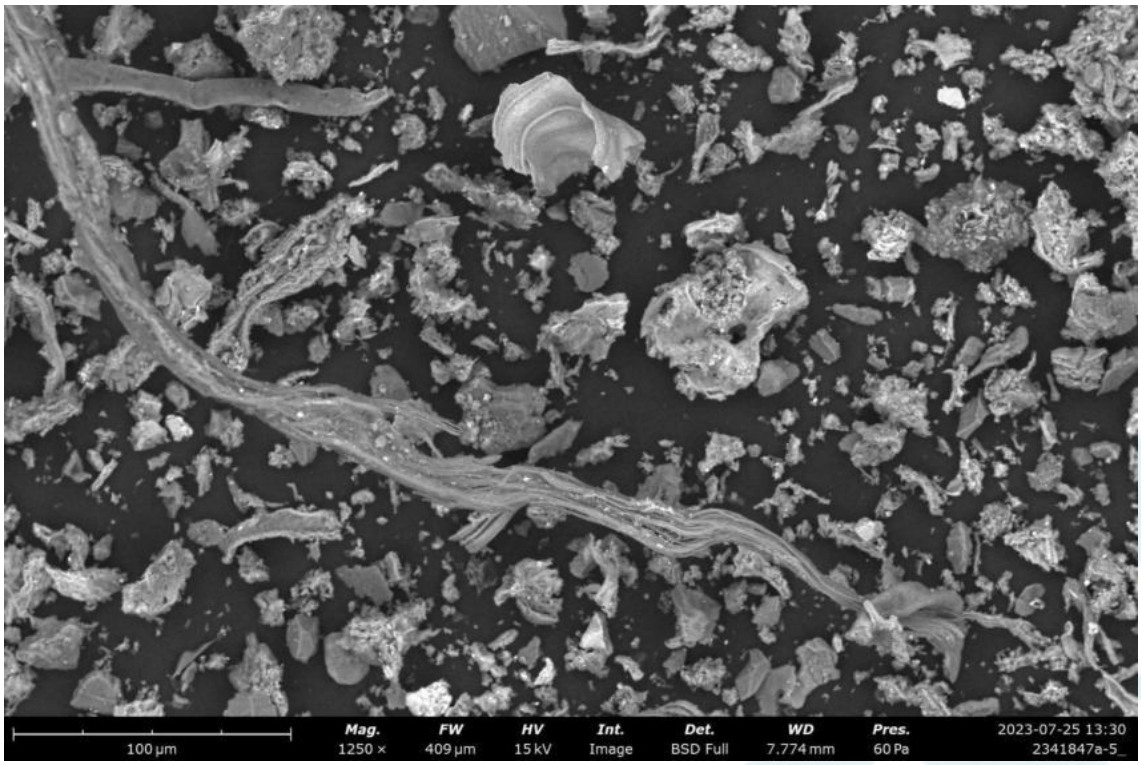
Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	SP

Prüfbericht: 2341847 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 6**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-005**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
Chrysotil	1	F	nicht nachgewiesen	-	SP





Prüfbericht: 2341847 26.07.2023

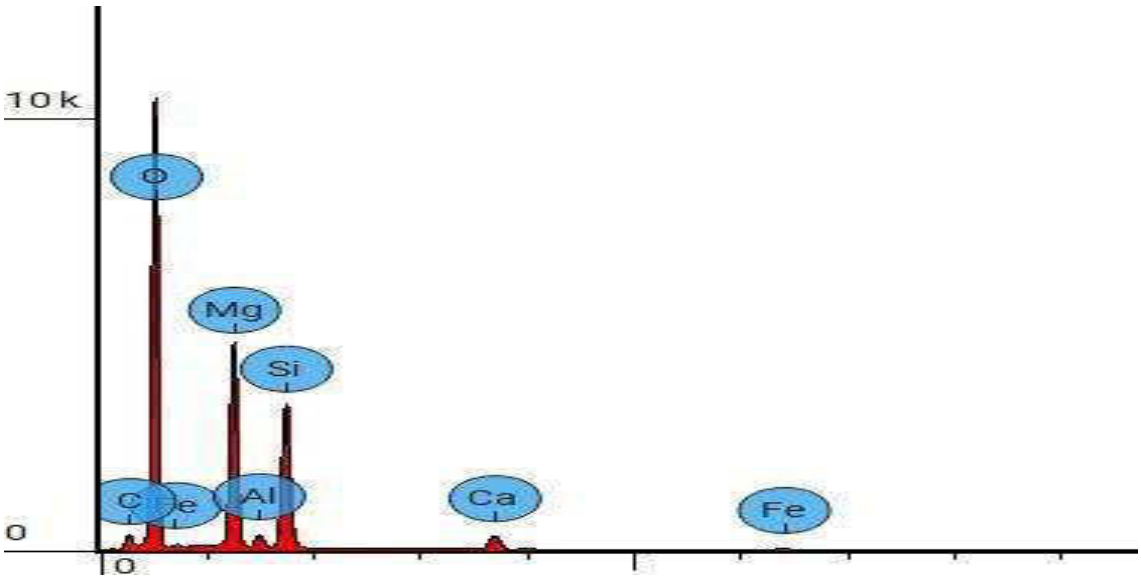
Probenbezeichnung:	**Probe 7**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-006**
Material:	**Feststoff**

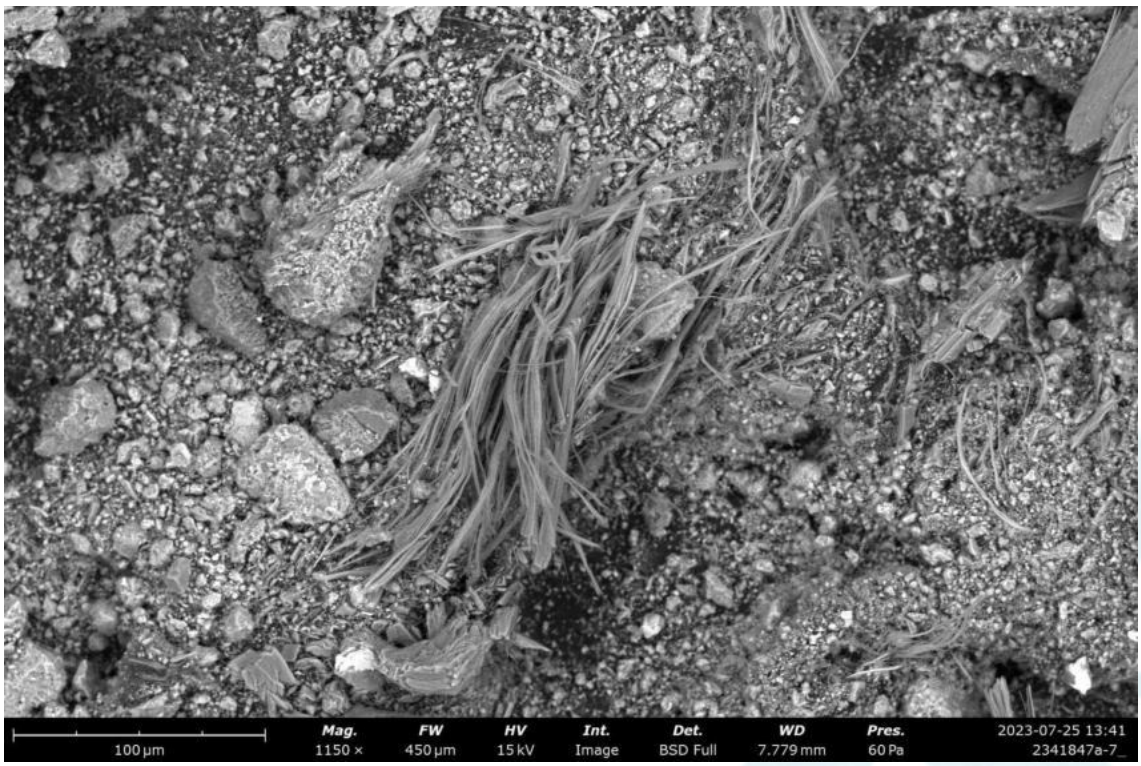
Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	SP

Prüfbericht: 2341847 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 9**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341847-007**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
Chrysotil	3	F	nicht nachgewiesen	-	MP





Prüfbericht: 2341847 26.07.2023

Probentypen/Nachweisgrenzen:
MP = Materialprobe (Nachweisgrenze 1 %)
SP = Streupräparat (Nachweisgrenze 0,1 %)
Susp. = Suspensionsuntersuchung (Nachweisgrenze 0,001 %)

Sonstige Abkürzungen:
KL = Mengenklasse Asbest (Asbestmassengehalt s.u.)
BF = Bindungsform des Asbest: F = fest gebunden, S = schwach gebunden
KMF = Künstliche Mineralfasern
WHO = WHO-Fasern: Fasern mit einem Durchmesser D < 3µm, Länge > 5 µm und Längen-/Durchmesserverhältnis von L/D > 3 (gemäß TRGS 905)

Untersuchungsmethode

Die Untersuchung auf Asbest erfolgte gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5:2017-06 als Materialprobe, d.h. als Direktpräparation bzw. Bruchflächenuntersuchung (Nachweisgrenze 1 %), als Streupräparation einer zerkleinerten Materialprobe oder Staubprobe (Nachweisgrenze 0,1 %), oder als Suspensionsuntersuchung, d.h. Veraschung, Vermahlung und Filtration durch einen Kernporenfilter (Nachweisgrenze 0,001 %)

Der Asbestmassengehalt wurde gemäß VDI 3866 abgeschätzt und in 5 Mengenklassen eingeteilt: Klasse 1 (Spuren von Asbest nachgewiesen), Klasse 2 (1-5 %), Klasse 3 (5-20 %), Klasse 4 (20-50 %) und Klasse 5 (>50 %). Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen. Die in den Ergebnistabellen angegebene Bindungsform (BF) gibt die Einschätzung des Prüfers nach makroskopischem und mikroskopischem Befund wieder.

Anmerkung:

Asbest ist gemäß GefstoffV §3, Abs.2, Satz 1 bzw. gemäß Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, Stoffliste als Gefahrstoff der Kategorie 1 (Stoff, der auf den Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirkt) eingestuft (Anhang VI der Richtlinie 67/548/EWG, Einstufungsleitfaden). Asbesthaltige Materialien dürfen nur von zugelassenen Fachfirmen (nach TRGS 519) entsorgt werden.

Technische Leitung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 27.07.2023

Prüfbericht 2341847Z

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	18.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Kunststoff-Beutel
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 27.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe 2
Probenahmedatum:	18.07.2023
Labornummer:	2341847Z-002
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,39	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,91	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,95	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,19	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,81	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	1,1	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,32	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,39	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,32	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	1,4	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	6,89	mg/kg TS		berechnet
Summe PAK (ohne Naphthalin)	6,89	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Probe 4
Probenahmedatum:	18.07.2023
Labornummer:	2341847Z-003
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,4	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,16	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	12	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	8,3	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	4,7	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	7,3	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	6,4	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	2,2	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	1,5	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	1,7	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,79	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	1,2	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	47,65	mg/kg TS		berechnet
Summe PAK (ohne Naphthalin)	47,65	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	Probe 6
Probenahmedatum:	18.07.2023
Labornummer:	2341847Z-005
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,66	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	3,0	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	1,9	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,67	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	1,5	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	1,6	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,46	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,45	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,76	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	11	mg/kg TS	0,4	berechnet
Summe PAK (ohne Naphthalin)	11	mg/kg TS	0,4	berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341847Z

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/ 863 005-0
Telefax +49(0)89/ 863 005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

München, 26.07.2023

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5
68167 Mannheim

Prüfbericht 2341848

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Kunststoff-Beutel
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 26.07.2023

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (www.labor-graner.de/qualitatssicherung.html) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025: 2018-03 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2341848 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 10**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341848-001**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	SP

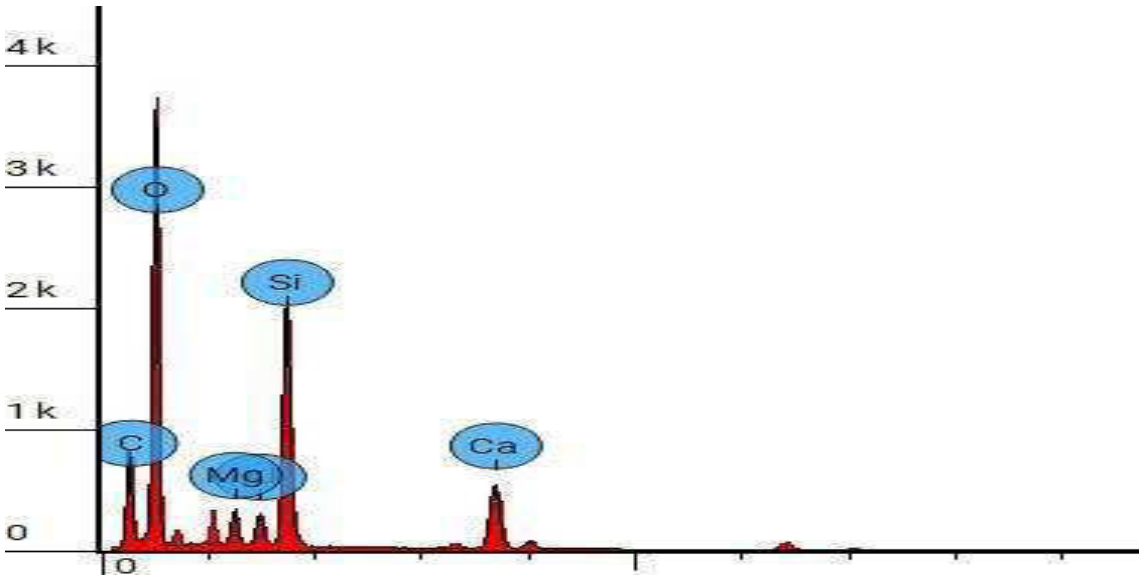
Probenbezeichnung:	**Probe 13**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341848-002**
Material:	**Feststoff**

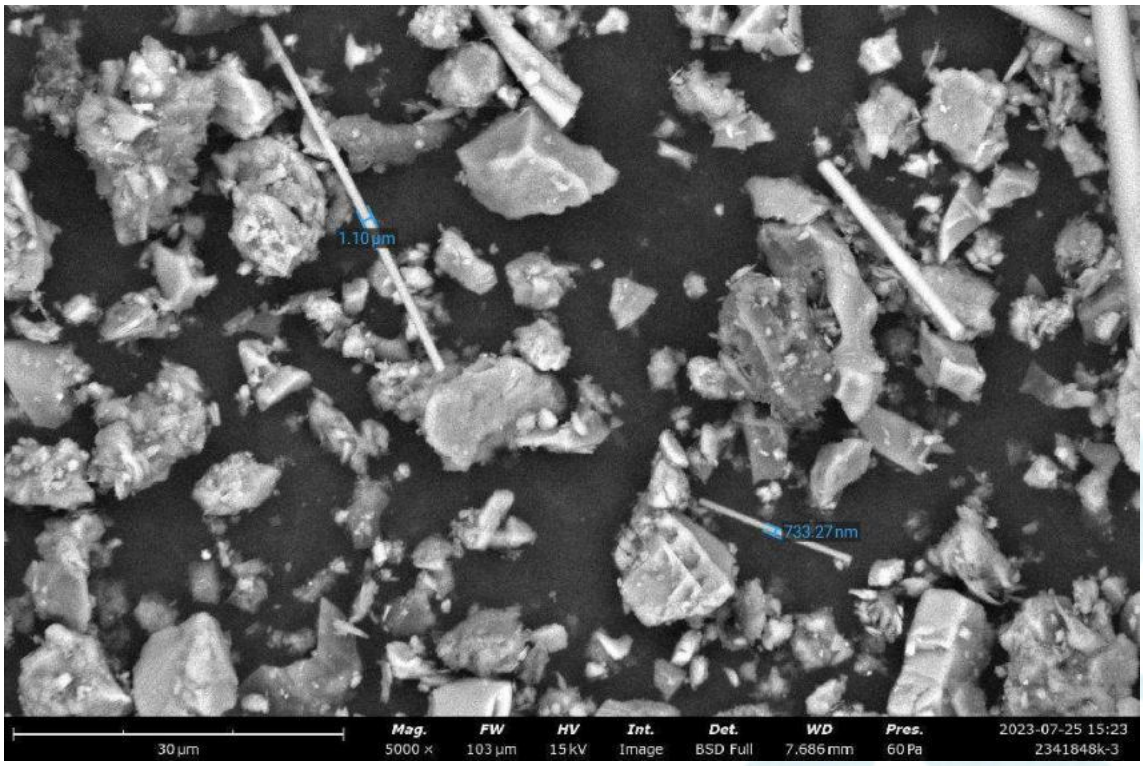
Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	MP

Prüfbericht: 2341848 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 14**
Probenahmedatum:	**18.07.2023**
Labornummer:	**2341848-003**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	Glaswolle	ja	MP





Prüfbericht: 2341848 26.07.2023

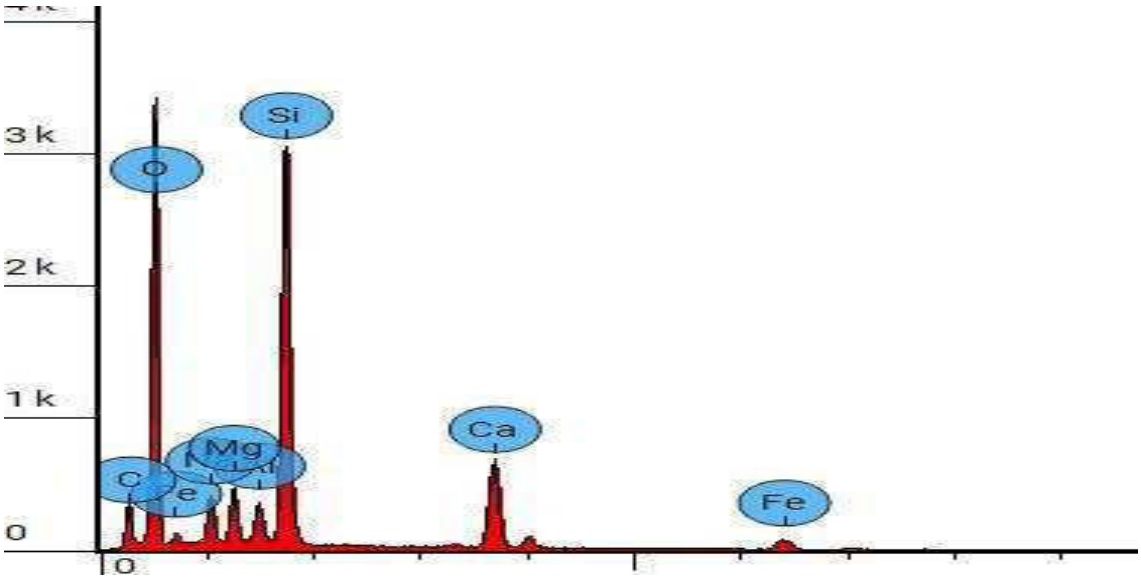
Probenbezeichnung:	**Probe 15**
Probenahmedatum:	**19.07.2023**
Labornummer:	**2341848-004**
Material:	**Feststoff**

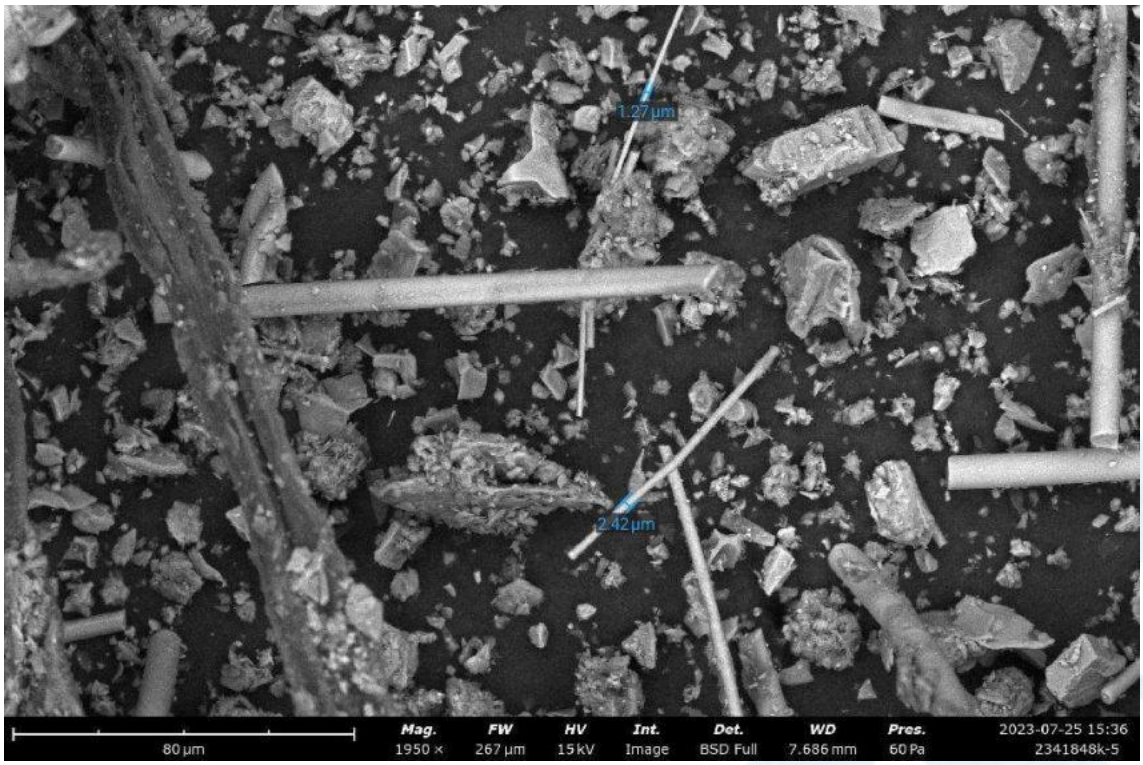
Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	SP

Prüfbericht: 2341848 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 18**
Probenahmedatum:	**19.07.2023**
Labornummer:	**2341848-005**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	Glaswolle	ja	MP





Prüfbericht: 2341848 26.07.2023

Probenbezeichnung:	**Probe 19**
Probenahmedatum:	**19.07.2023**
Labornummer:	**2341848-006**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	nicht nachgewiesen	-	SP

Probenbezeichnung:	**Probe 20**
Probenahmedatum:	**19.07.2023**
Labornummer:	**2341848-007**
Material:	**Feststoff**

Asbest	KL	BF	KMF	WHO	Probentyp
nicht nachgewiesen	-	-	Glaswolle	nein	SP

Probentypen/Nachweisgrenzen:
MP = Materialprobe (Nachweisgrenze 1 %)
SP = Streupräparat (Nachweisgrenze 0,1 %)
Susp. = Suspensionsuntersuchung (Nachweisgrenze 0,001 %)

Sonstige Abkürzungen:
KL = Mengenklasse Asbest (Asbestmassengehalt s.u.)
BF = Bindungsform des Asbest: F = fest gebunden, S = schwach gebunden
KMF = Künstliche Mineralfasern
WHO = WHO-Fasern: Fasern mit einem Durchmesser D < 3µm, Länge > 5 µm und Längen-/Durchmesserverhältnis von L/D > 3 (gemäß TRGS 905)

Prüfbericht: 2341848 26.07.2023

Untersuchungsmethode

Die Untersuchung auf Asbest erfolgte gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5:2017-06 als Materialprobe, d.h. als Direktpräparation bzw. Bruchflächenuntersuchung (Nachweisgrenze 1 %), als Streupräparation einer zerkleinerten Materialprobe oder Staubprobe (Nachweisgrenze 0,1 %), oder als Suspensionsuntersuchung, d.h. Veraschung, Vermahlung und Filtration durch einen Kernporenfilter (Nachweisgrenze 0,001 %)

Der Asbestmassengehalt wurde gemäß VDI 3866 abgeschätzt und in 5 Mengenklassen eingeteilt: Klasse 1 (Spuren von Asbest nachgewiesen), Klasse 2 (1-5 %), Klasse 3 (5-20 %), Klasse 4 (20-50 %) und Klasse 5 (>50 %). Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen. Die in den Ergebnistabellen angegebene Bindungsform (BF) gibt die Einschätzung des Prüfers nach makroskopischem und mikroskopischem Befund wieder.

Anmerkung:

Asbest ist gemäß GefstoffV §3, Abs.2, Satz 1 bzw. gemäß Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, Stoffliste als Gefahrstoff der Kategorie 1 (Stoff, der auf den Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirkt) eingestuft (Anhang VI der Richtlinie 67/548/EWG, Einstufungsleitfaden). Asbesthaltige Materialien dürfen nur von zugelassenen Fachfirmen (nach TRGS 519) entsorgt werden.

Technische Leitung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 27.07.2023

Prüfbericht 2341848Z

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Kunststoff-Beutel
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 27.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe 20
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341848Z-007
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,30	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	3,5	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,13	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	2,4	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	3,0	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	3,0	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	3,4	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	2,6	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,43	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	1,6	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,94	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,96	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	3,6	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	25,86	mg/kg TS		berechnet
Summe PAK (ohne Naphthalin)	25,56	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341848Z

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 01.08.2023

Prüfbericht 2341849

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer + Kunststoff-Beutel
Eingang am:	24.07.2023
Beginn/Ende Prüfung:	24.07.2023 / 01.08.2023

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2341849 01.08.2023

Probenbezeichnung: **Probe 3**

Probenahmedatum: **18.07.2023**

Labornummer: **2341849-001**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	1,9	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,78	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	220	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	190	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	780	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	130	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	1200	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	800	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	980	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	850	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	1200	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	410	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	750	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	610	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	200	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	520	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	8842,68	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (ohne Naphthalin)	8840,78	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 18287: 2006-05

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2341849 01.08.2023

Probenbezeichnung: **Probe 16**

Probenahmedatum: **19.07.2023**

Labornummer: **2341849-002**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	2,0	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	5,9	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	3,0	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	19	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1700	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	110	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	6700	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	3600	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	1800	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	2300	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	2800	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	900	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	1300	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	1100	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	340	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	930	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	23609,9	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (ohne Naphthalin)	23607,9	mg/kg TS	1,25	DIN ISO 18287: 2006-05

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2341849 01.08.2023

Probenbezeichnung:	**Probe I**				
Probenahmedatum:	**19.07.2023**				
Labornummer:	**2341849-003**				
Material:	**Feststoff**				
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren	
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03	
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)					
Sulfat	380	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2341849 01.08.2023

Probenbezeichnung: **Probe IV**
Probenahmedatum: **19.07.2023**
Labornummer: **2341849-004**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
Sulfat	450	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2341849 01.08.2023

Probenbezeichnung: **Probe V**
Probenahmedatum: **19.07.2023**
Labornummer: **2341849-005**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
Sulfat	1400	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2341849 01.08.2023

Probenbezeichnung: **Probe VII**
Probenahmedatum: **19.07.2023**
Labornummer: **2341849-006**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
Sulfat	1400	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07

Ergänzung zu Prüfbericht 2341849

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe -002 wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	**K**oloniebildende **E**inheiten
n.n.:	**n**icht **n**achweisbar
u.d.B.:	**u**nter **d**er **B**estimmungsgrenze
Best.gr.:	**Best**immungs**gr**enze
n.b.:	**n**icht **b**estimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 31.07.2023

Prüfbericht 2341850X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 31.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe II
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341850X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,041	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,047	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,032	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,025	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,049	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,020	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,289	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	Probe II
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341850X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	470	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	190	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	5,2	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,010	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,012	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,03475	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Ergänzung zu Prüfbericht 2341850X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 01.08.2023

Prüfbericht 2341851X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 01.08.2023

Probenbezeichnung:	Probe III
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341851X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	n.n.	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	Probe III
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341851X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	4300	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	990	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	4,3	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	24	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	330	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,0090	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,011	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,0285	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341851X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 31.07.2023

Prüfbericht 2341852X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 31.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe VI
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341852X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,017	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,051	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,067	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,2	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	1,1	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,84	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,33	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,36	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,60	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,16	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,081	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	5,806	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	Probe VI
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341852X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	540	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	97	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	22	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	23	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,14	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,16	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	1,9	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	0,13	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,030	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	2,36	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341852X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 31.07.2023

Prüfbericht 2341853X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 31.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe VIII
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341853X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,049	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,051	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,026	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,222	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	Probe VIII
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341853X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	10,6			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	3100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	710	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	29	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	26	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	19	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	0,011	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,012	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,0315	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341853X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 31.07.2023

Prüfbericht 2341854X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 31.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe IX
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341854X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,053	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,068	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,014	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,028	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,011	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,031	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,291	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	Probe IX
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341854X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	10,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	2100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	380	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	75	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	88	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	18	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,076	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,084	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,089	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,014	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	0,0090	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,28925	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341854X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Akkreditiertes Prüflabor nach
DIN EN ISO 17025-D-PL-18601-01-00

Lochhausener Str. 205
81249 München
www.labor-graner.de

Niederlassung Süd-West

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Birgit Grundmann
+49 (0) 7254 98542-40
b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
+49 (0) 7254 98542-41
s.blau@labor-graner.de

Johannes Metzger
+49 (0) 7254 98542-44
j.metzger@labor-graner.de

Waghäusel, 28.07.2023

Prüfbericht 2341855X

Auftraggeber:	AS Reutemann GmbH
Projektleiter:	Herr Blüthner
Auftraggeberprojekt:	Freinsheim, Bahnhofstr. 54 Autohaus Schlachter
Probenahmedatum:	19.07.2023
Probenahme durch:	Herr Teschner, Frau Ibing
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	24.07.2023
Zeitraum der Prüfung:	24.07.2023 - 28.07.2023

Probenbezeichnung:	Probe X
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341855X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,018	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,011	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,015	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	0,111	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05

Probenbezeichnung:	Probe X
Probenahmedatum:	19.07.2023
Labornummer:	2341855X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	11,6			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	1700	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	110	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chrom	9,7	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	12	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Vanadium	3,6	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,031	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,030	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,038	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,0090	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	0,12075	µg/l		DIN 38407-39: 2011-09

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2341855X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

14

Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU

ELEKTRONISCHER BRIEF

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz
Postfach 10 02 55 | 55133 Mainz

Verbandsgemeindeverwaltung
Freinsheim
Bahnhofstraße 12
67251 Freinsheim

Emy-Roeder-Straße 5
55129 Mainz
Telefon +49 6131 9254 0
Telefax +49 6131 9254 123
Mail: office@lgb-rlp.de
www.lgb-rlp.de

09.07.2024

Telefon

Bebauungsplan "Bahnhofstraße 54 gem.§§ 12 und 13 a BauGB" der Stadt Freinsheim

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus Sicht des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB) werden zum oben genannten Planvorhaben folgende Anregungen, Hinweise und Bewertungen gegeben:

Bergbau / Altbergbau:

Die Prüfung der hier vorhandenen Unterlagen ergab, dass im Bereich des ausgewiesenen Bebauungsplanes "Bahnhofstraße 54 gem.§§ 12 und 13 a BauGB" kein Altbergbau dokumentiert ist und aktuell kein Bergbau unter Bergaufsicht erfolgt.

Das in Rede stehende Gebiet befindet sich innerhalb der Aufsuchungserlaubnisse "Fuchsmantel" (Lithium) sowie "Flaggenturm" (Erdwärme). Inhaberin der Berechtigungen ist die Firma Vulcan Energie Ressourcen GmbH, Amalienbadstraße 41 Bau 52 in 76227 Karlsruhe.

Da wir über die genaueren Planungen und Vorhaben keine Kenntnisse besitzen, empfehlen wir Ihnen, sich mit der vorgenannten Inhaberin in Verbindung zu setzen.

Boden und Baugrund
– allgemein:

Die Tatsache, dass bereits ein Baugrundgutachter für das Planungsvorhaben eingeschaltet wurde, wird aus fachlicher Sicht begrüßt.

Auch unter Hinweis auf das Geologiedatengesetz bitten wir um Zusendung des in der Begründung unter Kap. 6.2 angeführten Gutachtens der Fa. AS Reutemann.

Bei Eingriffen in den Baugrund sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke (u.a. DIN 4020, DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054) zu berücksichtigen.

Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben der DIN 19731 und der DIN 18915 zu berücksichtigen.

- mineralische Rohstoffe:

Gegen das geplante Vorhaben bestehen aus rohstoffgeologischer Sicht keine Einwände.

Geologiedatengesetz (GeoIDG)

Nach dem Geologiedatengesetz ist die Durchführung einer Bohrung bzw. geologischen Untersuchung spätestens 2 Wochen vor Untersuchungsbeginn beim Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (LGB) anzuzeigen. Für die Anzeige sowie die spätere Übermittlung der Bohr- und Untersuchungsergebnisse steht das Online-Portal Anzeige geologischer Untersuchungen und Bohrungen Rheinland-Pfalz unter

https://geoldg.lgb-rlp.de

zur Verfügung.

Das LGB bittet um die Aufnahme einer Nebenbestimmung in Ihrem Bescheid, damit die Übermittlungspflicht dem Antragsteller bzw. seinen Beauftragten (z. B. Ingenieurbüro, Bohrfirma) obliegt.

Weitere Informationen zum Geologiedatengesetz finden Sie auf den LGB Internetseiten sowie im Fragenkatalog unter

https://www.lgb-rlp.de/fachthemen/geologiedatengesetz/faq-geoldg.html

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Direktor

RheinlandPfalz
STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd | Postfach 10 02 62 | 67402 Neustadt an der Weinstraße

Verbandsgemeindeverwaltung Freinsheim

Bahnhofstraße 12
67251 Freinsheim

REGIONALSTELLE WASSERWIRTSCHAFT, ABFALLWIRTSCHAFT, BODENSCHUTZ

Friedrich-Ebert-Str. 14
67433 Neustadt an der Weinstraße
Telefon 06321 99-0
Telefax 06321 99-4222
referat34@sgdsued.rlp.de
www.sgdsued.rlp.de

02.07.2024

Vollzug des Baugesetzbuches
hier: Bebauungsplan "Bahnhofstraße 54 gem. §§ 12 und 13 a BauGB" , der Stadt Freinsheim : Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu dem o.g. Bebauungsplan nehmen wir aus Sicht der Wasserwirtschaft wie folgt Stellung:

Mit dem Bebauungsplan besteht kein Einverständnis.

Zielsetzung ist selbstverständlich auch in Bestandsgebieten die Transformation zu einer wasserbewussten Stadt anzugehen. Innerhalb der bestehenden Bebauung sollte eine Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt angestrebt werden.

Nach der Wasserhaushaltsbilanz liegen die Bilanzgrößen Grundwasserneubildung und Verdunstung weit außerhalb des von der DWA 102-4 gesetzten +- 10 % Rahmens. Die Verdunstung (Evapotranspiration bzw. Sublimation) ist zur neuen, zentralen Komponente geworden um den natürlichen Wasserkreislauf möglichst vollständig wiederherzustellen. Ich sehe weiterhin Optimierungspotential (z.B. Dachflächen intensiv begrünt, Gebäudefassaden, Bäume, etc.) und stimme dem Bebauungsplan bisher nicht zu.

Das im Bebauungsplan erwähnte Entwässerungskonzept zur Planung „Niederschlagswasserbewirtschaftung im Rahmen des Bauvorhabens: Neubau von vier Mehrfamilienhäusern mir Tiefgarage Bahnhofstraße 54 67254 Freinsheim"; erstellt durch: Projekt Consult IBS, Bad Dürkheim; 31.01.2024, liegt nicht vor und ist nachzureichen.

Konto der Landesoberkasse:
Deutsche Bundesbank, Filiale Ludwigshafen
IBAN: DE79 5450 0000 0054 5015 05
BIC: MARKDEF1545

Ust-ID-Nr.:
DE 305 616 575

Besuchszeiten:
Montag-Donnerstag
9.00–12.00 Uhr, 14.00–15.30 Uhr
Freitag 9.00–12.00 Uhr

Im Rahmen des Verwaltungsverfahrens werden personenbezogene Daten erfasst und gespeichert. Nähere Informationen finden Sie hierzu auf unserer Internetseite https://sgdsued.rlp.de/de/datenschutz/
Für eine formgebundene, rechtsverbindliche, elektronische Kommunikation nutzen Sie bitte die Virtuelle Poststelle der SGD Süd, siehe https://sgdsued.rlp.de/service/elektronische-kommunikation

Die konsequente Verfolgung der Zielvorgabe „Erhalt des lokalen Wasserhaushalts" bedeutet für Entwässerungskonzepte vor allem den möglichst weitgehenden Erhalt von Vegetation (Verdunstung) und Flächendurchlässigkeit (Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung). Damit kann der oberflächige Abfluss gegenüber ableitungsbetonten Entwässerungskonzepten (deutlich) reduziert und an den unbebauten Zustand angenähert werden.
Es sind Festsetzungen zur möglichst intensiven Begrünung der Dachflächen, der nach dem Bebauungsplan am Stadtrand befindlichen vier Wohngebäuden, aufzuführen. Eine möglichst intensive Begrünung der Gebäudefassaden sind zum Erhalt des lokalen Wasserhaushalts (hier primär Thema Verdunstung) vorzusehen. Ansätze zur Verdunstung (Fassadenbegrünung) in Anlehnung an die Tabelle 3 nach DWA-M 102-4/BW-M-3-4 sind zu beachten.

Die anfallenden, nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswässer sind nach Möglichkeit breitflächig auf den Grundstücken vor Ort zu versickern oder in Zisternen zwischenzuspeichern und als Brauchwasser zu nutzen.

Eine lange Verweilzeit des Niederschlagswassers auf dem Gelände rechtfertigt noch nicht die Ableitung dieses Wassers ohne vorher sorgfältig die Möglichkeit zur Versickerung, Verdunstung oder Rückhaltung vor Ort geprüft zu haben. Die Lage und Größe der Grundstücke ist dementsprechend zu gestalten. Falls eine vollständige Versickerung der anfallenden, nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswässer auf den Grundstücken vor Ort nicht möglich ist, so ist das anfallende Wasser über ein bepflanztes, offenes Grabensystem fortzuleiten. Auch hier sollten bereits Teilwassermengen verdunsten bzw. versickern.

Es ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht zielführend, zusätzliches Regenwasser in den Mischwasserkanal einzuleiten. Bei Neuerrichtung zusätzlicher baulicher Anlagen oder beim Ersatz der bestehenden Bebauung ist das Niederschlagwasser vorrangig ortsnah zu versickern, zu verriesein oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten.

Das anfallende Schmutzwasser ist der Ortskanalisation mit zentraler Abwasserreinigungsanlage zuzuleiten.
In Bezug auf das der Schmutzwasserabführung dienende System (Kanäle, Pumpwerke) gehe ich davon aus, dass auch unter Berücksichtigung einer regelmäßigen (alle 5 - 10 Jahre) Erfolgskontrolle nach DWA-A 100, dass durch die abwasserbeseitigungspflichtige Gebietskörperschaft unter Berücksichtigung der Vorgaben nach DWA-A 118 überprüft wurde, dass das System den Anforderungen genügt und betrieben wird.

Es ist eine Detailplanung der Niederschlagswasserbewirtschaftung aufzustellen und mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Referat 34 abzustimmen.

Sturzfluten/Hochwasservorsorge:

Unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes und den örtlichen Verhältnissen weise ich darauf hin, dass bei Regenereignissen größerer Intensität oder Dauer, bei Regen auf gefrorenem Untergrund, bei Schneeschmelze es zu einer Überlastung im Regenwasserbewirtschaftungssystem kommen kann!
Die Sicherstellung des Hochwasserschutzes ist Aufgabe der VG Freinsheim und unabhängig von erteilten Wasserrechten für die Einleitung von Abwasser zu beachten!
Es wird in diesem Zusammenhang auf das im November 2016 erschienene DWA-Merkblatt M 119 „Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen" Bezug genommen.

Bodenschutz

Das B-Plangebiet unterlag bisher einer gewerblichen Nutzung. Geplant ist eine Umwandlung in eine Wohnnutzung (Neubau von 4 Wohnungen mit Tiefgarage).
Gemäß Punkt 5 in der Begründung zum B-Plan „Bahnhofstraße 54 gem. §§ 12 und 13 a BauGB" der Stadt Freinsheim, Stand April 2024, wurde im Plangebiet in den 1960er bis 1980er Jahren eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulen und mit insgesamt 3 erdverlegten Treibstoffbehältern betrieben.
Tankstellen sind grundsätzlich umweltrelevant. Die frühere Nutzung als Tankstelle könnte sich daher auf die Wohn- und Arbeitsverhältnisse auswirken.

Gemäß Punkt 6.2 in der o. g. Begründung zum B-Plan wurde im Plangebiet eine Orientierende Baugrund- und Altlastenuntersuchung durchgeführt.

Eine bodenschutzrechtliche Bewertung des geplanten Bauvorhabens kann erst nach Vorlage aller relevanten Unterlagen für das Plangebiet (Historische Erkundung, Orientierende Untersuchung) erfolgen.

Wasserschutzgebiete/Wasserversorgung:

Ein Wasserschutzgebiet ist nicht betroffen.
Das Wasserdargebot im Bereich des zuständigen Wasserversorgungsunternehmens ist ausreichend, um die Trinkwasserversorgung des geplanten Gebietes sicherzustellen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

21

Metropolregion Rhein-Neckar

kreisverwaltung bad dürkheim

Kreisverwaltung Bad Dürkheim - Postfach 1562 - 67089 Bad Dürkheim

Verbandsgemeinde
Freinsheim
Bahnhofstraße 12
67251 Freinsheim

Abteilung Bauen und Umwelt
Untere Naturschutzbehörde
Ansprechpartner:
Außenstelle: Mannheimer Straße 22
Telefon: 06322/961-5205
Telefax: 06322/961-85205
E-Mail:

Aktenzeichen:
Datum: 06.06.2024

Vollzug des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) ;
Bebauungsplan „Bahnhofstraße 54 gem. §§ 12 und 13 a BauGB", Freinsheim:
Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf dem ehemaligen Betriebsgelände des Autohauses Schlachter sollen vier 13,3 m hohe Mehrfamilienhäuser mit je 6 Wohnungen und Tiefgarage errichtet werden.

Die Untere Naturschutzbehörde nimmt hierzu wie folgt Stellung:

Das Plangebiet grenzt im Norden an das Vogelschutzgebiet „Haardtrand" an, wie auch in der Begründung zum Bebauungsplan ausgeführt wird (vgl. Kaptiel 8.1). Allerdings wird nicht auf ggf. zu erwartende Beeinträchtigungen des Natura2000-Gebietes eingegangen. Nach den Vorgaben des § 34 BNatschG ist durch eine Natura2000-Vorprüfung zu gewährleisten, dass die Verträglichkeit des Projektes mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes gegeben ist. Hierzu sind in den Planunterlagen Aussagen zu treffen.

Das Plangebiet grenzt im Norden und Westen direkt an die freie Landschaft an und wird zukünftig den Ortsrand der Stadt Freinsheim darstellen. Da Gebäude mit 13,3 m Höhe vorgesehen sind, ist es unabdingbar, diese durch ausreichende Begrünung in die Umgebung einzubinden, um eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft auszuschließen. Wir weisen darauf hin, dass ein Verfahren nach § 13 a BauGB nur zur Anwendung kommen kann, wenn erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können. Somit ist eine mehrreihige Gehölzpflanzung aus heimischen Großsträuchern und Laubbäumen 2. Ordnung vorzusehen. Dazu ist der derzeit vorgesehene Grenzabstand der Gebäude im Norden und Westen von 3 m viel zu knapp bemessen und muss auf mindestens 5 – 8 m ausgedehnt werden. Die Baugrenze ist entsprechend zu verschieben. Diese erforderliche Ortsrandeingrünung sollte zusätzlich zu der Vorgabe „1 Laubbaum je angefangene 600 m² Baugrundstücksfläche (= 7 Laubbäume)" festgesetzt werden.

Wie im Artenschutzgutachten ausgeführt wird, befindet sich auf dem Gelände eine Population von Mauereidechsen (streng geschützte Art nach BNatSchG). Um mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen, sind die Vermeidungsmaßnahmen M1 – M4 in Kapitel 7.1 des Gutachtens zwingend umzusetzen. Da durch die Realisierung des geplanten Projekts der Lebensraum der streng geschützten Mauereidechsen verloren geht, ist es erforderlich, einen Ersatzlebensraum zu schaffen. Dies kann, wie im Artenschutzgutachten in Kapitel 7.2 vorgeschlagen, durch die Anlage von Lesesteinhaufen und Eiablage-Linsen oder z.B. durch die Errichtung von Trockenmauern geschehen.
Laut Begründung zum Bebauungsplan soll die rechtliche Sicherung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen durch den Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgen. Wir bitten darum, uns eine Kopie des Vertrages zu übersenden.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Postanschrift:
Postfach 1562
67089 Bad Dürkheim

Hausanschrift:
Philipp-Fauth-Str. 11
67098 Bad Dürkheim

Tel.: (06322) 961 - 0
Fax: (06322) 961 - 1156
e-Mail: info@kreis-bad-duerkheim.de
Internet: www.kreis-bad-duerkheim.de

Bankverbindungen:
Postbank Ludwigshafen/Rh.
Kto. Nr. 159 40 676 (BLZ 545 100 67)
IBAN: DE84545100670015940676
SWIFT-BIC: PBNKDEFF

Sparkasse Rhein-Haardt
Kto. Nr. 141 (BLZ 546 512 40)
IBAN: DE69546512400000000141
SWIFT-BIC: MALADE51DKH

Informationen zur Verarbeitung Ihrer Daten finden Sie unter: https://www.kreis-bad-duerkheim.de/kv_bad_duerkheim/Aktuelles/Datenschutz/