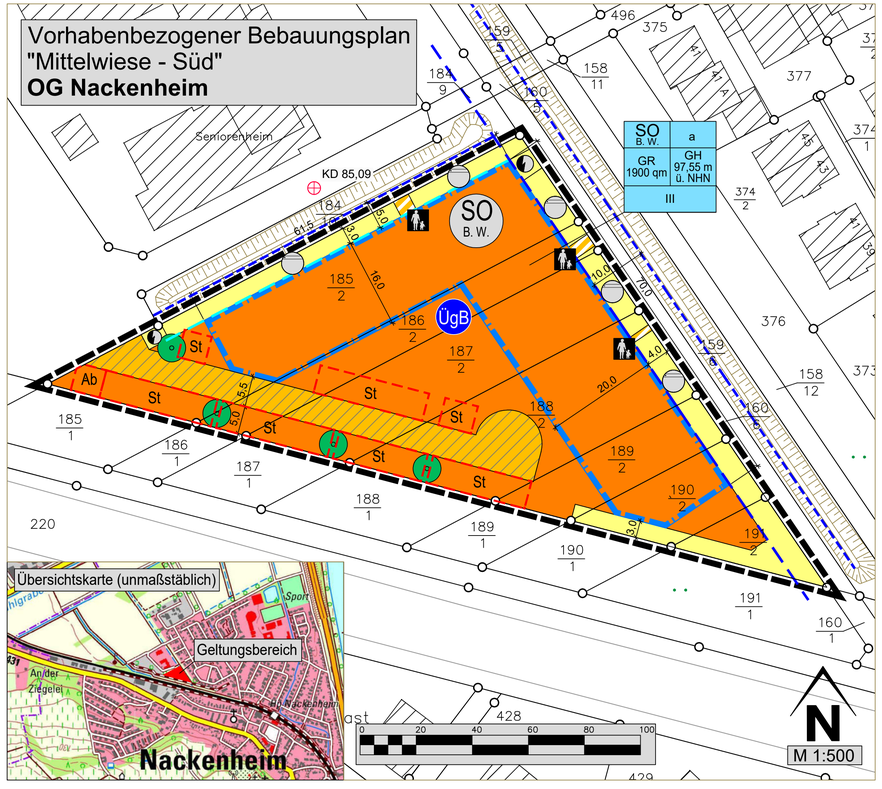
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Mittelwiese - Süd" OG Nackenheim



Legende

Nutzungsschablone

SO B. W.	a
GR 1900 qm	GH 97,55 m ü. NN
III	

Art der baul. Nutzung / Bauweise

max. Grundfläche (GR) / max. Gebäudehöhe (GH)

max. Zahl der Vollgeschosse

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

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

SO B. W. Sondergebiet "Betreutes Wohnen" (§ 11 Abs. 3 BauNVO)

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

GR 1900 qm Grundfläche in qm als Höchstmaß

III maximal drei Vollgeschosse zulässig

GH 97,55 m ü. NN Gebäudehöhe als Höchstmaß in m über Normal Null (NN) (s. Textfestsetzungen)

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

a abweichende Bauweise (s. Textfestsetzungen)

Baugrenze

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

Straßenverkehrsfläche, privat

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Zweckbestimmung: Fußweg / Steg

7. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 Bau GB)

Fläche für Versorgungsanlagen

Zweckbestimmung: Oberflächenwasserbewirtschaftung

Zweckbestimmung: Elektrizität (Trafostation)

10. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschu und die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

ÜgB Zweckbestimmung: Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten i. S. d. § 78b Abs. 1 WHG / überschwemmungsgefährdeter Bereich (bei HQ extrem; nachrichtlich übernommen)

13. Planungen, Nutzungsregelungen Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Anpflanzen von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

15. Sonstige Planzeichen

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

St Zweckbestimmung: Stellplätze

Ab Zweckbestimmung: Abfallsammelanlagen

Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsgesetzes (Lärmschutzmaßnahmen) (§ 9 Abs.1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Weitere Planzeichen

KD 85,09 Fester Höhenpunkt zur Orientierung für die Höhen-Festsetzungen in Meter über NHN (hier: Oberkante Kanaldeckel ("KD") in der Straßenfläche nördlich des Geltungsbereiches (s. Plan))

10 m-Bereich ab Uferlinie zum Gewässer III. Ordnung (Graben) (nachrichtlich übernommen, teilweise außerhalb des Geltungsbereichs)

5 m-Bereich ab Uferlinie zum Gewässer III. Ordnung (Graben) (nachrichtlich übernommen)

Uferlinie des Gewässer III. Ordnung (Graben) (nachrichtlich übernommen, außerhalb des Geltungsbereichs)

bestehende Gewässerböschungen (nachrichtlich übernommen, außerhalb des Geltungsbereichs)

3,0 Maßzahlen (Angabe in Meter)

bestehende Baukörper gemäß Katastergrundlage

Die textlichen Festsetzungen sind Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Verfahrensdaten

Aufstellungsbeschluss gemäß § 2 Abs. 1 BauGB	**02.09.2024**
Erweiterung des Aufstellungsbeschlusses	**30.06.2025**
Ortsübliche Bekanntmachung (15/2026) des Aufstellungsbeschlusses	**10.04.2026**
Unterrichtung gemäß § 13a Abs. 3 BauGB bis einschließlich	**17.04.2026**
Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB mit ortsüblicher Bekanntmachung (**15/2026**) am **10.04.2026,** veröffentlichung / Auslegung vom **20.04.2026** bis einschließlich **22.05.2026**	
Unterrichtung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Anschreiben vom	**13.04.2026**
Frist zur Abgabe einer Stellungnahme gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB	**22.05.2026**
Prüfung der Bedenken und Anregungen sowie Beschluss über das Ergebnis der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Unterrichtung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange	**22.06.2026**
Offenlagebeschluss zur erneuten Beteiligung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB	**06.07.2026**
Ortsübliche Bekanntmachung (28/2026) der erneuten Beteiligung	**10.07.2026**
Erneute Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4a Abs. 3 BauGB mit Anschreiben vom	**08.07.2026**
Erneute – verkürzte – Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB vom **13.07.2026** bis einschließlich **06.08.2026**	
Prüfung der Bedenken und Anregungen sowie Beschluss über das Ergebnis der erneuten Beteiligung	**24.08.2026**
Satzungsbeschluss durch den Ortsgemeinderat gemäß § 10 Abs. 1 BauGB Nackenheim, den **24.08.2026**	**24.08.2026**

Dienstsiegel ..... (Ortsbürgermeister)

Ausfertigung des Bebauungsplanes, bestehend aus der Planzeichnung einschließlich textlichen Festsetzungen und der Begründung sowie Anlagen **26.08.2026**

Nackenheim, den **26.08.2026**

Dienstsiegel ..... (Ortsbürgermeister)

Ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses gemäß § 10 Abs. 3 und Eintreten der Rechtskraft des Bebauungsplanes **04.09.2026**

Nackenheim, den **04.09.2026**

Dienstsiegel ..... (Ortsbürgermeister)

Übersendung an die Kreisverwaltung Mainz-Bingen .....

Bauleitplanung

Planungsträger:

Ortsgemeinde Nackenheim
Carl Zuckmayer Platz 1

55299 Nackenheim
Tel.: 06135 - 5625

		Datum	Zeichen
Messung			
gezeichnet		23.05.2025	bk
Projekt Nr.		2102/25	
geprüft			

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Mittelwiese - Süd"

Fassung gemäß Satzungsbeschluss

Unterlage LP 2

Blatt-Nr. 1

Entwurfsbearbeitung:
Ingenieure – Landschaftsarchitekten – Raum– und Umweltplaner

DÖRHÖFER & PARTNER

Augenheiner Straße 22, 55270 Engelstadt
t. 06130/97469-0
f. 06130/97469-19
e. info@doerhoefer-planung.de
http://www.doerhoefer-planung.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	27.08.2026	dl
gezeichnet	16.10.2025	dl
geprüft		

Maßstab: 1 : 500

Stand der Bearbeitung: 27.08.2026

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN „MITTELWIESE - SÜD“

Ortsgemeinde Nackenheim

Fassung gemäß Satzungsbeschluss

SATZUNGSTEXT

Stand: 07.08.2026

Inhalt: *Seite*

I. RECHTSGRUNDLAGEN 2

II. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN 3

1. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN 3

2. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN 8

III. NACH ANDEREN GESETZLICHEN VORSCHRIFTEN GETROFFENE FESTSETZUNGEN / NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN / VERMERKE (§ 9 ABS. 6 UND ABS. 6A BAUGB) 11

IV. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN 13

DÖRHÖFER & PARTNER

INGENIEURE - LANDSCHAFTSARCHITEKTEN - RAUM- UND UMWELTPLANER

Jugenheimerstraße 22, 55270 Engelstadt

Telefon: 06130 / 91969-0, *Fax*: 06130 / 91969-18

e-mail: info@doerhoefer-planung.de

internet: www.doerhoefer-planung.de

I. RECHTSGRUNDLAGEN

- **Baugesetzbuch** (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.06.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192).
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO – Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- **Landesbauordnung Rheinland-Pfalz** (LBauO) in der Fassung vom 24.11.1998 (GVBl. S. 365), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.11.2025 (GVBl. S. 672, 673)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV – Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- **Bundesnaturschutzgesetz** (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29.03.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87)
- **Landesnaturschutzgesetz** (Landesgesetz zur nachhaltigen Entwicklung von Natur und Landschaft – LNatSchG) vom 06.10.2015 (GVBl. S. 283), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.12.2025 (GVBl. S. 707)
- **Bundesbodenschutzgesetz** (BBodSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)
- **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung** (BBodSchV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716), in Kraft getreten gemäß Artikel 5 Abs. 1 Satz 1 dieser Verordnung am 01.08.2023
- **Landesbodenschutzgesetz** (LBodSchG) vom 25.07.2005 (GVBl. S. 302), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 26.06.2020 (GVBl. S. 287)
- **Denkmalschutzgesetz** Rheinland-Pfalz (DSchG) vom 23.03.1978 (GVBl. S. 159), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.12.2025 (GVBl. S. 738)
- **Bundesimmissionsschutzgesetz** (BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.06.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183)
- **Wasserhaushaltsgesetz** (WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29.03.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84)
- **Landeswassergesetz** (LWG – Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz) vom 14.07.2015 (GVBl. S. 127), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2025 (GVBl. S. 728)
- **Landesstraßengesetz** für Rheinland-Pfalz (LStrG) in der Fassung vom 01.08.1977 (GVBl. S. 273), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.12.2025 (GVBl. S. 763)
- **Gemeindeordnung** für Rheinland-Pfalz (GemO) in der Fassung vom 31.01.1994 (GVBl. S. 153), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20.12.2024 (GVBl. S. 473, 475)
- **Landesnachbarrechtsgesetz** für Rheinland-Pfalz (LNRG) vom 15.06.1970 (GVBl. S. 198), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2025 (GVBl. S. 734)

II. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

In Ergänzung der zeichnerischen Festsetzungen in der Planzeichnung wird folgendes **textlich festgesetzt:**

1. Planungsrechtliche Festsetzungen

(§ 9 BauGB)

1.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 1-15 BauNVO)

1.1.1 **SO - Sondergebiete** (§ 11 BauNVO): **Sondergebiet „Betreutes Wohnen“**

Im Rahmen der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind gemäß § 12 Abs. 3a BauGB i.V. mit § 9 Abs. 2 BauGB nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger in dem Durchführungsvertrag verpflichtet hat.
In dem festgesetzten SO-Gebiet zählen hierzu die nachfolgend aufgeführten baulichen und sonstigen Anlagen, die einem Betreutem-Wohnheim dienen, so insbesondere

- Gebäude mit senioren-gerechten und barrierefreien Wohnungen, Sanitäranlagen, Gemeinschaftsräumen und –flächen;
- Räume, Anlagen, Einrichtungen und Flächen für Pflege und Therapie, für medizinische und soziale Betreuung sowie für Kommunikation (Sport, Spiel etc.);
- den Bedürfnissen der Bewohner sowie der dort Arbeitenden dienende Anlagen für Dienstleistungen und Aktivitäten (wie insbesondere Gruppenbereiche, Anlagen für gemeinschaftliche Aktivitäten und Therapie, Anlagen für sportliche und gesundheitliche Zwecke und sonstige Anwendungen);
- der Einrichtung dienende und untergeordnete Geschäfts- und Büroräume sowie gastronomische Einrichtungen (bspw. Bistro, Cafeteria mit Kiosk) einschließlich Küchen etc.;
- die zum Betrieb der zulässigen Nutzungen erforderlichen Nebenanlagen, einschließlich der Flächen und Anlagen für die erforderliche Infrastruktur (Ver- und Entsorgung, Verkehr, Technik, Zugänge, Stellplätze, Zufahrten, Wege etc.), sowie Freiflächen mit Grün- bzw. Gartenanlagen und Bepflanzungen;, etc.;
- die dem Plangebiet dienenden Anlagen zur Oberflächenwasserbewirtschaftung,
- sonstige im Durchführungsvertrag aufgeführte Nutzungen und Einrichtungen sowie sämtliche sonstige dem jeweiligen Vorhaben bzw. der jeweiligen Nutzung dienliche Flächen bzw. Nutzungen

1.1.2 Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind gemäß § 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB zulässig.

1.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 16-21a BauNVO)

1.2.1 Maximale Grundfläche – GR (§ 16 Abs. 2 Nr. 1 und § 19 BauNVO)
(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

1.2.2 Höhe der baulichen Anlagen (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 BauNVO)

Die Höhe der baulichen Anlagen wird als Höchstgrenze gemäß § 16 Abs. 4 BauNVO (als absolute Höhe in Meter über Normal Null) festgesetzt.

1.2.2.1 Gebäudehöhe (GH)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

Die Höhe der baulichen Anlagen wird gemäß § 16 Abs. 4 S. 1 und Abs. 5 BauNVO für Gebäude als Höchstmaß in Form von absoluten Höhen in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt.

Die maximale Gebäudehöhe (**GH)** ist der höchste Punkt der baulichen Anlage.
Dies ist bei flachen bzw. flach geneigten Dächern (Neigung bis maximal 7°) der höchste Punkt des Bauwerks, einschließlich der Attika (geschlossene, fensterlose wandartige Erhöhung bzw. Aufmauerung der Außenwand über den Dachrand hinaus).

Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe darf für betrieblich bzw. technisch notwendige Anlagen (z. B. Aufbauten zur natürlichen Belichtung, zur Be- oder Entlüftung, für Wärmepumpen, für Aufzugs- und / oder Aufgangs- bzw. Wartungseinrichtungen, Schornsteine o. ä.) sowie für Antennen und sonstige Signal empfangende Anlagen um maximal 1,0 m überschritten werden, wenn ihre Grundfläche 5% der Gebäudegrundfläche nicht überschreitet.

Für Anlagen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie gelten diesbezüglich die separaten Festsetzungen der Ziffer 2.6.

1.2.2.2 Zahl der Vollgeschosse (§ 16 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO)

(siehe Plandarstellung mit Einschrieb in der Nutzungsschablone).

Die Zahl der Vollgeschosse wird als Höchstgrenze gemäß § 16 Abs. 4 BauNVO festgesetzt.

1.3 **Bauweise** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 22 BauNVO)

1.3.1 **a** - Abweichende Bauweise (§ 22 Abs. 4 BauNVO)

Die in der Planzeichnung festgesetzte abweichende Bauweise [**a**] wird wie folgt definiert: Zulässig sind – wie bei der offenen Bauweise – nur Gebäude mit seitlichem Grenzabstand, wobei jedoch die Länge des Gebäudes – abweichend von der Vorgabe des § 22 Abs. 2 Satz 2 BauNVO - lediglich durch die Baugrenzen beschränkt ist.

1.4 **Flächen für Nebenanlagen, Flächen für Stellplätze** (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB i. V. m. § 12 Abs. 6, § 14 und § 23 Abs. 5 BauNVO)

1.4.1 Nebenanlagen (§ 14 BauNVO)

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie sonstige bauliche Anlagen, soweit sie nach LBauO in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, können gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO auch außerhalb der Baugrenzen errichtet werden, sofern dem keine sonstigen Festsetzungen oder nachbarrechtlichen Vorgaben entgegenstehen.

1.4.2 Stellplätze (§ 12 BauNVO)

Stellplätze sind im Sondergebiet ausschließlich auf den hierfür in der Planzeichnung festgesetzten Flächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Stellplätze“ zulässig.

1.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

1.5.1 Wasserdurchlässige Befestigung von Belägen

PKW-Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen auf versickerungsfähigem Unterbau auszubilden, soweit dem keine wasserrechtlichen oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Belange entgegenstehen. Geeignet sind z. B. Rasengittersteine, weitfugig verlegtes Pflaster (Fugenbreite $\geq$ 2 cm), dränfähige Pflastersteine, wassergebundene Decken oder Schotterrasen.

1.5.2 Boden- und wasserrechtlich begründete Beschränkung der Verwendung von Metalldächern

Metalldächer sind nur zulässig, sofern das Metall derart vollständig und dauerhaft beschichtet ist, dass jegliche Auswaschungen von Metallpartikeln ausgeschlossen sind.

1.6. Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

1.6.1 Ausbildung der Entwässerungsanlagen

Die nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB festgesetzten Entwässerungsanlagen sind möglichst (soweit die wasserwirtschaftlichen Erfordernisse der Entwässerungskonzeption dies zulassen) als flache Gräben bzw. Mulden mit geringen Böschungsneigungen naturnah auszubilden und durch eine fachgerechte Ansaat mit gebietsheimischem standortgerechten Regio-Saatgut zu begrünen.

Es sind – außerhalb evtl. zur Mindestdimensionierung von Rückhaltekapazitäten erforderlicher Vertiefungen - möglichst flache Mulden herzustellen, die jedoch so bemessen und gestaltet sind, dass kein (teichähnlicher) Dauerstau entsteht, der die Grasnarbe (welche die Belüftung und somit die Versickerungsfähigkeit des Bodens gewährleistet) zerstört. Sohlebenen und Sohllinien der Mulden sollten möglichst horizontal liegend hergestellt und unterhalten werden, um eine möglichst gleichmäßige Versickerung des Wassers zu erzielen.

Standortgerechte Pflanzungen in Form von hochstämmigen Einzelbäumen und Strauchgruppen aus Arten der beigefügten Pflanzenliste in den Randbereichen der funktionstechnisch erforderlichen Flächen sowie weitere Details der Ausgestaltung der Fläche sind abschließend in Abstimmung mit den Wasserfachbehörden im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. des erforderlichen wasserrechtlichen Verfahrens festzulegen, wobei auch von den vorstehend erläuterten Maßnahmen abgewichen werden kann.

1.7 Pflanzgebote gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB

1.7.1 Mindest-Begrünung der Stellplätze

Auf Park- oder Stellplätzen ist (mindestens alle angefangene 8 Stellplätze) im Randbereich derselben ein standortgerechter, stadtklimatoleranter Baum I. oder II. Ordnung zu pflanzen. Es sind Arten aus der in Abschnitt III. aufgeführten Pflanzenliste, in der Mindestqualität Hochstamm, 3 mal verpflanzt, Stammumfang 16-18 cm zu verwenden. Es sind Vorkehrungen zu treffen, die das Anfahren der Stämme verhindern (Baumschutzgitter; hinreichend hohe Bordsteine, stabiler Zaun, Findlinge, Poller o. ä.).

Für alle in Randbereichen von versiegelten Flächen zu pflanzenden Bäume sind Pflanzscheiben mit einer Grundfläche von mindestens 3,0 x 3,0 m herzustellen. Die Mindestanforderungen der DIN 18916 an den Wurzelraum sind zu beachten.

1.8 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB)

1.8.1 Umweltfreundliche Beleuchtung

In Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wird festgesetzt, dass im Plangebiet außerhalb von baulichen Anlagen zur Beleuchtung mit Mastleuchten nur (möglichst warmweiß bis neutralweiß getönte) LED-Lampen (mit möglichst geringem Blauanteil im Spektrum zwischen 2.000 bis 3.000 Kelvin Farbtemperatur) zulässig sind, sofern dem keine technischen Regeln entgegenstehen.

Abstrahlungen sämtlicher Beleuchtungen in nicht notwendig auszuleuchtende Bereiche oder in den Himmel sind zu vermeiden (bspw. durch abgeschirmte Leuchten mit geschlossenem Gehäuse und durch zielgerichtete Projektionen).

Lampen und Leuchten dürfen somit nur von oben nach unten strahlen; Kugelleuchten o. ä. sind somit – mit Ausnahme von Pollerleuchten oder vergleichbare Leuchten, die in Höhen von maximal 1,20 m platziert sind und der funktional notwendigen Ausleuchtung dienen - nicht zulässig.

Die Beleuchtungsdauer und die Lichtstärke sind auf das gestalterisch und funktional Notwendige zu beschränken.

1.8.2 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Auf Grundlage der Vorgaben aus dem schalltechnischen Gutachten der Konzept dB plus GmbH (*Schalltechnisches Gutachten. Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“, Nackenheim. Bericht Nr. 25083-01* vom 03.07.2026. St. Wendel; ist Anlage zur Begründung) werden folgende Maßnahmen zum Schallschutz festgesetzt.)

1.8.2.1 Maßgebliche Außenlärmpegel

Bei der Errichtung von Gebäuden sind die Außenbauteile der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen in der Themenkarte F01 der festgesetzten maßgeblichen Außen-lärmpegel nach DIN 4109-1: 2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ bzw. der jeweils aktuell baurechtlich eingeführten Fassung auszubilden.

Die erforderlichen Schalldämmmaße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren auf Basis der DIN 4109 nachzuweisen.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass geringere maßgebliche Außenlärmpegel vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sind dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 zu reduzieren.

1.8.2.2 Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen

Bei der Errichtung von Gebäuden an den in der Themenkarte F02 gekennzeichneten Fassaden SM V5, an denen ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von mehr als 50 dB(A) in der Nacht ermittelt wird , sind in den schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 von Wohnungen, die zum Schlafen genutzt wer-den können (Schlaf-, Kinder-, Arbeits- und Gästezimmer), von Bettenräumen in Krankenhäusern und Pflege-einrichtungen sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen, fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen einzubauen oder technische Maßnahmen vorzusehen, die eine ausreichende Belüftung (Nennlüftung gemäß DIN 1946-6: 2019-12 „Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen“) bei Einhaltung der An-forderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sicherstellen. Zulässig sind

auch Fensterfalzlüftungen, soweit bei geschlossenen Fenstern die Anforderung an die ausreichende Belüftung nachgewiesen wer-den kann.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass im Einzelfall vor dem Fenster des zum Nachtschlaf genutzten Aufenthaltsraumes der Beurteilungspegel nachts 50 dB(A) nicht überschreitet oder der Aufenthaltsraum über mindestens ein Fenster verfügt, bei dem der Beurteilungspegel nachts den Wert von 50 dB(A) nicht überschreitet.

1.8.2.3 Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe

Zum Schutz vor Verkehrslärm sind bei der Errichtung von Gebäuden an den # in der Themenkarte F03 gekennzeichneten Fassaden SM V6, an denen ein Beurteilungspegel durch Verkehrslärm von mehr als 54 dB(A) in der Nacht ermittelt werden wird #, an Außenwänden zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109-1:2018-01 von Wohnungen, die zum Schlafen genutzt werden können (Schlaf-, Kinder-, Arbeits- und Gästezimmer), von Bettenräumen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen nur dann zulässig, wenn

1. der schutzbedürftige Raum über mindestens ein Fenster an einer Außenwand verfügt, an der der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms in der Nacht den Wert von54 dB(A) nicht überschreitet

   oder

2. mindestens ein zu öffnendes Fenster des schutzbedürftigen Raums durch bauliche Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit, wie z. B. vorgehängte Glasfassaden, Wintergärten, verglaste Loggien, verglaste Wintergärten, Prallscheiben, Kastenfenster oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen, geschützt ist und vor diesem Fenster der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms in der Nacht den Wert von 50 dB(A) nicht überschreitet.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung zugelassen werden, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass geringere Beurteilungspegel vorliegen.

1.9 Nutzung der solaren Strahlungsenergie, insbesondere durch Photovoltaikanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB)

1.9.1 Bei der Errichtung von Hauptgebäuden sind bauliche Vorkehrungen und sonstige technische Maßnahmen (wie bspw. Leitungsstränge, Schächte sowie die erforderlichen statischen Aufwendungen / Verstärkungen im Dachbereich o. ä.) vorzusehen, welche die Installation und die Nutzung von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen auf dem Dach bzw. an den Fassaden ermöglichen.

1.9.2 Bei der Installation von Solaranlagen sind grundsätzlich die entsprechenden gestalterischen Vorgaben in Ziffer 2.6f. des vorliegenden Satzungstextes zu beachten.

1.10 Festsetzungen zu befristeten und / oder bedingten baulichen oder sonstigen Nutzungen und Anlagen gemäß § 9 Abs. 2 BauGB

Im Rahmen der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind gemäß § 12 Abs. 3a BauGB i. V. mit § 9 Abs. 2 BauGB nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger in dem Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

Die Vorhaben sind vor Abschluss des Durchführungsvertrages auch nicht im Rahmen des § 33 BauGB zulässig.

Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind gemäß § 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB zulässig.

Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB sind nach dem im Durchführungsvertrag genannten Zeitraum nach Abschluss der Umsetzung des im Durchführungsvertrag vereinbarten Vorhabens - abweichend vom Vorhaben- und Erschließungsplan - auch solche Vorhaben zulässig, die den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entsprechen und deren Zulässigkeit durch eine Änderung oder Neufassung des Durchführungsvertrages im Sinne des § 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB vereinbart wird.

2. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Gestaltungssatzung im Rahmen des Bebauungsplanes
(Aufnahme von auf Landesrecht beruhenden Regelungen in den Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V. mit § 88 Landesbauordnung Rheinland-Pfalz - LBauO)
Der räumliche Geltungsbereich der Gestaltungssatzung ist identisch mit dem Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes.

2.1 Dächer – Hauptgebäude (§ 88 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 und Abs. 6 LBauO)

2.1.1 Dachform und Dachneigung

Zulässig für Hauptgebäude sind nur Flachdächer mit einer Neigung bis maximal 7°.

2.2 Gestaltung der nicht überbauten Flächen bebauter Grundstücke (§ 88 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 6 LBauO)

2.2.1 Die nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke, einschließlich unterbauter Freiflächen, sind, soweit sie nicht für eine sonstige zulässige Nutzung (wie Zuwegungen und Zufahrten, Stellplätze oder Spiel- und Aufenthaltsflächen, Gerätebzw. Gartenhäuschen sowie Einfriedungen) benötigt werden, gärtnerisch als Zier- und / oder Nutzgarten in Form von Vegetationsstrukturen ohne Kunstrasenelemente anzulegen und zu unterhalten; sie dürfen nicht dauerhaft als Arbeits- oder Lagerflächen genutzt werden. Wasserdichte und / oder nicht durchwurzelbare anorganische Materialien (wie z. B. Folien, Vliese, Textilgewebe o. ä.) sind lediglich zur Anlage von dauerhaft mit Wasser gefüllten Teichen zulässig.

2.2.2 Großflächig mit Schotter, Splitt, Kies, Glas oder sonstigen anorganischen Materialschüttungen belegte Flächen, in denen diese Materialien auf einem Unkrautvlies, einer Folie oder einer vergleichbaren Untergrundabdichtung aufgebracht werden und das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen allenfalls in untergeordneten Anteilen vorkommen, sind nicht zulässig. Ausnahmen davon sind lediglich zulässig für Steinschüttungen in einer Breite von maximal 50 cm unmittelbar an der Gebäudewand, die der raschen Ableitung von Niederschlagswasser in den Untergrund dienen („Traufstreifen“), sowie für Wege.

2.3 Einfriedungen und Stützmauern
(§ 88 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 6 LBauO)

2.3.1 Einfriedungen von Bereichen, die an öffentliche Straßen- oder Wegeflächen grenzen, sind in dem gesamten Bereich zwischen der Grundstücksgrenze entlang dieser öffentlichen Flächen und zu der zu dieser Grenze gewandten Baugrenze

- massiv bzw. als Bruchsteinmauer bis zu einer Höhe von maximal 1,0 m,
- als Zäune oder sonstige Elemente bis zu einer Höhe von maximal 1,50 m und nur mit einem offenen (durchschaubaren) Anteil von mindestens 30 %, oder
- als Hecken oder sonstige Pflanzungen in 2,0 m Höhe, sofern die Grenzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz eingehalten werden,

zulässig.

Die für Einfriedungen angegebenen Höhen gelten nicht nur unmittelbar auf der Grundstücksgrenze, sondern bis in einem jeweils 3,0 m tiefen Bereich parallel zu der Grenze.

2.3.2 Bezugspunkt für die festgesetzte Höhe von Einfriedungen ist jeweils die Oberkante des folgenden Belages einer jeweils angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche oder einer angrenzenden hergestellten bzw. natürlichen Geländeoberfläche.

2.4 Werbeanlagen (§ 88 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 und Abs. 6 sowie § 52 LBauO)

2.4.1 Werbeanlagen sind nur am Ort der eigenen Leistung und nur für die Zweckbestimmung des Sondergebietes zulässig.

2.4.2 Eine Anbringung von Werbeanlagen oberhalb der Oberkante des Erdgeschosses ist unzulässig.

2.4.3 Beleuchtete bzw. selbst leuchtende Werbeanlagen, blendende, blinkende oder bewegliche Lichtwerbung, Werbeanlagen mit Laufschriften oder Wechselbildern bzw. Anlagen mit Intervallschaltung bei Leuchtreklame oder vergleichbare Anlagen, Laserlichtwerbung nach Art sog. ´Skybeamer` o. ä. oder rotierende sowie anderweitig bewegliche bzw. bewegte Werbeanlagen sind nicht zulässig.

2.5 Gestaltung sonstiger baulicher Anlagen
(§ 88 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 6 LBauO)

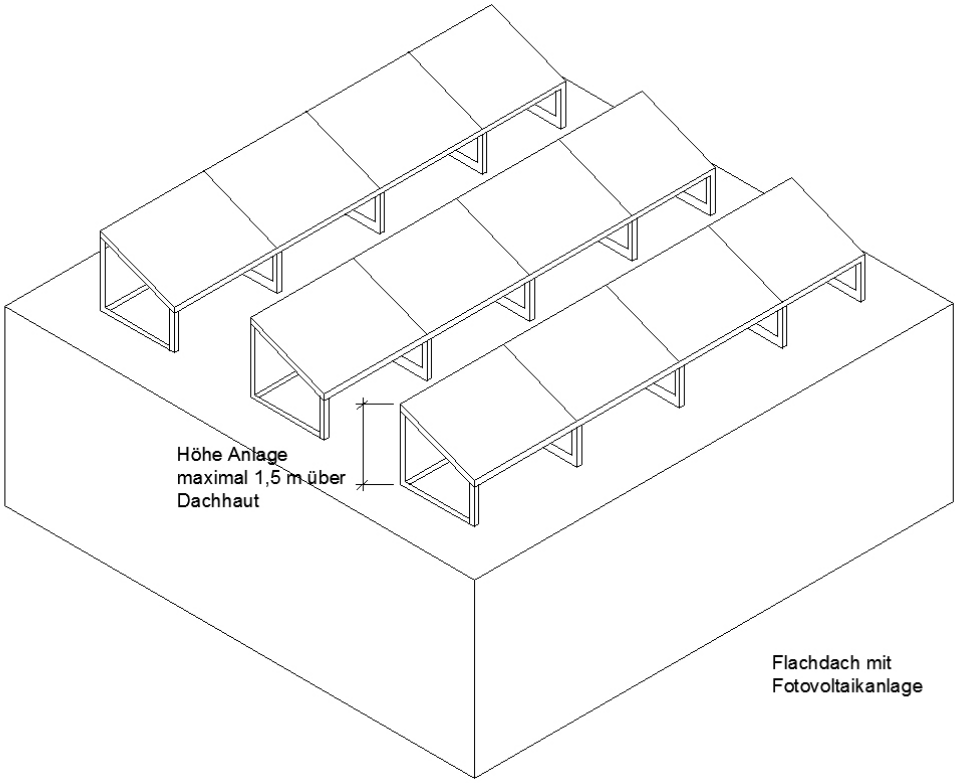
2.5.1 Müllbehälter und ähnliche Anlagen

Abstellplätze für Müllbehälter, die sich in einem Abstand von bis zu 12 m zu einer angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsfläche oder zu einem öffentlichen Weg befinden, sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. Verkleidungen, Einhausungen, Sichtblenden, Hecken- oder Strauchpflanzungen oder mit rankenden, klimmenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünenden Rankgerüsten o. ä.) wirksam und dauerhaft gegen Einblicke aus dem öffentlichen Raum abzuschirmen.

2.6 Solare Energiegewinnung auf Dächern
(§ 88 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 6 sowie § 62 Abs. 1 Nr. 2e LBauO)

2.6.1 Unabhängig von den getroffenen Festsetzungen zu Dächern ist die Installation von Photovoltaikanlagen und Sonnenkollektoren auf sämtlichen geeigneten Dächern zulässig.

Es sind freistehende Anlagen bis zu einer Höhe von 1,50 m zulässig. Diese müssen aber mindestens 1,50 m von den Rändern des Daches zurückbleiben.



2.6.2 Von den vorstehend definierten Maßen und Vorgaben können Abweichungen zugelassen werden, wenn nachgewiesen wird, dass deren Einhaltung eine unverhältnismäßig hohe Einschränkung für den angestrebten Energieertrag zur Folge hätte.

2.6.3 Anderweitige gesetzliche Vorschriften zur solaren Energiegewinnung, wie bspw. die des Landessolargesetzes von Rheinland-Pfalz, bleiben von den vorstehenden Festsetzungen unbenommen, und sind unabhängig von diesen (prioritär) zu beachten.

III. Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen / nachrichtliche Übernahmen / Vermerke

(§ 9 Abs. 6 und Abs. 6a BauGB)

1. Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Abs. 1 WHG

Der Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanung liegt (ebenso wie der gesamte Siedlungskörper Nackenheims) vollständig in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Es handelt sich hier um ein Gebiet, dass gemäß der Hochwasserrisikokarte (gemäß § 74 WHG) bei einem „HQ extrem“ („*Hochwasser, das „mit niedriger Wahrscheinlichkeit (d.h. seltener als alle 200 Jahre) oder bei Extremereignissen*“ auftreten kann)“ nachteilige Auswirkungen (für Einwohner, Nutzungen oder Anlagen mit Störfallpotenzial) aufweisen könnte. [s. https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer]

Die Fläche wird daher als Hochwasser-Risikogebiet im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 6a BauGB nachrichtlich übernommen.

Daraus resultiert das Erfordernis einer an diese Lage angepassten Bauweise. Bauliche Anlagen sollten daher nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet werden. Die dazu in der einschlägigen Literatur (z. B. in der Hochwasserschutzfibel des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) „*Objektschutz und bauliche Vorsorge*“ vom Februar 2022) aufgeführten Empfehlungen (bspw. Keller allenfalls mit wasserdichter, auftriebssicherer Wanne oder Verzicht auf Keller; hochwassersichere Lagerung wassergefährdender Stoffe etc.) sollten im Rahmen der konkreten Erschließungs- bzw. Hochbauplanung beachtet bzw. realisiert werden.

2. Wasserrechtliche Vorgaben – Beschränkungen im Randbereich eines Gewässers III. Ordnung

Zu dem ost-nordöstlich des Geltungsbereiches liegenden namenlosen Graben (Gewässer III. Ordnung) wird die in den Geltungsbereich hineinragende Grenze des 10 m-Bereiches ab Uferlinie des Gewässers eingezeichnet.

In diesem Bereich sind die Errichtung, der Betrieb und die wesentliche Veränderung von Anlagen gemäß § 36 WHG i. V. m. § 31 Abs. 1 LWG genehmigungsbedürftig. Zuständig ist die Untere Wasserbehörde. Bei Gebäuden, die einer baurechtlichen Genehmigung bedürfen, entscheidet gemäß § 31 Abs. 4 LWG die für die Erteilung der Baugenehmigung zuständige Behörde; die Erteilung der Genehmigung erfolgt jeweils im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde.

Im nordwestlichen Randbereich des Plangebiets befindet sich ebenfalls ein namenloses Gewässer III. Ordnung. Hier wird abweichend von dem grundsätzlich vorgesehenen 10-m-Abstand ein Abstand von 5 m zur Uferlinie eingehalten. Diese reduzierte Abstandssituation wurde im Vorfeld mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt. Die fachliche Begründung sowie die Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Belange erfolgen im Rahmen der parallel laufenden Entwässerungsplanung und des wasserrechtlichen Verfahrens.

Unter Berücksichtigung der abgestimmten Entwässerungskonzeption und der wasserrechtlichen Genehmigungsvorbehalte werden die Belange des Gewässerschutzes gewahrt; weitergehende Beeinträchtigungen der Gewässer sind nicht zu erwarten.

3. Lage in einem Landschaftsschutzgebiet

Das Plangebiet liegt im Landschaftsschutzgebiet "*Rheinhessisches Rheingebiet*" (LSG 7300-002), das von Worms bis Bingen reicht. Schutzzweck des LSG ist nach § 3 der Verordnung vom 17.03.1977 (veröffentlicht im Staatsanzeiger von Rheinland-Pfalz vom 28.03.1977, Nr. 12 S. 227)

- "*die Erhaltung der Eigenart und Schönheit der den Rhein begleitenden Niederungen mit ihren, die Landschaft gliedernden Grünbeständen und den sie begrenzenden, teils sanft ansteigenden, teils herausragenden und die Landschaft beherrschenden Hängen und Höhen;*
- *die Sicherung des Erholungswertes der Landschaft;*
- *die Erhaltung eines ausgewogenen Landschaftshaushaltes durch Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Wasser, Luft, Klima, Pflanzen- und Tierwelt*".

§ 4 der Verordnung enthält einen umfangreichen Katalog von Maßnahmen und Handlungen, die ohne Genehmigung der Naturschutzbehörde verboten sind. Nach § 1 Abs. 2 der Schutzverordnung bleiben alle Flächen, die sich im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder innerhalb von im Zusammenhang bebauten Ortslagen befinden, von der Schutzverordnung ausgenommen.

IV. HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN (ohne Festsetzungscharakter)

1. Bewirtschaftung des Niederschlagswassers

Zur Sicherstellung eines geordneten Abflussverhaltens der Vorfluter haben Maßnahmen der Wasserrückhaltung Vorrang vor abflussbeschleunigenden Maßnahmen.
Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) soll das anfallende Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlichrechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Die technische Ausführung einer evtl. Versickerung über die belebte Bodenzone, die Standorteignung, sowie das Erlaubnis- / Genehmigungsverfahren sind mit dem Träger der Abwasserbeseitigung abzustimmen.

Versickerungsanlagen stellen nach § 9 WHG Benutzungen dar und bedürfen grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 WHG i. V. m. § 19 Landeswassergesetz (LWG) durch die Kreisverwaltung Mainz-Bingen.
Für die gezielte Versickerung (Mulden mit angeschlossener, undurchlässiger Fläche im Verhältnis zur Muldenfläche > 5:1 bzw. einer Muldentiefe größer als 30 cm, zentrale Becken, Rigolen, Schächte etc.) sowie für die Einleitung in ein Fließgewässer ist hingegen eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die Kreisverwaltung Mainz-Bingen erforderlich. Bei Versickerung mit mehr als 500 m² angeschlossener, abflusswirksamer Fläche oder bei Einleitung in ein Fließgewässer mit mehr als 2 ha angeschlossener, abflusswirksamer Fläche ist der Erlaubnisantrag bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz in Mainz einzureichen.

Bei gezielter Versickerung ist ein Abstand von mindestens 1 Meter zwischen der Sohle der Versickerungsanlage und dem mittleren höchsten Grundwasserstand einzuhalten; dies gilt auch für Privatgrundstücke.

Eine offene Versickerung (Flächen-, Mulden- oder Grabenversickerung) ist auch stets so anzulegen, dass Gefahren oder Schäden zu Nachbargrundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen nicht entstehen können.

2. Nutzung von Niederschlagswasser

Zum Zwecke der Verwertung (Nutzung) von Niederschlagswasser als Brauch- und / oder Beregnungswasser sollten möglichst Zisternen mit Pumpen zur Brauchwassernutzung errichtet werden.

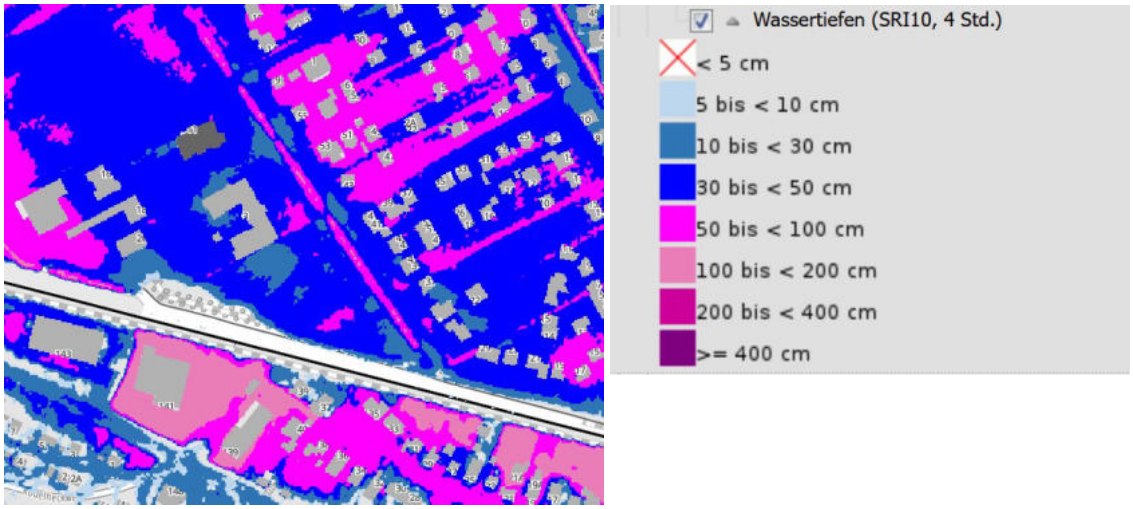
Zur Reduzierung der Abflussverschärfung und Nutzung von Brauchwasser sollte das Dachwasser der Gebäude in doppelstufigen Regenwasserzisternen gesammelt werden. Das Prinzip beruht auf einer Grundspeicherung des Regenwassers zur Nutzung (V_N) sowie eines flexiblen Speichers zur Retention (Pufferung) zusätzlicher Niederschlagswässer (V_R) bei gleichzeitiger gedrosselter Ableitung. Das erforderliche Gesamtvolumen ergibt sich durch einfache Addition der beiden Volumina: $V_{erf.} = V_N + V_R$. Die Größe der Zisterne richtet sich nach der Größe der Dachfläche. Empfohlen wird ein Wert von 60 Liter pro qm Dachfläche.

Im Falle des Einbaus von Regenwassernutzungsanlagen muss dem Verbraucher nach der Trinkwasserverordnung 2001 (TrinkwV2001) für die in § 3 Nr. 1 genannten Zwecke Wasser mit Trinkwasserqualität zur Verfügung stehen. Bei der Nutzung von Brauchwasser ist darauf zu achten, dass das Leitungssystem entsprechend der Technischen Regeln (hier insbesondere die DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasserinstallation - sowie die DIN 1986 und die DIN 2001) ausgeführt wird und die strikte Trennung von Trink- und Brauchwasserleitung erfolgt. Nach § 17 Abs. 6 TrinkwV 2001 dürfen Regenwassernutzungsanlagen nicht ohne eine den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechende Sicherungseinrichtung mit Trinkwasserleitungen verbunden werden. Die Leitungen der unterschiedlichen Versorgungssysteme sind beim

Einbau dauerhaft farblich unterschiedlich zu kennzeichnen und die Entnahmestellen aus Regenwassernutzungsanlagen sind dauerhaft als solche zu kennzeichnen. Zudem sind sämtliche Leitungen im Gebäude mit der Aufschrift oder einem Hinweisschild *´Kein Trinkwasser`* zu kennzeichnen.
Die Planung der Brauchwasseranlage innerhalb des Gebäudes ist vor Erstellung und der Inbetriebnahme mit dem Zweckverband Abwasserentsorgung Rheinhessen (ZAR) bzw. dem Betriebsführer anzuzeigen.
Außerdem ist der Wasserversorgungsträger darüber zu informieren.

3. Schutz vor Starkregenereignissen

Grundsätzlich ist, gemäß den Vorgaben des § 5 Abs. 2 WHG, jede Person eigenverantwortlich *„im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“*
Dies betrifft auch Maßnahmen vor Überflutungen aus eindringendem Außengebietswasser (nicht jedoch aus Abwasseranlagen) auf sein Grundstück im Falle von Starkregen- oder Hochwasserereignissen.



[Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte].

Gemäß der Sturzflutkarte Rheinland-Pfalz ist bei „*extremen*“ Starkregenereignissen (Starkregen-Index SRI10, d. h. mit einer Regenmenge von ca. 10-50 mm in vier Stunden) im Plangebiet abschnittsweise (gemäß aktuellem Zustand der Fläche nur in einem kleinen zentralen Bereich; s. o. g. Karte) mit Überflutungen von bis zu maximal 100 cm Höhe zu rechnen.

Die Ortsgemeinde Nackenheim ist Bestandteil der Verbandsgemeinde Bodenheim, für die ein Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept erarbeitet wurde. Dieses dient als strategische Grundlage für einen vorsorgenden und schadensmindernden Umgang mit Starkregen- und Überflutungsereignissen auch im Innenbereich und zeigt auf, dass bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen temporäre Überflutungen grundsätzlich nicht vollständig ausgeschlossen werden können.

Vor diesem Hintergrund wird der Vorhabenträgerin empfohlen, zum Schutz vor einem nie gänzlich auszuschließenden Eindringen von Wasser aus angrenzenden Grundstücken im Falle von Starkregenereignissen geeignete objektbezogene Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Hierzu können insbesondere bauliche oder konstruktive Maßnahmen zählen, die im Rahmen der Bauausführung oder der

Grundstücksgestaltung umgesetzt werden, sofern diese unter Beachtung der landesnachbarrechtlichen Bestimmungen zulässig sind und dauerhaft erhalten werden.

Weitere Informationen und Handlungsempfehlungen zur Starkregen- und Hochwasservorsorge können dem Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept der Verbandsgemeinde Bodenheim sowie den Arbeitshilfen und Leitfäden des Informations- und Beratungszentrums Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH, Mainz) [https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2024/] entnommen werden.

4. Löschwasserversorgung / Brandschutz / Berücksichtigung der Erfordernisse von Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeugen

1) Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist durch den Vorhabenträger sicherzustellen. Die Vorgaben aus dem DVGW Arbeitsblatt W 405 (A) vom Februar 2008 sind einzuhalten.
2) Die Technische Mitteilung Merkblatt W 331 vom November 2006 (Auswahl, Einbau und Betrieb von Hydranten) des DVGW-Regelwerks ist zu beachten.
3) Bei der Löschwasserversorgung aus Hydranten in öffentlichen Verkehrsflächen sind das Arbeitsblatt W 400-1 vom Februar 2015 und die folgenden Punkte zu berücksichtigen:
   - Hydranten für die Entnahme von Löschwasser sind so anzuordnen, dass sie jederzeit für die Feuerwehr zugänglich sind und so anzuordnen, dass sie die Wasserentnahme leicht ermöglichen.
   - Unterflurhydranten sind durch Hinweisschilder gemäß DIN 4066 zu kennzeichnen.
   - Die Entnahmestelle der Löschwasserversorgung für den ersten Löschangriff zur Brandbekämpfung und zur Rettung von Personen muss in einer Entfernung von 75 m Lauflinie bis zum Zugang des Grundstücks von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichergestellt sein.
   - Die Abstände von Hydranten auf Leitungen in Ortsnetzen, die auch der Löschwasserversorgung (Grundschutz) dienen, dürfen 150 m nicht übersteigen. Größere Ab-stände von Hydranten bedürfen der Kompensation durch andere geeignete Löschwasserentnahmestellen. Hinweis: Diese Regelung gilt nicht über unüberwindbare Hindernisse hinweg. Das sind z.B. Bahntrassen, mehrspurige Schnellstraßen sowie große, langgestreckte Gebäudekomplexe, die die tatsächliche Laufstrecke zu den Löschwasserentnahmestellen unverhältnismäßig verlängern.
4) Der Löschwasserbedarf bemisst sich an den Angaben in der nachfolgenden Tabelle 1. Die Löschwasserversorgung ist für eine Dauer von mindestens 2 Stunden zu bemessen.

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungs-Verordnung	Reine Wohngebiete (WR) Allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) [a]		Gewerbegebiete (GE)			Industrie-gebiete (GI)
				Kerngebiete (MK)		
Zahl der Vollgeschosse (N)	N ≤ 3	N > 3	N ≤ 3	N = 1	N > 1	--
Geschoßflächenzahl [b] (GFZ)	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1,2	0,3 < GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1	1 < GFZ ≤ 2,4	--
Baumassen-Zahl [c] (BMZ)	--	--	--	--	--	BMZ ≤ 9

Löschwasserbedarf

Bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung [e]	l / min (m³/h)	l / min (m³/h)	l / min (m³/h)	l / min (m³/h)	l / min (m³/h)	l / min (m³/h)
Klein	800 (48)	1.600 (96)	800 (48)	1.600 (96)	1.600 (96)	
Mittel	1.600 (96)	1.600 (96)	1.600 (96)	1.600 (96)	3.200 (192)	
Groß	1.600 (96)	3.200 (192)	1.600 (96)	3.200 (192)	3.200 (192)	

Überwiegende Bauart
feuerbeständige [d], hochfeuerhemmende [d] oder feuerhemmende Umfassungen, harte Bedachungen [d]
Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht hochfeuerhemmend oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen; oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen [d]
Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.

Erläuterungen:
Die Richtwerte beziehen sich auf den Normalfall, d.h. auf die vorhandene beziehungsweise im Bebauungsplan vorgesehene bauliche Nutzung. Für Einzelobjekte sind begründete Ausnahmen zulässig.

a) Soweit nicht unter kleinen ländlichen Ansiedlungen fallend (2-10 Anwesen)
b) Geschoßflächenzahl = Verhältnis von Geschoßfläche zu Grundstücksfläche
c) Baumassenzahl = Verhältnis vom gesamten umbauten Raum zur Grundstücksfläche
d) Die Begriffe „feuerhemmend“, „hochfeuerhemmend“ und „feuerbeständig“ sowie „harte Bedachung“ und weiche Bedachung sind baurechtlicher Art.
e) Begriff nach DIN 14011 Teil 2: „Brandausbreitung ist die räumliche Ausdehnung eines Brandes über die Brandausbruchstelle hinaus in Abhängigkeit von der Zeit“. Die Gefahr der Brandausbreitung wird umso höher, je brandempfindlicher sich die überwiegende Bauart eines Löschbereiches erweist.

5) Bei der oben genannten erforderlichen Wasserentnahme aus Hydranten (Nennleistung) darf der Betriebsdruck 1,5 Bar nicht unterschreiten.
6) Die Hälfte der vorgenannten Löschwassermenge kann auch aus anderen Löschwasserentnahmestellen entnommen werden, sofern diese in einem Umkreis von maximal 300 m von den jeweiligen Objekten liegen. Diese Umkreisregelung gilt nicht über unüberwindbare Hindernisse hinweg.
7) Es sind ausreichend und große Zufahrten, Wendemöglichkeiten und Bewegungsflächen für den Einsatz öffentlicher Brandbekämpfungs- und Rettungsgeräte vorzusehen. Der § 7 der Landesbauordnung (LBauO) ist zu beachten. Bei der Bemessung dieser Flächen ist die aktuell gültige „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ anzuwenden.
8) Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten zu den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen.
9) Entlang einer geschlossenen Bebauung müssen mindestens alle 50 m Bewegungsflächen vorhanden sein. Bei einer durchgängig vorhandenen Straßenbreite ab 6 m sind die Bewegungsflächen nicht erforderlich. Vorhandene Einfahrten zu Grundstücken können für diese Bewegungsflächen genutzt werden, wenn sie ausreichend groß sind. Wasserentnahmestellen sollten sich unmittelbar an diesen Bewegungsflächen im öffentlichen Verkehrsraum befinden.

10) Im Rahmen des Verfahrens wird auf die Einhaltung der Feuerwehrverordnung (FwVO) hingewiesen. Insbesondere muss der Einklang der geplanten Maßnahmen mit den vorhandenen Einrichtungen und Ausstattungen der betroffenen Feuerwehr beachtet werden. Hinweis: Wenn sich durch neue bauliche Gegebenheiten eine höhere Risikoklasse ergibt, ist der Mindestbedarf an Fahrzeugen und Sonderausrüstung entsprechend der Anlage 2 der FwVO anzupassen.

5. Nutzung von Erdwärme

Für die Nutzung von Erdwärme ist grundsätzlich ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren erforderlich. Ein entsprechender Antrag ist rechtzeitig bei der Unteren Wasserbehörde bei der Kreisverwaltung Mainz-Bingen einzureichen.

6. Schutz und Verwertung von Boden

Es sind die Vorgaben der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“, der DIN 18915 „Vegetationsarbeiten im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“ sowie der DIN 19639 („Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“) zu beachten.
Im Rahmen der Baumaßnahmen anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Der Oberboden ist daher zu Beginn aller Erdarbeiten entsprechend DIN 18915, Blatt 3, abzuschieben und zu lagern. Es sollte geprüft werden, ob Erdaushub aus anfallenden Bauarbeiten zur grünordnerischen Gestaltung (z. B. Modellierungen) verwendet werden kann oder ob sonstige, möglichst ortsnahe Verwendungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

7. Denkmalschutzrechtliche Vorschriften

Die ausführenden Baufirmen sind eindringlich auf die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) hinzuweisen. Danach ist jeder zutage kommende archäologische Fund im Sinne des § 16 DSchG gegen Verlust zu sichern, die Fundstelle soweit als möglich unverändert zu lassen und der Fund gemäß § 17 DSchG unverzüglich (direkt oder über die Denkmalschutzbehörde oder die Verbandsgemeindeverwaltung) der Denkmalfachbehörde zu melden. Das Erhaltungsgebot des § 18 DSchG ist dabei zu beachten.
Die vorstehenden Hinweise entbinden Bauträger / Bauverantwortliche nicht von der Meldepflicht und Haftung gegenüber der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz – Direktion Landesarchäologie (Mainz).
Sollten archäologische Objekte angetroffen werden, so ist der Direktion Landesarchäologie ein angemessener Zeitraum einzuräumen, damit entsprechende Rettungsgrabungen, in Absprache mit den ausführenden Firmen, planmäßig den Anforderungen der heutigen archäologischen Forschung entsprechend durchgeführt werden können. Im Einzelfall ist mit Bauverzögerungen zu rechnen. Je nach Umfang der evtl. notwendigen Grabungen sind von Seiten des Bauträgers bzw. des Bauverantwortlichen finanzielle Beiträge für die Maßnahmen erforderlich: So kann gemäß § 21 Abs. 3 DSchG ein Träger öffentlicher oder privater Bau- oder Erschließungsvorhaben „*als Veranlasser im Rahmen des Zumutbaren zur Erstattung der Kosten erdgeschichtlicher oder archäologischer Nachforschungen und Ausgrabungen einschließlich der Dokumentation der Befunde verpflichtet werden*“.
Es obliegt künftigen Grundstückseigentümern, eine grundsätzlich empfohlene geomagnetische Prospektion ggf. zu veranlassen, um die Gefahr eines Baustopps im Falle von Funden auszuschließen.

8. Schutz von Ver- und Entsorgungsleitungen

Ver- und Entsorgungsleitungen sind so zu verlegen bzw. durch Schutzvorkehrungen zu sichern, dass keine gegenseitige Beeinträchtigung von Bäumen und Sträuchern mit Leitungstrassen stattfindet. Die diesbezüglichen Empfehlungen und Vorgaben der verschiedenen Merkblätter zum Thema „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ - wie z. B. das Merkblatt GW 125 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW), das Merkblatt DWA-M 162 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA), oder das Merkblatt Nr. 939 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) - sind zu beachten.

Die Träger der Ver- und Entsorgung sind frühzeitig über den Beginn von Erschließungs- und Baumaßnahmen zu unterrichten.

9. Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen

Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind für das Gebiet des Geltungsbereiches nicht bekannt.

Nach § 5 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) sind der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück (Mieter, Pächter) verpflichtet, ihnen bekannte Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde (Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Mainz) mitzuteilen.

10. Baugrunduntersuchungen und zu beachtende Vorschriften zum Baugrund etc.

Für das Bauvorhaben können spezielle Baugrunduntersuchungen erforderlich werden. Falls die Baumaßnahme dies erfordert, sind ggf. – über das vorgelegte Boden-Gutachten hinaus - weitere Untersuchungen zur Erkundung von Schicht- und Grundwasserverhältnissen etc. durchzuführen.

Generell sollten stets die Anforderungen an den Baugrund der DIN 1054 (Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau), DIN 4020 (Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke) und DIN 4124 (Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten) sowie die Vorgaben zur Geotechnik der DIN EN 1997-1 und -2 (Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln und Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds) beachtet werden.

11. Beachtung von Grenzabständen bei Einfriedungen und Pflanzungen

Bei Einfriedungen und Pflanzungen sind die erforderlichen Grenzabstände nach dem Landesnachbarrechtsgesetz von Rheinland-Pfalz zu beachten.

12. Kampfmittel

Derzeit sind keine Anhaltspunkte bekannt, die das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet vermuten lassen. Das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Kampfmittel-Sondierung des Geländes hat bislang nicht stattgefunden. Diese ist ggf. in Eigenverantwortung der Grundstückseigner / der Bauverantwortlichen zu veranlassen. Jedwede Erdarbeiten sind in entsprechender Achtsamkeit durchzuführen.
Sollte ein Verdacht auf das Vorhandensein von Kampfmitteln bestehen, so sind aus Sicherheitserwägungen weitere Erdarbeiten sofort zu unterlassen. Zunächst muss dann eine Freimessung des Geländes erfolgen. Ist diese unter vertretbarem Aufwand nicht möglich, so muss bei allen bodeneingreifenden Maßnahmen eine baubegleitende Aushubüberwachung / Kampfmittelsondierung durchgeführt werden. Sollten Kampfmittel gefunden werden, so sind aus Sicherheitsgründen die Erdarbeiten sofort einzustellen und umgehend das Ordnungsamt der Verbandsgemeinde Bodenheim, die

nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz zu benachrichtigen.

13. Verwendung von heimischem Pflanzmaterial und Saatgut

Gemäß § 40 Abs. 4 BNatSchG ist sicherzustellen, dass nur gebietsheimisches, autochthones Pflanzen- und Saatgut zum Einsatz kommt. Die Bundesrepublik Deutschland hat die Biodiversitätskonvention unterschrieben und hat sich damit verpflichtet, einheimische Arten zu erhalten. Gebietsfremdes Pflanz- und Saatgut kann hingegen die genetische Variabilität einer Region stark verändern. Die Regelung stellt zugleich klar, dass das Anpflanzen von Herkünften aus anderen Vorkommensgebieten innerhalb Deutschlands seit dem 1. März 2020 der Genehmigungspflicht nach § 40 Abs. 4 Satz 1 unterliegt.

Diese Vorgabe ist für die zu begrünenden Flächen im Innenbereich (Straßenbäume, private Freiflächen etc.) nicht verbindlich einzuhalten.

14. DIN-Normen

DIN-Normen, auf die in dieser Satzung verwiesen wird, sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt und können bei der Verbandsgemeindeverwaltung Mainz-Bingen, eingesehen werden.
Ein Bezug der DIN-Vorschriften ist über DIN Media GmbH (unter der Adresse Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, bzw. online über www.dinmedia.de/de) möglich.

15. Artenschutzrechtlich begründete Erfordernisse

Da für einzelne artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen keine planungsrechtliche Grundlage zur verbindlichen Festsetzung im Bebauungsplan besteht, sind diese Erfordernisse im Rahmen der Baugenehmigung oder durch vertragliche Regelungen nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB sicherzustellen. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen zum Schutz von Gehölzbrütern und Reptilien sowie die Einhaltung bauzeitlicher Vorgaben, die in dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [BG NATUR – BÜRO FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: *Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mittelwiese – Süd“, OG Nackenheim.* Nackenheim, 2025; ist Anlage zur Begründung] vorgegeben werden.

a) **Bauzeitenregelung – Gehölz- und Strauchrodungen**

Zur Einhaltung des Tötungs- und Störungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG dürfen Rodungen und Gehölzarbeiten ausschließlich im Zeitraum 01.10. bis 28./29.02. eines Jahres durchgeführt werden. Gras- und Krautbestände sind – falls ein Bau während der Brutzeit beginnt – durch regelmäßige Mahd ab März in einem unattraktiven Zustand zu halten, um eine Ansiedlung bodenbrütender Vogelarten zu verhindern.

b) **Kontrollgänge bei Bauverzögerung ins Frühjahr**

Falls sich der Baubeginn über den März hinaus verzögert, ist das Baufeld durch eine fachkundige Person vor Baubeginn erneut auf Vorkommen geschützter Arten (insbesondere Zauneidechse) zu kontrollieren.

c) **Erhalt von Gehölzstrukturen außerhalb des Baufelds / Vegetationsschutz während der Bauphase**

Die außerhalb des Baukörpers liegenden Gehölzbereiche, insbesondere die an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs angrenzenden Gehölze entlang der Schallschutzwand an der Bahn, sind während der Bauphase zu schützen und dauerhaft zu erhalten, da sie als Lebensraum oder Trittsteinbiotope für Vögel und Kleinsäuger fungieren. Während der Bauausführung sind geeignete Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau –

Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ vorzusehen.

d) **Kein Bodenzwischenlager auf ökologisch relevanten Bereichen**

Lagerflächen für Aushub oder Baumaterial dürfen nicht auf unversiegelten Restflächen außerhalb des Baufelds angelegt werden, um eine nachträgliche Inanspruchnahme potentieller Habitatflächen zu vermeiden.

16. Pflanzenliste

Die im Plangebiet zu pflanzenden Arten sind jeweils auszuwählen in Abhängigkeit vom konkreten Standort (einige Arten gedeihen bspw. nur auf feuchten Standorten). Die im Folgenden aufgeführten Pflanzenarten sind eine Auswahl der wichtigsten Arten. Die Liste ist nicht abschließend.

Wichtig für eine ökologisch wertvolle Pflanzenauswahl ist die weitest mögliche Verwendung von heimischen Gehölzen. Es können aber auch Arten verwendet werden, die dieses Kriterium nicht im strengen Sinne erfüllen. In jedem Fall sollte aber darauf geachtet werden, dass möglichst robuste Arten und Sorten gepflanzt werden, die vor allem durch ihre Blüte und ihre Früchte und / oder sonstige Eigenschaften (z. B. Dornen oder Stachel als Hilfe zum Nestbau; Belaubung o.ä.) einen Teil- Lebensraum (als temporäres Jagd-(Flug- / Brut- / Nist-)Habitat für unsere heimische Fauna (v. a. für Vögel und Insekten) bieten.

Bei Pflanzungen ist auf die Einhaltung der Grenzabstände nach den §§ 44-47 des Landesnachbarrechtsgesetzes von Rheinland-Pfalz zu achten.

a) Bäume

Bäume I. Ordnung
Acer platanoides - Spitzahorn
Acer pseudoplatanus - Bergahorn
Aesculus hippocastanum - Rosskastanie
Fagus sylvatica - Rotbuche
Juglans regia - Walnuss
Quercus petraea – Traubeneiche
Quercus robur - Stieleiche
Salix alba - Silber-Weide
Salix fragilis - Bruch-Weide
Salix x rubens - Fahl-Weide
Tilia cordata - Winterlinde
Tilia platyphyllos - Sommerlinde
Ulmus carpinifolia - Feldulme

Bäume II. Ordnung
Acer campestre - Feldahorn
Alnus glutinosa - Schwarzerle
Betula pendula - Sandbirke
Carpinus betulus - Hainbuche
Cydonia oblonga - Quitte
Malus sylvestris - Wildapfel
Mespilus germanica - Mispel
Morus nigra – Schwarzer Maulbeerbaum
Populus tremula - Espe
Prunus avium - Vogelkirsche
Prunus padus - Traubenkirsche
Pyrus pyraster - Wildbirne
Sorbus aria - Mehlbeere
Sorbus aucuparia - Eberesche
Sorbus domestica - Speierling
Sorbus torminalis - Elsbeere

b) Landschaftssträucher

Berberis vulgaris - Berberitze
Cornus mas - Kornelkirsche
Cornus sanguinea - Roter Hartriegel
Corylus avellana - Waldhasel
Euonymus europaeus - Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare - Rainweide
Lonicera xylosteum - Heckenkirsche
Prunus mahaleb – Weichselkirsche
Rhamnus cathartica - Kreuzdorn
Rhamnus frangula - Faulbaum
Ribes alpinum - Johannisbeere
Rosa arvensis - Feldrose
Rosa canina - Hundsrose
Rosa rubiginosa - Weinrose
Rosa pimpinellifolia – Bibernellrose
Salix cinerea - Grau-Weide
Sambucus nigra - Schwarzer Holunder
Viburnum lantana - Wolliger Schneeball
Viburnum opulus – Wasserschneeball

Ergänzend bzw. alternativ können für Pflanzungen - insbesondere im Straßenrandbereich und im Randbereich von Stellplätzen, Zuwegungen, Plätzen oder anderen befestigten Flächen - auch andere stadtklimatolerante Laubbaum-Arten verwendet werden, wie sie insbesondere in der GALK-Straßenbaumliste[1] zur Verwendung in Siedlungsräumen, insbesondere im Randbereich von versiegelten bzw. von Verkehrsflächen als ´geeignet` oder ´gut geeignet` für die jeweiligen Standorte empfohlen werden, sofern sie als Hochstamm erhältlich sind und eine Mindestgröße von 8 m 6 m (nach den Angaben dieser Liste) erreichen.

17. Elektrizität

Transformatoren, in denen sich flüssige wassergefährdende Stoffe befinden, müssen nach Maßgabe des 5 18 AwSV über eine flüssigkeitsundurchlässige Rückhalteeinrichtung verfügen. Das Rückhaltevolumen muss mindestens dem Volumen entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann.

18. Fluglärm

Das Plangebiet liegt außerhalb des Lärmschutzbereichs des Flughafens Frankfurt Main. Gleichwohl kann das Gebiet von An- und Abflugverkehr betroffen sein. Nach Angaben der Fraport AG liegen die errechneten Fluglärm-Dauerschallpegel im Plangebiet tags unter 50 dB(A) und nachts unter 45 dB(A). Unabhängig hiervon können insbesondere einzelne Überflüge als belästigend wahrgenommen werden.

Besonders hinzuweisen ist auf die bei Betriebsrichtung 25 genutzten Abflugstrecken der sogenannten Südumfliegung zu den Wegpunkten TABUM-M und MASIR-M. Bei entsprechender Betriebsrichtung können, abhängig u. a. von Wetterlage, Verkehrsaufkommen und Reisesaison, Einzelschallereignisse auftreten. Dies ist im Rahmen der weiteren Gebäudeplanung und Nutzung zur Kenntnis zu nehmen.

19. Betrieb und Unterhaltung von Anlagen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung

1. Die Anlagen sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu erhalten; sie sind daraufhin zu überwachen.

2. Maßnahmen zur Wartung der Anlagen sind so rechtzeitig durchzuführen, dass ein Ausfall nicht zu befürchten ist.

3.Jede wesentliche Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb (z.B. Eintrag von Löschwasser, Ölunfall, sonstiges belastetes Wasser) ist der Erlaubnisbehörde umgehend anzuzeigen. Dabei sind Art, Umfang, Dauer und Ort des Ereignisses so genau wie möglich anzugeben. Es sind unverzüglich alle Maßnahmen zu ergreifen, die notwendig und geeignet sind, Schaden vom Gewässer / Grundwasser abzuwenden oder zu mindern. Hierzu zählt insbesondere das unverzügliche Entfernen von belastetem Wasser.

Insbesondere in der Schutzzone III sind die Versickerungsanlagen unverzüglich auf Schadstoffeintrag zu überprüfen. Sollte ein Schadstoffeintrag festgestellt werden, so ist dieser umgehend zu beseitigen (z. B. Bodenaustausch, hydraulische Sanierung etc.) und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.

Spätestens zwei Wochen nach Ende der Störung ist der Erlaubnisbehörde ein schriftlicher Bericht vorzulegen, der mindestens folgende Angaben umfassen muss:

- Darstellung des Ereignisses mit Angabe der ermittelten Ursachen
- Auswirkungen auf Abwasseranlagen
- Getroffene Sofortmaßnahmen
- Vorgesehene Maßnahmen zur Beseitigung der Folgen und zur Vermeidung gleicher oder ähnlicher Vorfälle mit Zeitangaben für die Realisierung.

---

1 DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (GALK) E.V. (2012): GALK-Straßenbaumliste in der aktuellen Fassung; s. www.galk.de.

4. Eine vorübergehende Außerbetriebnahme der Anlagen oder von Anlagenteilen sowie die vorübergehende wesentliche Änderung der Betriebsweise ist vorab der Erlaubnisbehörde anzuzeigen. Eine nachträgliche Verständigung ist nur in Notfällen zulässig.

20. Löschwasserbereitstellung und Leitungsbestand

Für den Brandfall kann nach Auskunft des Versorgungsträgers eine Löschwassermenge von 96 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden bereitgestellt werden. Die Löschwasserentnahme kann über die in den öffentlichen Straßen vorhandenen Unterflurhydranten erfolgen.

Gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405 umfasst der Löschwasserbereich sämtliche Löschwasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m um das jeweilige Brandobjekt. Dabei soll der Netzdruck bei der Löschwasserentnahme 1,5 bar nicht unterschreiten.

Auf Leitungstrassen des Versorgungsträgers dürfen keine Baumpflanzungen vorgenommen werden. Baumwurzeln können mittel- bis langfristig ein Gefahrenpotenzial für unterirdische Leitungen darstellen. Die Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes GW 125 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ sind zu beachten.

21. Haustechnische Anlagen / Wärmepumpen

Die schalltechnische Verträglichkeit der im Plangebiet vorgesehenen haustechnischen Anlagen, insbesondere der Wärmepumpen, ist im Baugenehmigungsverfahren auf Grundlage der finalen Anlagenplanung nachzuweisen. Werden Anlagen mit höheren Schallleistungspegeln oder abweichender Schallabstrahlung gegenüber den Annahmen des schalltechnischen Gutachtens der Konzept dB plus GmbH, Bericht Nr. 25083-01 vom 03.07.2026, vorgesehen, sind erforderlichenfalls technische oder bauliche Minderungsmaßnahmen, z. B. Silent-Night-Modus, Schallschutzhauben oder vergleichbare Maßnahmen, vorzusehen.

22. Grundwassernutzung / bauzeitliche Grundwasserhaltung

Der Planbereich befindet sich nach Auskunft der zuständigen Wasserwirtschaftsbehörde nicht in einem bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzgebiet. Gewinnungsanlagen, Brunnen oder Grundwassermessstellen im Planbereich sind nicht bekannt.

Das Herstellen von Brunnen ist gemäß § 49 Abs. 1 WHG i. V. m. § 46 Abs. 2 Satz 2 LWG anzeigepflichtig. Ebenso ist das Entnehmen, Zutagefördern oder Ableiten von Grundwasser für den Haushalt oder zur gärtnerischen Nutzung gemäß § 46 Abs. 1 WHG i. V. m. § 44 Abs. 1 LWG anzeigepflichtig. Bei Entnahmen bis zu 24 m³/d ist die Anzeige bei der Unteren Wasserbehörde, bei darüber hinausgehenden Entnahmen bei der Oberen Wasserbehörde einzureichen.

Sollten z.B. mehrere private Gärten oder Außenanlagen, Gehölze z.B. an Stellplätzen etc. aus einem (Gemeinschafts-)Brunnen bewässert werden, ist rechtzeitig vorab eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 8 WHG bei der zuständigen Wasserbehörde einzuholen.

Sofern während der Bauphase hohe Grundwasserstände auftreten oder durch starke Niederschläge ein Aufstau auf grundwasserstauenden Schichten hervorgerufen wird und deshalb eine bauzeitliche Grundwasserhaltung erforderlich wird, ist hierfür rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde einzuholen.

Maßgebliche Außenlärmpegel (geschossweise) sowie besondere Maßnahmen im 3. OG

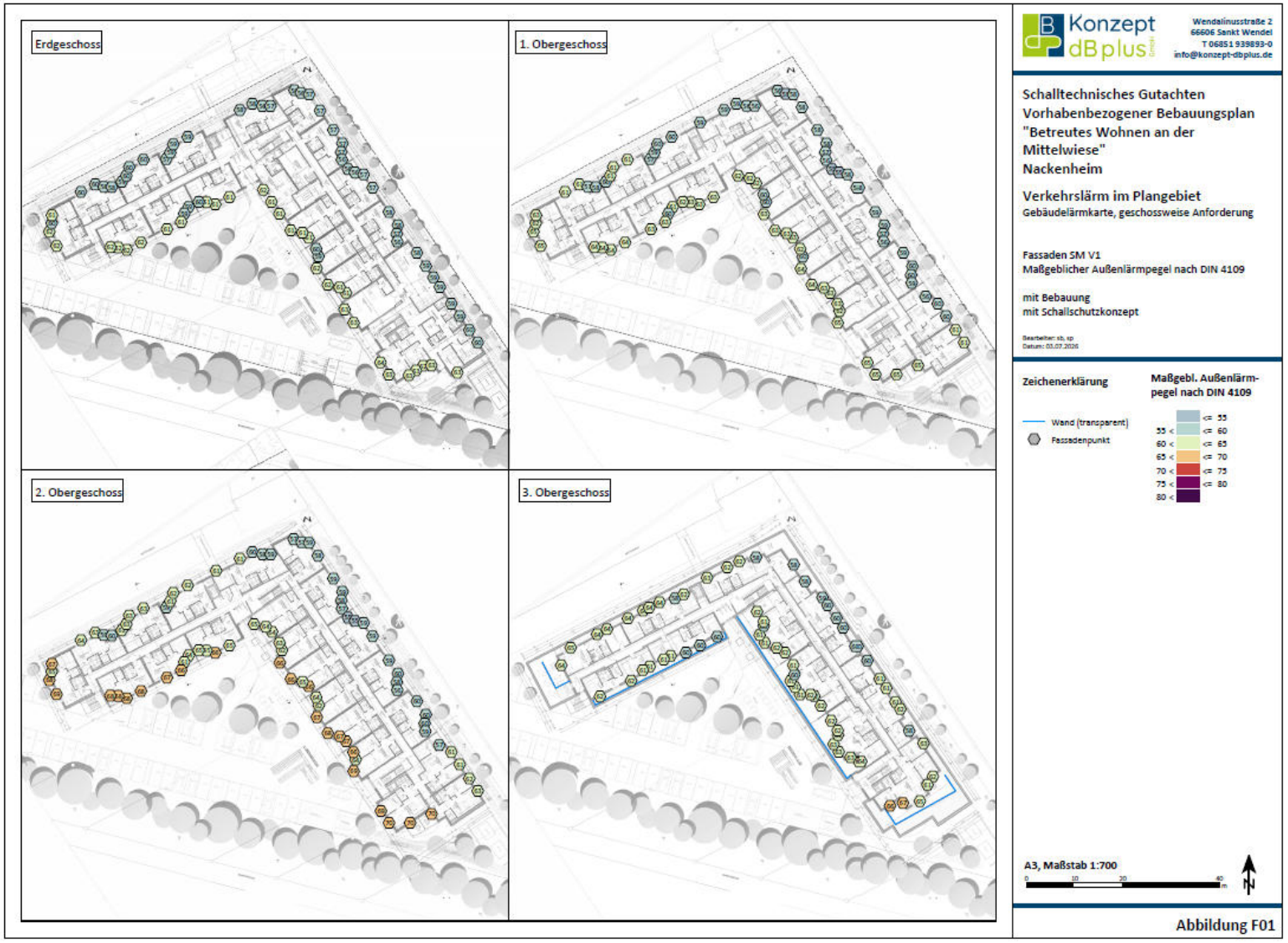




Abbildung F02


Erdgeschoss
1. Obergeschoss
2. Obergeschoss
3. Obergeschoss
Konzept dB plus
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de
Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Betreutes Wohnen an der
Mittelwiese"
Nackenheim
Verkehrslärm im Plangebiet
Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung
Fassaden SM V6
Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe
mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept
Zeichenerklärung
Schallschutzmaßnahmen
Wand (transparent)
SM V6
A3, Maßstab 1:700
0
10
20
40
m
N
Abbildung F03

Ausfertigungsvermerk

Die Satzung, bestehend aus dem vorliegenden Satzungstext, der Planzeichnung (u. a. mit den Verfahrensvermerken) und der Begründung mit Anlagen (einschließlich dem Vorhaben- und Erschließungsplan, bestehend aus mehreren Einzelteilen), stimmt in allen ihren Bestandteilen mit dem Willen des Gemeinderates der Ortsgemeinde Nackenheim überein.
Das für das Bauleitplanverfahren gesetzlich vorgeschriebene Verfahren wurde eingehalten.
Die Satzung wird hiermit ausgefertigt.

Nackenheim, den .....

.....

(René Adler, *Ortsbürgermeister*) Dienstsiegel

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN „MITTELWIESE - SÜD“

Ortsgemeinde Nackenheim

Fassung gemäß Satzungsbeschluss

BEGRÜNDUNG

Stand: 07.08.2026

DÖRHÖFER & PARTNER
INGENIEURE - LANDSCHAFTSARCHITEKTEN - RAUM- UND UMWELTPLANER
Jugenheimerstraße 22, 55270 Engelstadt
Telefon: 06130 / 91969-0, *Fax*: 06130 / 91969-18
e-mail: info@doerhoefer-planung.de
Internet: www.doerhoefer-planung.de

INHALT: **Seite**

1. Veranlassung sowie Ziele und Zwecke der Planaufstellung 4

2. Planungsrechtliches Verfahren / Aufstellungsbeschluss 6

3. Beschreibung des Geltungsbereiches 8

4. Planungsrelevante Vorgaben / Rahmenbedingungen 8
4.1 Einfügen in die räumliche Gesamtplanung / Übergeordnete Planungen 8
4.2 Schutzgebiete oder -objekte / Sonstige planungsrelevante Vorgaben 11
4.3 Sonstige flächen- bzw. bodenrelevante Informationen 12

5. Standortalternativen 13

6. Erschließung 15
6.1 Versorgung 15
6.2 Entsorgung 15
6.3 Verkehr 17

7. Planungsrechtliche Festsetzungen 18
7.1 Vorhabenbezug des Bebauungsplanes 18
7.2 Art der baulichen Nutzung 18
7.3 Maß der baulichen Nutzung 19
7.4 Bauweise 21
7.5 Flächen für Nebenanlagen 21
7.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB 22
7.6 Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser 23
7.7 Flächen für Pflanzgebote 24
7.8 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes 24
7.9 Nutzung der solaren Strahlungsenergie, insbesondere durch Photovoltaikanlagen 28
7.10 Festsetzungen zu befristeten und / oder bedingten baulichen oder sonstigen Nutzungen und Anlagen gemäß 29

8. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen 30
8.1 Dächer 30
8.2 Sonstige bauordnungsrechtliche Festsetzungen 31

9. Artenschutz 33

10. Berücksichtigung der Belange von Umwelt- und Naturschutz 35
10.1 Schutzgut Menschen 35
10.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt 36
10.3 Schutzgut Boden/Fläche 36
10.4 Schutzgut Wasser 37
10.5 Schutzgut Klima/Luft 38
10.6 Schutzgut Landschaft 38
10.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 39
10.8 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen 39

11. Auswirkungen der Planung 40

12. Umsetzung der Planung 43
12.1 Eigentumsverhältnisse 43
12.2 Bodenordnung 43
12.3 Kosten, Finanzierung 43

ANLAGEN:

- **Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)**

  WILHELM PROJEKT GMBH (Hauptstraße 10, 77855 Achern)

  Der VEP ist Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und besteht aus den folgenden Teilplänen / Schnitten / Ansichten und sonstigen Darstellungen und Erläuterungen zum Bauvorhaben.

  1) *VEP 1 – Erdgeschoss, M. 1:100, 30.06.2026.*
  2) *VEP 2 – 1. Obergeschoss, M. 1:100, 30.06.2026.*
  3) *VEP 3 – 2. Obergeschoss, M. 1:100, 30.06.2026.*
  4) *VEP 4 – 3. Obergeschoss - Penthaus, M. 1:100, 30.06.2026.*
  5) *VEP 5 – Dachaufsicht, M. 1:100, 30.06.2026.*
  6) *VEP 6 – Schnitt A-A / B-B, M. 1:100, 30.06.2026.*
  7) *VEP 7 – Ansichten, M. 1:100, 30.06.2026.*

- **Anlage 2: Schalltechnisches Gutachten**

  KONZEPT DB PLUS GMBH: *Schalltechnisches Gutachten*
  Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“, Nackenheim. St. Wendel, 03.07.2026.

- **Anlage 3: Artenschutzgutachten**

  BG NATUR – BÜRO FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: *Artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mittelwiese – Süd“, OG Nackenheim.* Nackenheim, 2025.

- **Anlage 4: Bodengutachten**

  GEOSOLUTIONS CONSULTING GMBH: *Geotechnisches Gutachten*
  Baugrunderkundung – Gründungsbeurteilung „BV Betreutes Wohnen Mittelwiese“, Nackenheim.
  Appenweiler, 12.09.2024.

- **Anlage 5: Entwässerungsplanung**

  DÖRHÖFER & PARTNER: *Entwässerungsplanung*
  Engelstadt, 18.02.2026.

Begründung gemäß § 2a BauGB:
Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bauleitplans

1. Veranlassung sowie Ziele und Zwecke der Planaufstellung

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mittelwiese – Süd“ erfolgt, um der steigenden Nachfrage nach barrierefreien und betreuten Wohnformen für ältere Menschen in der Ortsgemeinde Nackenheim und der Verbandsgemeinde Bodenheim gerecht zu werden. Die Planung erfolgt als vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB auf Grundlage eines konkret ausgearbeiteten Vorhaben- und Erschließungsplans.

Im derzeitigen Wohnraumangebot besteht ein erheblicher Mangel an entsprechenden Wohnformen für Senioren, die zwar betreut, jedoch weiterhin eigenständig und in privater Umgebung leben möchten.

Die Planung verfolgt das Ziel, diese Lücke zu schließen und gleichzeitig die bestehende soziale Infrastruktur vor Ort – insbesondere durch die unmittelbare Nachbarschaft zum nördlich angrenzenden Seniorenheim mit höherer Pflegeintensität – funktional zu ergänzen. Stationäre Pflegeeinrichtungen sind nicht Gegenstand der Planung. Zulässig sind ergänzende betreuende, soziale und serviceorientierte Nutzungen, insbesondere ambulante Pflegedienstleistungen, die das selbstständige Wohnen unterstützen.

Zudem wird durch die Maßnahme eine maßvolle bauliche Ergänzung innerhalb des bereits erschlossenen und besiedelten Ortsbereichs realisiert, wodurch sowohl die Auslastung bestehender Infrastrukturen unterstützt als auch eine flächensparende Siedlungsentwicklung gefördert wird. Damit erfüllt das Vorhaben auch die Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens gemäß § 13a BauGB („Bebauungspläne der Innenentwicklung“), da die Fläche als Teil des funktionalen Siedlungszusammenhangs planungsrechtlich einzuordnen ist und keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Die Planung trägt zur Umsetzung mehrerer städtebaulicher und sozialer Zielsetzungen gemäß den baugesetzlichen Vorgaben bei, so insbesondere (Nummerierung gemäß § 1 Abs. 6 BauGB)

2. *die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung* - so insbesondere durch die Bereitstellung geeigneter Wohnangebote für ältere Menschen mit Bedarf an barrierefreier Gestaltung und Betreuungsangeboten;

3. *die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen* - so auch der Senioren, die auch im Alter eine eigenständige Lebensführung in einem betreuten Umfeld anstreben;
4. *die Erhaltung, Erneuerung und Fortentwicklung bestehender Ortsteile* – insbesondere durch eine behutsame, funktionale Erweiterung der bestehenden Siedlungsstruktur im Bereich „Mittelwiese–Süd“.

Die Lage des räumlichen Geltungsbereichs ist in vereinfachter Form Gegenstand der nachstehenden Abbildung.



Abb. 1: Siedlungsrandlage von Nackenheim mit Markierung der Lage des Geltungsbereiches (unmaßstäblich).
[Quelle: Übersichtskarte der Bebauungsplanzeichnung].

Mit der Planung wird eine städtebaulich integrierte, sozial orientierte Weiterentwicklung des Siedlungsbereichs umgesetzt, die sich als eigenständiges Angebot zwischen klassischem Wohnen und stationärer Pflege positioniert. Die derzeit geplante Schaffung von 69 barrierefreien Wohneinheiten, verbunden mit Gemeinschaftsräumen sowie betreuenden Dienstleistungen, stärkt die sozialen Kontakte der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner und fördert das gemeinschaftliche Leben.

Somit verfolgt die Ortsgemeinde Nackenheim mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Ziel, eine zukunftsfähige, sozial ausgewogene Wohnform für ältere Menschen bereitzustellen – als funktionale Ergänzung zur benachbarten Pflegeeinrichtung und als strukturverträgliche städtebauliche Innenentwicklung im südlichen Anschluss an das bestehende Ortsgefüge (dazu s. Übersichtskarte auf der Planzeichnung sowie Abb. 2).



Abb. 2: Siedlungslage von Nackenheim mit Markierung der Lage des Geltungsbereiches (unmaßstäblich).
[Quelle: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (http://map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php)].

2. Planungsrechtliches Verfahren / Aufstellungsbeschluss

Bei dem vorliegenden Bebauungsplan „Mittelwiese – Süd“ handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan, der gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren aufgestellt wird.

- **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

Der Bauleitplan wird als **Vorhabenbezogener Bebauungsplan** gemäß § 12 BauGB aufgestellt. Das Instrument des **Vorhaben- und Erschließungsplanes** (VEP) bzw. des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde wegen des spezifischen (eben vorhabenbezogenen) Anlasses dieser konkreten und räumlich begrenzten Planung gewählt.

> Durch die Wahl des Instruments des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hat der Planungsträger die Möglichkeit, die künftigen Nutzungen detailliert zu definieren und festzulegen. Zudem können die städtebaulichen Zielsetzungen (bspw. zu den Aspekten Klima oder Mobilität u. v. a. m.) deutlich differenzierter festgelegt werden, als dies bei einem „konventionellen („Angebots“-)Bebauungsplan möglich ist. Darüber hinaus hat der Planungsträger den Vorteil, eine Realisierungspflicht mit dem Vorhabenträger zu vereinbaren, die vertraglich abschließend geregelt wird. So hat er die Sicherheit, dass das Vorhaben, nach Abschluss des Bebauungsplan-Verfahrens, innerhalb eines vereinbarten Zeitraums umgesetzt wird. Hierzu wird ein Durchführungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und dem Planungsträger geschlossen (dazu s. u.).

Dazu heißt es in § 12 Abs. 1 BauGB: *„Die Gemeinde kann durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist und sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise vor dem Beschluss nach § 10 Abs. 1 verpflichtet (Durchführungsvertrag)“.* [Hervorhebung / Unterstreichung nur hier].

Eine spätere Änderung des Durchführungsvertrages im Rahmen der Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist gemäß § 12 Abs. 3a BauGB allerdings möglich, bedarf jedoch der Zustimmung des Gemeinderates.

Vorhabenträgerin im Sinne des § 12 Abs. 1 BauGB ist die WILHELM PROJEKT GMBH (Hauptstraße 10, 77855 Achern).

Der Durchführungsvertrag ist vor dem Satzungsbeschluss eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes verbindlich abzuschließen. Ein entsprechender Vertrags-Entwurf wurde frühzeitig konzipiert; das grundsätzliche Einverständnis der Vertragspartner (die Ortsgemeinde Nackenheim und der o. g. Vorhabenträger) war bereits zu Beginn des Verfahrens gegeben.

Der als Satzung zu beschließende **Vorhabenbezogene Bebauungsplan** ist Grundlage für die Beurteilung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Projektes.
Er besteht aus

- dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (der seinerseits aus der Planzeichnung und dem Satzungstext - mit textlichen Festsetzungen, nachrichtlichen Übernahmen und Hinweisen etc. - besteht),
- dem Vorhaben- und Erschließungsplan mit Anlagen (siehe Inhaltsverzeichnis) sowie
- der vorliegenden Begründung mit den o. g. Anlagen.

- **Verfahren**

Ziel ist die planungsrechtliche Sicherung einer maßvollen städtebaulichen Ergänzung im bereits erschlossenen Siedlungsbereich, mit der ein sozial und funktional abgestimmtes Angebot für eigenständig lebende Seniorinnen und Senioren geschaffen werden soll.

Da der Bebauungsplan eine Nachverdichtung (der verbliebenen Freifläche zwischen bestehender Bebauung und der Bahntrasse) und somit eine Maßnahme der Innenentwicklung planungsrechtlich sichern soll, kann er als **Bebauungsplan der Innenentwicklung** im Sinne des § 13a BauGB im **beschleunigten Verfahren** aufgestellt werden.

Die Planung erfüllt die Voraussetzungen für das beschleunigte Verfahren gemäß § 13a Abs. 1 BauGB, da:

- gemäß § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB die zulässige Grundfläche unter 20.000 m² liegt,
- gemäß § 13a Abs. 1 Satz 3 BauGB die voraussichtlich versiegelte Fläche ebenfalls unter 20.000 m² bleibt,
- gemäß § 13a Abs. 1 Satz 4 BauGB keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG oder Landesrecht besteht,
- gemäß § 13a Abs. 1 Satz 5 BauGB keine Anhaltspunkte für erhebliche Beeinträchtigungen europäischer Schutzgebiete (FFH-/Vogelschutz) gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB oder dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Im beschleunigten Verfahren gelten gemäß § 13a Abs. 2 i. V. m. § 13 Abs. 2 und 3 BauGB die Vereinfachungen des Verfahrens:

- Es kann von der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung abgesehen werden.
- Es sind keine Umweltprüfung, kein Umweltbericht, keine Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 4, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, kein Monitoring nach § 4c BauGB sowie keine zusammenfassende Erklärung erforderlich.
- Die Anwendung der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB entfällt, da gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gelten.

Die planungsrechtliche Einordnung als Maßnahme der Innenentwicklung im Sinne des § 13a BauGB erfolgt insbesondere auf Grundlage der Lage des Plangebiets innerhalb des bebauten Siedlungszusammenhangs sowie der Darstellung als Wohnbaufläche im wirksamen Flächennutzungsplan.

Zudem liegt eine funktionale Integration in das bestehende soziale Gefüge vor – insbesondere durch die Nachbarschaft zum nördlich angrenzenden Pflegeheim. Die städtebauliche Entwicklung erfolgt dabei flächensparend, erschließungseffizient und im Einklang mit der kommunalen Entwicklungsstrategie.

Aufgrund der Wahl des beschleunigten Verfahrens wird auf eine frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung verzichtet; es werden lediglich die förmliche Offenlage nach § 3 Abs. 2 BauGB sowie die Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

3. Beschreibung des Geltungsbereiches

Das Planungsgebiet grenzt im Norden an die Erschließungsstraße „Mittelwiese“ sowie an bestehende Siedlungsbereiche der Ortsgemeinde Nackenheim an. Im Osten grenzt ein Entwässerungsgraben an das Plangebiet und im Süden befindet sich eine Lärmschutzwand mit dahinter gelegenen Bahnstrecken. Westlich schließt sich direkt das bestehende Pflegeheim „Hildegard von Bingen“ an, mit dem das geplante Betreute Wohnen künftig funktional verbunden ist.

Der überwiegende Geltungsbereich selbst stellt sich derzeit als unbebaute, bislang als Grünfläche genutzte Fläche dar. Nachfolgend werden weitere Parameter stichwortartig beschrieben.

Verwaltungs-Zuordnung: Landkreis Mainz-Bingen, Verbandsgemeinde Bodenheim, Gemarkung Nackenheim

Lage: Im Innenbereich in der Mitte der Ortslage von Nackenheim, angrenzend an das bestehende Pflegeheim.

Größe: ca. 0,46 ha (Geltungsbereich)

Höhe: ca. 85m ü. NHN

Naturräumliche Einordnung: Lage am Nordöstlichen Rand des Nördlichen Oberrheintieflandes

Aktuelle Raumnutzung: Derzeit unbebaute Grünfläche, teilweise als Freifläche genutzt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die folgenden Grundstücke der Gemarkung Nackenheim:

Flur 9, Flurstücke: 185/2, 186/2, 187/2, 188/2, 189/2, 190/2, 191/2.

Die genauen Grenzen und betroffenen Flurstücke des räumlichen Geltungsbereiches ergeben sich aus der zugehörigen Planzeichnung im Maßstab 1:500. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist in der Übersichtskarte dargestellt.

4. Planungsrelevante Vorgaben / Rahmenbedingungen

4.1 Einfügen in die räumliche Gesamtplanung / Übergeordnete Planungen

- **Landesplanung** (Landesentwicklungsprogramm - LEP IV):
  - Prognose der Bevölkerungsentwicklung

    Laut der sechsten regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz wird für den Landkreis Mainz-Bingen im Zeitraum von 2020 bis 2040 ein moderater Bevölkerungszuwachs prognostiziert. Insbesondere ist mit einem Anstieg des Anteils älterer Menschen zu rechnen, was den Bedarf an seniorengerechten Wohnformen erhöht.

  - Sonstige Aussagen mit möglicher Bedeutung für die Planung:

    Die Verbandsgemeinde Bodenheim, zu der Nackenheim gehört, wird im LEP IV dem Verdichtungsraum Rhein-Main zugeordnet. Dieser Raum zeichnet sich durch eine hohe Siedlungsdichte und eine gute Erreichbarkeit mehrerer Zentren aus. Die Planung des

Projekts „Mittelwiese - Süd“ entspricht den Zielen des LEP IV, indem sie eine Innenentwicklung fördert und den Bedarf an barrierefreiem Wohnraum für ältere Menschen deckt.

- **Regionalplanung**
  (Regionaler Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe – RROP -, in Kraft getreten am 23.11.2015; Stand: 2. Teilfortschreibung 2019):
  - Im RROP ist der Geltungsbereich als „Siedlungsfläche Wohnen“ dargestellt.

Gemäß der Raumstrukturgliederung wird die Verbandsgemeinde Bodenheim – zu der die Ortsgemeinde Nackenheim gehört – den „verdichteten Bereichen“ zugeordnet. Diese Bereiche zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte sowie eine hohe Erreichbarkeit aus. Ihre Aufgabe besteht insbesondere darin, hoch verdichtete Räume zu entlasten und zugleich eigenständige Entwicklungsimpulse im regionalen Kontext zu setzen.

Der RROP betont den Vorrang der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung – ein Grundsatz, der auch im Baugesetzbuch (§ 1 Abs. 5 BauGB sowie § 1a Abs. 2 BauGB) verankert ist. In Kapitel 2.2.5 heißt es hierzu:

„Z 23: Die Innenentwicklung hat Vorrang vor der Außenentwicklung. Bei einer Ausweisung von neuen, nicht erschlossenen Bauflächen im planerischen Außenbereich i. S. des BauGB ist durch die Bauleitplanung nachzuweisen, welche Flächenpotenziale im Innenbereich vorhanden sind und aus welchen Gründen diese nicht genutzt werden können, um erforderliche Bedarfe abzudecken.“

Für das geplante Vorhaben „Mittelwiese – Süd“ wird dieser Grundsatz in besonderer Weise berücksichtigt. Der Geltungsbereich stellt eine baulich bislang ungenutzte Fläche innerhalb des funktionalen Siedlungszusammenhangs dar und ist als Baulücke im Innenbereich einzuordnen. Die Entwicklung erfolgt somit siedlungsintegriert und nicht im Außenbereich.

Das Luftbild sowie die Analyse der Baustruktur zeigen, dass die Ortslage von Nackenheim insgesamt durch eine kompakte Bebauung geprägt ist und größere zusammenhängende Entwicklungsflächen im Innenbereich kaum vorhanden sind. Die vorliegende Fläche bietet aufgrund ihrer Lage, Größe und Einbindung in die bestehende Siedlungsstruktur jedoch geeignete Voraussetzungen für die geplante Nutzung als betreute Wohnanlage.

Das Vorhaben wird somit als siedlungsintegrierte Innenentwicklungsmaßnahme in direktem Anschluss an die vorhandene Bebauung und in räumlicher sowie funktionaler Beziehung zum benachbarten Pflegeheim realisiert. Damit wird der Vorrang der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung sowie der Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB inhaltlich umgesetzt.

Darüber hinaus ist das Vorhaben auch im Hinblick auf die demographische Entwicklung mit den Zielsetzungen des RROP vereinbar. In Abschnitt II, Kapitel 1.2 („Demographische Entwicklung“) wird als Grundsatz (G 3) formuliert, dass unter Berücksichtigung des demographischen Wandels auf gleichwertige Lebensverhältnisse und eine tragfähige Sozialstruktur hingewirkt werden soll. Angestrebt werden u. a. eine ausreichende Bereitstellung von Wohnraum, eine bedarfsgerechte Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen sowie die Sicherung der Daseinsvorsorge. Die unterschiedlichen Bedürfnisse verschiedener Bevölkerungs- und sozialer Gruppen – insbesondere auch älterer Menschen – sollen ausdrücklich Berücksichtigung finden.

In der Begründung hierzu wird hervorgehoben, dass das Betreuungsangebot für ältere Menschen ausgebaut werden muss und die demographischen Verschiebungen erhebliche Auswirkungen auf die Infrastruktur und den Flächenbedarf der Gemeinden haben werden.

Zugleich werden Chancen für neue Dienstleistungen, insbesondere im Bereich Gesundheit und Betreuung, benannt.

Den aus Grundsatz G 3 abgeleiteten Anforderungen wird durch die vorliegende Planung in hohem Maße entsprochen. Mit der Schaffung von barrierefreien Wohneinheiten für ältere Menschen, ergänzt um betreuende und unterstützende Dienstleistungen, wird ein bedarfsgerechtes Wohnangebot im Sinne der regionalplanerischen Vorgaben bereitgestellt. Gleichzeitig wird durch die siedlungsintegrierte Lage die vorhandene Infrastruktur effizient genutzt und die Daseinsvorsorge im Gemeindegebiet gestärkt.

Insgesamt steht das Vorhaben „Mittelwiese – Süd“ somit sowohl mit den siedlungsstrukturellen als auch mit den demographisch begründeten Zielsetzungen und Grundsätzen des Regionalen Raumordnungsplans Rheinhessen-Nahe in Einklang.

- **Flächennutzungsplanung**:

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Bodenheim ist das Plangebiet als Wohnbaufläche dargestellt. Damit wird die geplante Nutzung als Sondergebiet „Betreutes Wohnen“ in eine bereits vorgesehene wohnbauliche Entwicklungsfläche eingebettet.

Diese Darstellung bildet die planungsrechtliche Grundlage für das Vorhaben und steht im Einklang mit den Zielen der kommunalen Entwicklungsplanung.

Die Darstellung als Wohnbaufläche unterstreicht die Bedeutung des Standorts für eine maßvolle, flächensparende Arrondierung der bestehenden Siedlungsstruktur und für die gezielte Deckung des örtlichen Wohnbedarfs – insbesondere im Bereich seniorengerechter, betreuter Wohnformen (s. Abb. 3).

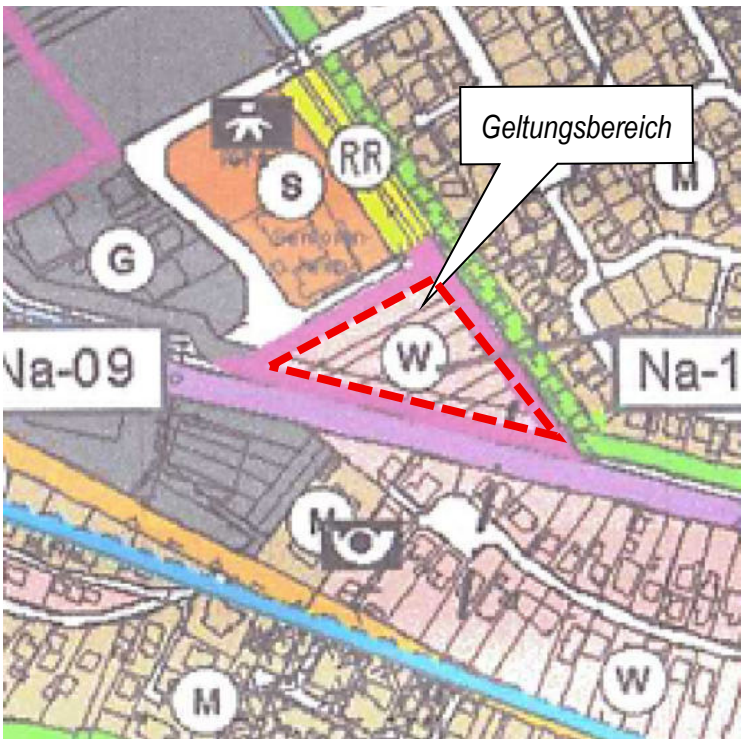


Abb. 3: Auszug aus dem wirksamen FNP der Verbandsgemeinde Bodenheim mit Markierung des Geltungsbereiches der vorliegenden Bebauungsplanung (unmaßstäblich).

4.2 Schutzgebiete oder -objekte / Sonstige planungsrelevante Vorgaben

Im Folgenden wird aufgelistet, welche (durch unterschiedliche Rechtsgrundlagen begründete) Schutzgebiete oder -objekte oder sonstige potenziell planungsrelevante Vorgaben durch die vorliegende Planung betroffen sein könnten.

- **NATURA2000-Gebiete** (FFH-Gebiete / Vogelschutzgebiete):

  Es sind keine NATURA2000-Gebiete direkt von der Planung betroffen. Die nächstgelegenen FFH- oder Vogelschutzgebiete liegen in deutlicher Entfernung und werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

- **Sonstige Schutzgebiete / -objekte nach Naturschutzrecht**:

  Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Rheinhessisches Rheingebiet“ (LSG 7300-002), das sich von Worms bis Bingen erstreckt. Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes ist gemäß § 3 der Rechtsverordnung vom 17.03.1977 (Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz Nr. 12 vom 28.03.1977, S. 227) insbesondere

  - die Erhaltung der Eigenart und Schönheit der den Rhein begleitenden Niederungen mit ihren die Landschaft gliedernden Grünbeständen sowie den sie begrenzenden Hängen und Höhen,
  - die Sicherung des Erholungswertes der Landschaft sowie
  - die Erhaltung eines ausgewogenen Landschaftshaushaltes durch Bewahrung der natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Wasser, Luft, Klima sowie Pflanzen- und Tierwelt.

  § 4 der Verordnung enthält einen Katalog genehmigungspflichtiger bzw. verbotener Maßnahmen.

  Nach § 1 Abs. 2 der Schutzverordnung sind jedoch Flächen, die sich im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslagen befinden, von den Regelungen der Schutzverordnung ausgenommen.

  Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des bebauten Siedlungszusammenhangs der Ortsgemeinde Nackenheim und ist als Innenbereichsfläche einzuordnen. Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans unterfällt der Bereich daher nicht den materiellen Verbotstatbeständen der Landschaftsschutzgebietsverordnung.

  Darüber hinaus wird durch die Planung keine Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Freiraumstrukturen oder naturnaher Bereiche vorgenommen. Die Entwicklung erfolgt als siedlungsintegrierte Innenentwicklungsmaßnahme auf einer baulich vorgeprägten Fläche. Beeinträchtigungen der Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes sind daher weder rechtlich noch fachlich zu erwarten.

- **Schutzgebiete nach Wasserrecht**:

  Das Plangebiet liegt innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten. Ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet ist nicht betroffen.

  Es sind keine Wasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete betroffen.

  Die wasserrechtlichen Belange werden im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt, insbesondere im Hinblick auf eine geordnete Niederschlagswasserbewirtschaftung sowie auf Maßnahmen zur Minimierung potenzieller Überflutungsrisiken.

- **Schutzgebiete / -objekte nach Denkmalschutzrecht**:
  Es sind keine denkmalrechtlich begründeten Schutzgebiete oder -objekte (einschließlich Bodendenkmale und Grabungsschutzgebiete) oder deren Umgebung von der Planung betroffen. Sollten im Zuge der Bauarbeiten archäologische Funde auftreten, sind die gesetzlichen Regelungen des Denkmalschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (DSchG RLP) zu beachten.

- **Schutzgebiete nach sonstigem Recht**:
  Es werden keine sonstigen Schutzgebiete von der Planung tangiert.

4.3 Sonstige flächen- bzw. bodenrelevante Informationen

Baugrund / Böden

Für den Geltungsbereich liegt inzwischen ein Bodengutachten vor, das die boden- und baugrundtechnischen Verhältnisse im Plangebiet untersucht (Bodengutachten, Anlage zur Begründung).
Demnach stehen im Untersuchungsgebiet überwiegend quartäre Lockersedimente an, die aus feinkörnigen bis gemischtkörnigen Böden bestehen. Die natürlichen Böden sind teilweise anthropogen überprägt, weisen jedoch insgesamt keine außergewöhnlichen oder problematischen Eigenschaften auf, die einer Bebauung grundsätzlich entgegenstehen.

Die Baugrundverhältnisse sind nach den Ergebnissen des Gutachtens grundsätzlich als bebaubar einzustufen. Für die geplante bauliche Nutzung sind jedoch objektbezogene geotechnische Untersuchungen und eine darauf abgestimmte Gründungsplanung erforderlich. Insbesondere sind die Tragfähigkeit der anstehenden Böden, mögliche Setzungsneigungen sowie der Umgang mit anfallendem Bodenmaterial im Rahmen der Ausführungsplanung weiter zu konkretisieren.

Das Bodengutachten weist darauf hin, dass bei Erdarbeiten mit zeitweise erhöhten Wassergehalten im Boden zu rechnen ist. Entsprechende Vorkehrungen im Hinblick auf Baugruben, Baugrubensicherung und Wasserhaltung sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.
Für eine mögliche Versickerung von Niederschlagswasser sind die bodenphysikalischen Eigenschaften standortbezogen zu prüfen; die grundsätzliche Eignung ist im Rahmen der gesonderten Entwässerungsplanung und des wasserrechtlichen Verfahrens nachzuweisen.

Unabhängig von den Ergebnissen des vorliegenden Gutachtens sind im Zuge der weiteren Planung und Ausführung stets die einschlägigen technischen Regelwerke zu beachten, insbesondere:

- DIN 1054 (Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau),
- DIN 4020 (Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke),
- DIN 4124 (Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten),
- DIN EN 1997-1 und -2 (Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik),
- DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) sowie
- DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten).

Die Empfehlungen des Bodengutachtens sind im Rahmen der Bauausführung verbindlich zu berücksichtigen.

- **Hangstabilität / Rutschungsgefährdung**

Das Plangebiet liegt nach Auswertung des Kartenviewers des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (Abruf: 10.06.2025) außerhalb kartierter Rutschungsgebiete, grenzt jedoch an einen Bereich, der als potenziell rutschungsgefährdet eingestuft ist. Das o. g. Bodengutachten bestätigt, dass innerhalb des Geltungsbereichs selbst keine Hinweise auf akute Rutschungsprozesse oder instabile Hangverhältnisse vorliegen. Gleichwohl sind bei Erdarbeiten im Randbereich entsprechende Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

Auch sonstige Massenbewegungen wie Erdfall, Felssturz, Steinschlag oder Tagesbruch sind im Planbereich nicht direkt verzeichnet, jedoch liegt das Plangebiet am Rand von Bereichen, die in den Karten des Landesamtes als potenziell gefährdet ausgewiesen sind. [Quelle: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=6]

Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen

Altlasten, Altablagerungen, Altstandorte, schädliche Bodenveränderungen oder Verdachtsflächen sind für das Gebiet des Geltungsbereiches nicht bekannt.

Nach § 5 Abs. 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) sind der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück (Mieter, Pächter) verpflichtet, ihnen bekannte Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde (Regionalstelle der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd) mitzuteilen.

- **Kampfmittel**

Derzeit sind keine Anhaltspunkte bekannt, die das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet vermuten lassen. Das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Kampfmittel-Sondierung des Geländes hat bislang nicht stattgefunden. Diese ist ggf. in Eigenverantwortung des Grundstückseigners / Vorhabenträgers zu veranlassen. Jedwede Erdarbeiten sind in entsprechender Achtsamkeit durchzuführen.

Sollte ein Verdacht auf das Vorhandensein von Kampfmitteln bestehen, so sind aus Sicherheitserwägungen weitere Erdarbeiten sofort zu unterlassen. Zunächst muss dann eine Freimessung des Geländes erfolgen. Ist diese unter vertretbarem Aufwand nicht möglich, so muss bei allen bodeneingreifenden Maßnahmen eine baubegleitende Aushubüberwachung / Kampfmittelsondierung durchgeführt werden. Sollten Kampfmittel gefunden werden, so sind aus Sicherheitsgründen die Erdarbeiten sofort einzustellen und umgehend das Ordnungsamt der Verbandsgemeinde Bodenheim, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelräumdienst Rheinland-Pfalz zu benachrichtigen.

Dies wird auch in den „Hinweisen und Empfehlungen“ im Satzungstext entsprechend ausgeführt.

5. Standortalternativen

Im Vorfeld der Planung wurden von der Ortsgemeinde mögliche Alternativstandorte untersucht, wobei nur Flächen in Betracht kamen, die für die geplante Nutzung als Sondergebiet „Betreutes Wohnen“ sinnvoll und verfügbar sind. Dabei wurden insbesondere die städtebaulichen, infrastrukturellen und sozialen Anforderungen berücksichtigt.

Wichtige Kriterien bei der Auswahl waren u.a. [*in Klammern jeweils Verweis auf städtebauliche Bedeutung im Sinne des § 1 Abs. 6 BauGB*]:

1. Möglichst gute Anbindung an bestehende Verkehrs- und Infrastruktureinrichtungen (Belange der Bevölkerung, der Wirtschaft und der Versorgung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 8 Buchstaben a) und b) BauGB)

   - Dies ist im Plangebiet „Mittelwiese - Süd“ durch die direkte Anbindung an die Erschließungsstraße „Mittelwiese“ sowie durch die Nähe zu übergeordneten Straßen (L 425 und B 9) in idealer Weise gewährleistet.

2. Möglichst zentrale Lage zur Sicherung einer guten Erreichbarkeit von Einkaufsmöglichkeiten, Dienstleistungen, medizinischer und sozialer Versorgung (soziale und kulturelle Bedürfnisse der Bevölkerung gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 2 und 3 BauGB)

   - Das Plangebiet liegt in fußläufiger Entfernung zu verschiedenen Einrichtungen und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs sowie in unmittelbarer Nachbarschaft zum bestehenden Pflegeheim „Hildegard von Bingen“, wodurch Synergien in der Betreuung und Versorgung entstehen.

3. Möglichst geringer Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben a), c) und e) BauGB sowie gestalterische Belange des Ortsbildes gemäß § 1 Abs. 5 BauGB)

   - Das Plangebiet nutzt eine bislang unbebaute, jedoch als Wohnbaufläche ausgewiesene Fläche innerhalb des bestehenden Siedlungsgefüges. Damit wird eine landschaftlich und ökologisch weitgehend verträgliche Entwicklung ermöglicht.

4. Möglichst geringer Aufwand für die Erschließung (wirtschaftliche Belange, Umweltschutz und private Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und Nr. 8 Buchstabe a) BauGB)

   - Aufgrund der direkten Anbindung an bestehende Ver- und Entsorgungsnetze ist eine wirtschaftliche und ressourcenschonende Erschließung des Standortes sichergestellt.

5. Das Plangebiet ermöglicht eine barrierefreie Anbindung an die geplanten Wohneinheiten und an die Gemeinschaftseinrichtungen. Die Erschließungsstraße ist eben und gut zugänglich, was besonders für betreutes Wohnen eine zentrale Rolle spielt.

   - Damit wird den besonderen Belangen älterer Menschen und Menschen mit Mobilitätseinschränkungen (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB) entsprochen.

6. Der Standort liegt abseits von stark frequentierten Durchgangsstraßen, wodurch ein ruhiges Wohnumfeld und eine hohe Verkehrssicherheit gewährleistet werden.

   - Dies entspricht dem Ziel, gesunde Wohnverhältnisse zu schaffen und vermeidbare Belastungen (z. B. Lärm) zu verhindern (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 und 7 BauGB).

7. Die Lage fördert die soziale Integration, da sie sich in fußläufiger Nähe zu bestehenden sozialen Einrichtungen (z. B. Pflegeheim) befindet und Gemeinschaftseinrichtungen im Gebäude selbst vorgesehen sind.

   - Dies stärkt die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung und erfüllt § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB.

6. Erschließung

Die Querschnitte der bestehenden Erschließungsstraße „Mittelwiese“ sowie der geplanten privaten Verkehrsfläche sind ausreichend dimensioniert, um die Verlegung sämtlicher Ver- und Entsorgungsleitungen nach zeitgemäßen Standards innerhalb des (Straßen-)Raumes zu gewährleisten.

6.1 Versorgung

- **Trinkwasser**
  Die Versorgung mit Trinkwasser kann durch die Erweiterung des bestehenden Ortsnetzes gewährleistet werden. Zuständiger Versorgungsträger ist die „wvr“ Wasserversorgung Rheinhessen-Pfalz GmbH.

- **Elektrizität**
  Das Baugebiet wird über das bestehende Stromnetz der EWR GmbH (Worms) mit elektrischer Energie versorgt. Eine Versorgung kann durch die Erweiterung des bestehenden Ortsnetzes sichergestellt werden. Es ist die Errichtung von einer notwendigen Transformatorenstation vorgesehen. Nach Inkrafttreten des Bebauungsplans soll eine dingliche Sicherung der entsprechenden Leitungstrasse zwischen Trafostation und Baugrundstück erfolgen.

- **Kommunikationsmedien**
  Die fernmeldetechnische Versorgung ist durch die Verlegung entsprechender Telekommunikationsleitungen gewährleistet. Diese können ohne größeren Aufwand an das bestehende Netz angebunden werden.

6.2 Entsorgung

- **Niederschlagswasserbewirtschaftung**

Die Entwässerung des geplanten Baugebietes soll im modifizierten Trennsystem erfolgen.

Hierbei besteht das Entwässerungssystem aus zwei Leitungs-/ Kanalsystemen zur getrennten Ableitung von Schmutz- und Oberflächen- / Regenwasser, wobei die letztgenannte Fraktion so weit wie möglich vor Ort zurückgehalten und bewirtschaftet werden soll.

- *⇒ Konzeption:*

Für das Plangebiet ist vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser künftig grundstücksintern zurückzuhalten. Hierzu wurde bereits eine eigenständige Entwässerungsplanung für das Sondergebiet „Betreutes Wohnen“ erarbeitet, in deren Rahmen geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung und Ableitung des Niederschlagswassers konzipiert wurden

Die konkrete Ausgestaltung der Niederschlagswasserbewirtschaftung – einschließlich Art, Umfang und Dimensionierung der Rückhalte- bzw. Entwässerungseinrichtungen – ist Gegenstand eines parallel durchzuführenden wasserrechtlichen Verfahrens. Die hierfür erforderlichen Nachweise und Regelungen werden in diesem Verfahren abschließend festgelegt.

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der vorgesehenen Entwässerungsmaßnahmen. Weitergehende Detailregelungen ergeben sich

aus der Entwässerungsplanung sowie aus den Vorgaben des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens und sind dort verbindlich zu beachten.

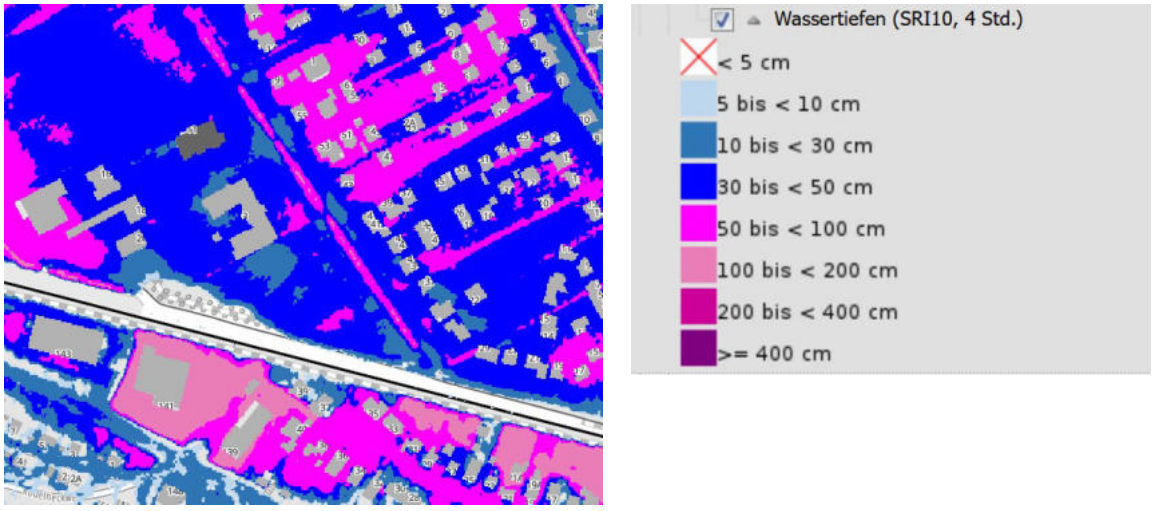
- **Schmutzwasserentsorgung**

Das häusliche Schmutzwasser wird der kommunalen Schmutzwasserkanalisation mit Anschluss an die Kläranlage zugeführt.

- **Schutz vor Außengebietswasser**

Grundsätzlich ist gemäß § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) jede Person eigenverantwortlich verpflichtet, „im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“ Dies betrifft auch Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen durch von außen eindringendes Außengebietswasser (nicht jedoch aus Abwasseranlagen) im Falle von Starkregen- oder Hochwasserereignissen.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete. Gemäß der Sturzflutkarte Rheinland-Pfalz ist bei extremen Starkregenereignissen (Starkregen-Index SRI 10; ca. 10–50 mm Niederschlag in vier Stunden) abschnittsweise – insbesondere im zentralen Bereich – mit möglichen Überflutungstiefen von bis zu ca. 100 cm zu rechnen



[Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte].

Der nordöstlich verlaufende Graben (Gewässer III. Ordnung) nimmt potenziell zufließendes Außengebietswasser auf und leitet es ab. Gleichwohl können bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen temporäre Überflutungen grundsätzlich nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Ortsgemeinde Nackenheim ist Bestandteil der Verbandsgemeinde Bodenheim, für die ein Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept erarbeitet wurde. Dieses dient als strategische Grundlage für einen vorsorgenden und schadensmindernden Umgang mit Starkregen- und Überflutungsereignissen auch im Innenbereich.

Vor diesem Hintergrund wird der Vorhabenträgerin empfohlen, objektbezogene Vorsorgemaßnahmen vorzusehen. Hierzu können insbesondere bauliche oder konstruktive Anpassungen der Gebäudeplanung, der Geländeprofilierung oder der Grundstücksgestaltung zählen, soweit diese unter Beachtung der landesnachbarrechtlichen Bestimmungen zulässig sind und dauerhaft erhalten werden.

Zur Erfüllung der kommunalen Hinweispflicht wurden entsprechende Aussagen auch in den Satzungstext unter „Hinweise und Empfehlungen“ aufgenommen. Weitere Informationen und Handlungsempfehlungen können dem Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept der Verbandsgemeinde Bodenheim sowie den Arbeitshilfen des Informations- und Beratungszentrums Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH, Mainz) entnommen werden.

- **Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung erfolgt gemäß dem Abfallwirtschaftskonzept des Landkreises Mainz-Bingen. Die Gebietserschließung ist so dimensioniert, dass das Grundstück direkt an eine öffentliche Straßenverkehrsfläche angrenzt, die von Fahrzeugen des Entsorgungsunternehmens (ohne wenden oder rückwärts fahren zu müssen) angefahren werden kann.

Die Abholung des Abfalls erfolgt unverändert über die Bereitstellung der Müllgefäße an der von dem Abfuhrunternehmen angefahrenen angrenzenden öffentlichen Straße „Mittelwiese“.

6.3 Verkehr

- **Straßenrechtliche Vorgaben**

Überörtliche Straßen oder entsprechende bundes- oder landesstraßenrechtliche Vorgaben (Bauverbotszonen, Baubeschränkungszonen etc.) werden von der Planung nicht berührt.

- **Anbindung Fahrzeugverkehr**

Die verkehrsmäßige Anbindung des Plangebiets erfolgt direkt über die bestehende Erschließungsstraße „Mittelwiese“, die unmittelbar am Westrand des Geltungsbereiches einen hinreichend dimensionierte Wendeanlage aufweist und eine sichere und leistungsfähige Anbindung des geplanten Vorhabens an das örtliche und an das übergeordnete Straßennetz gewährleistet.

Über die „Mittelwiese“ besteht eine schnelle Anbindung an die Ortsdurchfahrt „Mainzer Straße“ (L 425), die wiederum eine gute Erreichbarkeit der B 9 und des überregionalen Straßennetzes sicherstellt.

Damit ist gewährleistet, dass das durch die Nutzung als „Betreutes Wohnen“ entstehende, im Vergleich zu sonstigen Wohngebieten geringe zusätzliche Verkehrsaufkommen zügig und ohne Beeinträchtigungen für den fließenden Verkehr abgeführt werden kann.

- **Fußläufige Verkehr / Fußwege**

Innerhalb des Plangebietes werden die fußläufigen Anbindungen über barrierefreie Wegeführungen sichergestellt (s. Vorhaben- und Erschließungsplan).

Die fußläufige Anbindung an die umliegenden Wegebeziehungen – insbesondere in Richtung des benachbarten Pflegeheims „Hildegard von Bingen“ und der umgebenden Wohngebiete – ist gesichert. Unmittelbar nordwestlich des Geltungsbereiches liegt ein Fußweg, der in die Wohngebiete der Karl-Arand-Straße etc. und darüber in die übrige Ortslage führt.

- **Ruhender Verkehr**

Der ruhende Verkehr wird vollständig innerhalb des Sondergebiets „Betreutes Wohnen“ auf den hierfür festgesetzten Flächen mit der besonderen Zweckbestimmung „Stellplätze“ nachgewiesen. Die Lage und Anordnung der Stellplätze ergeben sich verbindlich aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan, der Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist.

Die Zahl der herzustellenden Stellplätze richtet sich nach der konkreten Ausgestaltung des Vorhabens und wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens unter Beachtung der jeweils geltenden Stellplatzregelungen des Landes Rheinland-Pfalz sowie ggf. einschlägiger kommunaler Satzungen geprüft und nachgewiesen. Aufgrund der besonderen Nutzungsstruktur eines betreuten Wohnheims ist davon auszugehen, dass der motorisierte Individualverkehr der Bewohner gegenüber klassischen Wohnformen reduziert ist, während gleichzeitig Stellplatzbedarfe für Besucher, Pflege- und Betreuungspersonal sowie Dienstleister zu berücksichtigen sind.

Durch die gebündelte Unterbringung der Stellplätze auf den im Bebauungsplan festgesetzten Flächen wird sichergestellt, dass der öffentliche Straßenraum nicht in erheblichem Umfang durch Parkvorgänge belastet wird. Gleichzeitig wird eine klare städtebauliche Ordnung der Stellplatzanlagen erreicht. Insgesamt ist davon auszugehen, dass der ruhende Verkehr verträglich innerhalb des Plangebiets abgewickelt werden kann und keine unzumutbaren Auswirkungen auf die angrenzenden Wohnbereiche entstehen.

7. Planungsrechtliche Festsetzungen

7.1 Vorhabenbezug des Bebauungsplanes

Als Bedingung für die Zulässigkeit von Vorhaben wird zunächst festgesetzt, dass im Rahmen der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gemäß § 12 Abs. 3a BauGB i. V. mit § 9 Abs. 2 BauGB (dazu s. Erläuterungen in Kap. 2) nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat (zu den einzelnen Nutzungen s u., Kap. 7.2).

Um aber dem Vorhabenträger – nicht zuletzt auch im Hinblick auf die sehr differenzierten Nutzungsstrukturen – mittelfristig dennoch weitere Spielräume zu belassen, die über die engen Grenzen des differenzierten Vorhaben- und Erschließungsplanes (VEP) hinausgehen, wird explizit die Möglichkeit eröffnet, dass der Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB geändert oder neu abgeschlossen werden kann.

Dadurch soll die Möglichkeit offengehalten werden, ggf. flexibel auf sich neue ergebende Erfordernisse reagieren zu können, ohne jeweils den Bebauungsplan förmlich und (zeit-)aufwändig ändern zu müssen.

Die Ortsgemeinde Nackenheim als Planungsträger verfügt über den Durchführungsvertrag somit auch in diesem Fall weiterhin über die vollen Mitspracherechte, die damit sogar über die Möglichkeiten der Einflussnahme in anderen Bebauungsplangebieten hinausgehen.

7.2 Art der baulichen Nutzung

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung erfolgt als Sondergebiet „Betreutes Wohnen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 11 BauNVO. Diese Gebietskategorie ist erforderlich, da die geplante Nutzung in ihrer Zweckbestimmung und Funktionsweise weder einem Allgemeinen Wohngebiet noch einem Mischgebiet eindeutig zugeordnet werden kann.

Ziel der Planung ist die Schaffung eines Wohnangebotes für ältere Menschen, bei dem das selbstständige Wohnen im Vordergrund steht, dieses jedoch durch betreuende, soziale und serviceorientierte Nutzungen ergänzt wird. Die Bewohnerinnen und Bewohner sollen in barrierefreien Wohnungen leben können und bei Bedarf auf unterstützende Angebote zurückgreifen, ohne dass eine stationäre Pflegeeinrichtung im Sinne eines Pflegeheims vorgesehen ist. Die Festsetzung grenzt sich damit bewusst von klassischen Pflegeheimen ab und ergänzt die im Umfeld vorhandene soziale Infrastruktur funktional.

Die im Sondergebiet zulässigen Nutzungen umfassen daher neben seniorengerechten und barrierefreien Wohnungen insbesondere auch Gemeinschaftsräume sowie Räume und

Einrichtungen für Pflege, Therapie, medizinische und soziale Betreuung, Kommunikation und gemeinschaftliche Aktivitäten. Ergänzend sind untergeordnete dienstleistungsbezogene Nutzungen sowie der Einrichtung dienende Geschäfts-, Büro- und gastronomische Angebote (z. B. Bistro oder Cafeteria) zulässig, soweit diese der Versorgung der Bewohnerinnen und Bewohner sowie dem Betrieb der Einrichtung dienen. Diese Nutzungen sind integraler Bestandteil des Nutzungskonzeptes und für die Funktionsfähigkeit eines betreuten Wohnens erforderlich.

Durch die differenzierte Festsetzung der zulässigen Nutzungen wird sichergestellt, dass sich das Vorhaben in seiner Nutzung klar auf das betreute Wohnen konzentriert und gleichzeitig die hierfür notwendigen ergänzenden Funktionen planungsrechtlich abgesichert werden. Eine Nutzungsausweitung in Richtung allgemein zugänglicher gewerblicher oder pflegerischer Großstrukturen wird dadurch ausgeschlossen.

Die Zulässigkeit der dem Betrieb dienenden Nebenanlagen, Funktionsräume, Stellplätze, Zufahrten, Wege und Freiflächen stellt die ordnungsgemäße Erschließung und Nutzung des Sondergebietes sicher. Gleiches gilt für Anlagen zur Oberflächenwasserbewirtschaftung, die im Zusammenhang mit der geplanten Versickerungs- und Entwässerungskonzeption erforderlich sind.

Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet „Betreutes Wohnen“ trägt damit den besonderen funktionalen Anforderungen des Vorhabens Rechnung und schafft eine eindeutige planungsrechtliche Grundlage für die Realisierung des Nutzungskonzeptes. Zugleich wird gewährleistet, dass sich das Vorhaben städtebaulich verträglich in das bestehende Ortsgefüge einfügt und die Zielsetzungen der Innenentwicklung sowie der sozialgerechten Bodennutzung gemäß § 1 Abs. 5 BauGB unterstützt werden.

7.3 Maß der baulichen Nutzung

(Hinweis: Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist nicht zwingend an die Festsetzungen der Baunutzungsverordnung gebunden. Gleichwohl dienen die Vorgaben dieser Verordnung als städtebaulicher Orientierungsrahmen, mit dessen Hilfe auch die gesamt-städtebauliche Bewertung des Vorhabens sachgerecht vorgenommen werden kann).

Das Maß der baulichen Nutzung wird daher mit Hilfe der im Folgenden erläuterten Maßfaktoren bestimmt.

- **Maximale Grundfläche - GR**

Zur Festlegung des Maßes der baulichen Nutzung wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine maximal zulässige Grundfläche von 1.900 m² festgesetzt.

Die Festsetzung einer absoluten Grundfläche erfolgt bewusst anstelle der Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ), da im vorliegenden Fall die Grundstücksgröße und -zuschnitte durch den vorhabenbezogenen Ansatz sowie durch den Vorhaben- und Erschließungsplan eindeutig bestimmt sind und sich im weiteren Verfahren nicht verändern sollen.
Mit der Festsetzung einer absoluten Grundfläche, die zudem bereits über den Vorhaben- und Erschließungsplan bestimmt ist, kann die städtebaulich gebotene Höchstdimension des Baukörpers eindeutig und unabhängig von rechnerischen Bezugsgrößen festgelegt werden, was mit einer alleinigen Festsetzung von Grundflächenzahlen nicht in gleicher Weise gewährleistet wäre.

Die festgesetzte maximale Grundfläche ist erforderlich, um das geplante Nutzungskonzept eines Betreuten Wohnens mit barrierefreien Wohneinheiten, gemeinschaftlich nutzbaren Räumen sowie den erforderlichen Funktions- und Erschließungsflächen in einem funktional zusammenhängenden Baukörper umsetzen zu können. Gleichzeitig wird hierdurch – auch in Verbindung mit der Beschränkung der überbaubaren Grundstücksflächen - eine übermäßige

bauliche Ausdehnung vermieden und die städtebauliche Einbindung in die bestehende Umgebung sichergestellt.

Trotz der im Vergleich zu herkömmlichen Wohnbauvorhaben erhöhten Grundfläche dient die Festsetzung insgesamt dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB, da der Wohnraumbedarf gezielt innerhalb eines bereits erschlossenen und dem Innenbereich zuzuordnenden Siedlungszusammenhangs gedeckt wird. Durch die kompakte Bauweise wird vermieden, dass vergleichbare Wohn- und Pflegeangebote an anderer Stelle mit einem höheren Flächenverbrauch realisiert werden müssten.

Die festgesetzte maximale Grundfläche stellt somit einen ausgewogenen Kompromiss zwischen den funktionalen Erfordernissen des Vorhabens und den städtebaulichen Zielsetzungen der Ortsgemeinde dar. Sie gewährleistet ausreichende Nutzungs- und Gestaltungsspielräume für die Realisierung des Vorhabens, ohne dabei die Einbindung in die umgebende Bebauungsstruktur oder die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu beeinträchtigen.

- **Maximale Gebäudehöhe (GH)**

Die Festsetzung der Gebäudehöhe (GH) und der Wandhöhe (WH) erfolgt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 16 Abs. 2 Nr. 4 sowie Abs. 4 und Abs. 5 BauNVO. Beide Höhen werden als absolute Höhen in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt.

Die Wahl einer absoluten Höhenfestsetzung ist im vorliegenden Fall sachgerecht und erforderlich, da das Plangebiet topographisch nur geringfügige Höhenunterschiede aufweist und zugleich eine eindeutige, nachvollziehbare und für alle Beteiligten rechtssichere Höhenbegrenzung erreicht werden soll. Durch die Festsetzung in Metern über Normalhöhennull wird sichergestellt, dass die zulässige Höhenentwicklung der baulichen Anlagen unabhängig von Geländeunebenheiten, Geländemodellierungen oder späteren Änderungen der Geländeoberfläche eindeutig bestimmt ist.

<u>Gebäudehöhe (GH)</u>

Die maximale Gebäudehöhe wird auf 96,90 m über Normalhöhennull festgesetzt. Maßgeblich ist hierbei der höchste Punkt der baulichen Anlage, bei flachen bzw. flach geneigten Dächern einschließlich der Attika.

Mit der Begrenzung der Gebäudehöhe wird eine städtebaulich verträgliche Einordnung des Baukörpers in die bestehende Umgebungsbebauung gewährleistet. Die festgesetzte Höhe orientiert sich am vorgesehenen Nutzungskonzept eines Betreuten Wohnens mit mehreren Geschossen sowie an den funktionalen Anforderungen an barrierefreie Erschließung, Gemeinschaftsflächen und technische Infrastruktur, ohne dabei eine übermäßige Dominanz im Ortsbild zu erzeugen.

Zugleich ermöglicht die Festsetzung eine ausreichende architektonische Gestaltungsfreiheit, insbesondere im Hinblick auf moderne, flach geneigte Dachformen, wie sie für betreute Wohnformen üblich und funktional sinnvoll sind.

Die im Satzungstext zugelassene geringfügige Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe um bis zu 1,0 m für technisch oder betrieblich notwendige Anlagen trägt den heutigen Anforderungen an Gebäudeausstattung, Energieversorgung und Barrierefreiheit Rechnung. Durch die zusätzliche Begrenzung der überbaubaren Grundfläche dieser Anlagen auf maximal 5 % der Gebäudegrundfläche wird zugleich sichergestellt, dass diese Anlagen das Erscheinungsbild des Gebäudes und die Außenwirkung nicht wesentlich beeinträchtigen.

<u>Staffelgeschoss</u>

Zur städtebaulichen Gliederung des Baukörpers und zur Reduzierung der wahrnehmbaren Wandhöhen ist vorgesehen, dass das oberste Geschoss als Staffelgeschoss ausgebildet wird. In diesem Fall darf die Gesamt-Wandhöhe ausnahmsweise bis zur festgesetzten maximalen Gebäudehöhe reichen, sofern das Staffelgeschoss an allen Seiten um mindestens 1,00 m gegenüber der darunterliegenden Außenwand zurücktritt.

Diese Regelung ermöglicht eine architektonisch sinnvolle Höhenstaffelung, reduziert die optische Massigkeit des Baukörpers und verbessert zugleich die Belichtung und Belüftung der darunterliegenden Geschosse.

Die im Satzungstext vorgesehene eng begrenzte Ausnahme für eine geringfügige Unterschreitung des Rücksprungs an maximal drei genau bezeichneten Stellen trägt funktionalen Erfordernissen der Erschließung (z. B. Eingangs- oder Aufzugsbereiche) Rechnung. Durch die eindeutige Darstellung dieser Stellen im Vorhaben- und Erschließungsplan wird sichergestellt, dass die Ausnahme klar begrenzt, nachvollziehbar und städtebaulich kontrollierbar bleibt.

- **Zahl der Vollgeschosse**

Die Festsetzung von maximal drei Vollgeschossen dient der städtebaulichen Einfügung des geplanten Baukörpers in die vorhandene Umgebungsbebauung sowie der Begrenzung seiner räumlichen und visuellen Wirkung. Das Plangebiet liegt innerhalb eines gewachsenen Siedlungszusammenhangs, der überwiegend durch zwei- bis dreigeschossige Bebauung geprägt ist. Mit der Begrenzung auf drei Vollgeschosse wird eine maßvolle bauliche Dichte ermöglicht, ohne dass eine im Ortsbild unverträgliche Höhenentwicklung entsteht.

Gleichzeitig trägt die Festsetzung den funktionalen Anforderungen des geplanten Betreuten Wohnens Rechnung. Die Unterbringung von barrierefreien Wohneinheiten, Gemeinschaftsflächen sowie erforderlichen Neben- und Funktionsräumen erfordert eine gewisse bauliche Verdichtung. Drei Vollgeschosse ermöglichen eine wirtschaftlich und organisatorisch sinnvolle Grundrissgestaltung, ohne die Gebäudehöhe unverhältnismäßig ansteigen zu lassen.

In Verbindung mit der zusätzlichen Ausbildung eines zurückgesetzten Staffelgeschosses wird zudem sichergestellt, dass trotz der zulässigen Geschossigkeit eine städtebaulich gegliederte und in ihrer Außenwirkung reduzierte Baukörpergestaltung erreicht wird. Insgesamt stellt die Begrenzung auf drei Vollgeschosse einen angemessenen Ausgleich zwischen funktionalem Flächenbedarf und städtebaulicher Verträglichkeit dar.

7.4 Bauweise

Die Festsetzung einer abweichenden Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO ist erforderlich, da die zulässige Gebäudelänge im Plangebiet – abweichend von der in § 22 Abs. 2 Satz 2 BauNVO genannten Regelung – nicht auf 50 m begrenzt wird.

Die Ausdehnung des Gebäudes ist dabei nicht unbegrenzt, sondern wird eindeutig und verbindlich durch die in der Planzeichnung festgesetzten Baugrenzen begrenzt. Damit ist sichergestellt, dass Lage, Ausrichtung und bauliche Ausdehnung des Baukörpers städtebaulich klar definiert sind.

Durch die Kombination aus seitlichem Grenzabstand und Begrenzung der Gebäudeausdehnung über Baugrenzen wird eine geordnete städtebaulichen Entwicklung gewährleistet. Gleichzeitig wird ein hinreichender planerische Spielraum geschaffen, der für die Realisierung des vorgesehenen Baukörpers erforderlich ist, ohne die städtebaulichen Rahmenbedingungen des Plangebiets zu überschreiten.

7.5 Flächen für Nebenanlagen

Die Regelung zu den Nebenanlagen erfolgt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 und Nr. 22 BauGB in Verbindung mit § 14 sowie § 23 Abs. 5 BauNVO.

Mit der Festsetzung wird klargestellt, dass Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie sonstige bauliche Anlagen, die nach den Vorschriften der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz in Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen errichtet werden dürfen, sofern dem keine sonstigen Festsetzungen des Bebauungsplans oder nachbarrechtliche Belange entgegenstehen.

Diese Regelung trägt den funktionalen Anforderungen des Sondergebiets „Betreutes Wohnen“ Rechnung. Nebenanlagen wie technische Einrichtungen, Abstellräume, Einhausungen, Müllsammelstellen, Fahrradabstellanlagen oder vergleichbare untergeordnete Anlagen sind für den Betrieb der Einrichtung erforderlich, lassen sich jedoch nicht in allen Fällen sinnvoll innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen anordnen. Auch handelt es sich um untergeordnete Anlagen, die selbst im Differenzierungsgrad des Vorhaben- und Erschließungsplanes nicht vollständig abgebildet werden können und für die ein derzeit nicht genau absehbarer Bedarf ggf. erst im Laufe der Zeit entstehen (und sich stets noch ändern) kann.

Durch die Zulassung von Nebenanlagen außerhalb der Baugrenzen wird eine zweckmäßige, flexible und betrieblich sinnvolle Grundstücksnutzung ermöglicht, ohne die städtebauliche Ordnung oder die Einfügung des Vorhabens zu beeinträchtigen. Die Regelung wahrt zugleich die Grenzen der Unterordnung solcher Anlagen, da sie sich weiterhin an die Vorgaben der Bauordnung sowie an nachbarrechtliche Anforderungen halten müssen.

Die Festsetzung stellt damit sicher, dass die Funktionsfähigkeit der geplanten Nutzung gewährleistet ist, ohne zusätzliche überbaubare Flächen auszuweisen oder die Hauptbaukörper in ihrer Lage und Gestalt zu verändern.

7.5 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Die Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB dienen der geordneten städtebaulichen Entwicklung des Sondergebiets sowie der Begrenzung der mit der baulichen Nutzung verbundenen boden- und wasserhaushaltsbezogenen Auswirkungen, ohne die Funktionsfähigkeit der vorgesehenen Nutzung einzuschränken.

<u>Wasserdurchlässige Befestigung von Stellplatzflächen</u>

Die Festsetzung, Stellplatzflächen mit wasserdurchlässigen Belägen auf versickerungsfähigem Unterbau auszubilden, verfolgt das Ziel, die Versiegelungswirkung der notwendigen Verkehrs- und Stellplatzflächen zu reduzieren und die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens zumindest teilweise zu erhalten.

Gerade im Sondergebiet „Betreutes Wohnen“, in dem aus funktionalen Gründen barrierefrei nutzbare und entsprechend befestigte Erschließungsflächen erforderlich sind, wird durch diese Regelung sichergestellt, dass notwendige Stellplatzflächen in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt werden und eine über das unvermeidbare Maß hinausgehende Flächenversiegelung vermieden wird.

Die Maßnahme trägt dazu bei, den Oberflächenabfluss zu begrenzen und die Entwässerungsanlagen zu entlasten, ohne die Verkehrssicherheit oder Nutzbarkeit der Stellplatzflächen zu beeinträchtigen. Gleichzeitig bleibt die bauliche Ordnung gewahrt, da die Stellplätze funktional und gestalterisch klar dem Hauptbaukörper untergeordnet bleiben.

Die Festsetzung lässt unterschiedliche Belagsarten zu und stellt damit sicher, dass eine flexible, nutzungsgerechte und technisch geeignete Umsetzung möglich ist, sofern keine wasserrechtlichen oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Belange entgegenstehen.

Beschränkung der Verwendung von Metalldächern

Die Beschränkung der Verwendung von Metalldächern dient der dauerhaften Sicherung einer ordnungsgemäßen Bauausführung und der Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf angrenzende befestigte und unbefestigte Flächen sowie auf die Entwässerungseinrichtungen.

Ungeeignete oder unbeschichtete Metalloberflächen können im Laufe der Nutzung zu stofflichen Einträgen in Boden und Wasser führen. Durch die Festsetzung, dass Metalldächer nur mit einer vollständigen und dauerhaft wirksamen Beschichtung zulässig sind, wird dieses Risiko von vornherein ausgeschlossen.

Die Regelung trägt damit zu einer langfristig funktionsfähigen, städtebaulich geordneten und nachhaltigen Ausgestaltung der baulichen Anlagen bei, ohne die architektonische Gestaltungsfreiheit unverhältnismäßig einzuschränken.

7.6 Flächen für die Abwasserbeseitigung, einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

Die Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB dienen der planungsrechtlichen Sicherung der Flächen für die Niederschlagswasserbewirtschaftung sowie der städtebaulich geordneten Einbindung dieser Anlagen in das Gesamtkonzept des Sondergebiets „Betreutes Wohnen“. Dazu sei auf die Erläuterungen zur Konzeption der Oberflächenwasserbewirtschaftung in Kap. 6.2 verwiesen.

Mit der Festsetzung wird gewährleistet, dass die für die Entwässerung erforderlichen Anlagen räumlich gesichert sind und ihre Funktion dauerhaft erfüllen können, ohne die übrigen Nutzungen im Plangebiet zu beeinträchtigen. Die Ausbildung der Entwässerungsanlagen als (außerhalb evtl. zur Mindestdimensionierung von Rückhaltekapazitäten erforderlicher Vertiefungen) möglichst flache Gräben bzw. Mulden mit geringen Böschungsneigungen ermöglicht eine funktionsgerechte Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers bei gleichzeitig geringer baulicher Außenwirkung.

Die Vorgabe einer flachen Ausbildung ohne dauerhaften Einstau dient der Sicherstellung der dauerhaften Funktionsfähigkeit der Anlagen sowie der Vermeidung von Nutzungskonflikten, insbesondere im Hinblick auf angrenzende Freiflächen und Wege. Eine möglichst horizontale Ausbildung der Muldenböden unterstützt eine gleichmäßige Wasserverteilung und trägt zur Betriebssicherheit der Anlagen bei.

Die Festsetzung erfolgt bewusst rahmengebend, da die konkrete Dimensionierung, technische Ausgestaltung und abschließende Lage der Entwässerungsanlagen im Rahmen der weiterführenden Entwässerungsplanung sowie des ohnehin durchzuführenden wasserrechtlichen Verfahrens festgelegt werden. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass detaillierte wasserwirtschaftliche Anforderungen nicht abschließend auf Ebene des Bebauungsplans geregelt werden können.

Die in der Festsetzung angesprochenen Begrünungs- und Gestaltungsgrundsätze dienen der städtebaulichen Einbindung und funktionalen Gliederung der Entwässerungsflächen. Abweichungen hiervon bleiben im Rahmen der fachlichen Abstimmung mit den zuständigen Wasserbehörden ausdrücklich zulässig, sofern dies aus wasserwirtschaftlichen oder betrieblichen Gründen erforderlich ist.

Insgesamt stellt die Festsetzung sicher, dass die Niederschlagswasserbewirtschaftung frühzeitig planungsrechtlich berücksichtigt wird, ohne die notwendige Flexibilität der weiteren Planung einzuschränken.

7.7 Flächen für Pflanzgebote

Mindestbegrünung der Stellplätze

Die Verpflichtung zur Pflanzung von Bäumen im Bereich von Stellplatzanlagen verfolgt das Ziel, die städtebauliche Wirkung größerer zusammenhängender Stellplatzflächen zu strukturieren und zu gliedern. Eine begleitende Baumpflanzung trägt auch dazu bei, die visuelle Dominanz versiegelter Flächen zu reduzieren und eine angemessene Maßstäblichkeit im Verhältnis zur Bebauung sicherzustellen. Außerdem dient dies zur Beschattung der Fahrzeuge in der wärmeren Jahreszeit.

Darüber hinaus leisten die Baumpflanzungen einen Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas im unmittelbaren Aufenthalts- und Erschließungsbereich sowie zur Reduzierung von Aufheizungseffekten auf befestigten Flächen. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Nutzung durch ältere Menschen von Bedeutung, da beschattete Stellplatz- und Wegebereiche die Nutzbarkeit und Aufenthaltsqualität erhöhen.

Die Festsetzung einer festen Zuordnung von mindestens einem Baum je angefangene acht Stellplätze stellt sicher, dass die Begrünung in einem angemessenen Verhältnis zur Größe der Stellplatzanlagen erfolgt und nicht auf einzelne, gestalterisch untergeordnete Pflanzungen beschränkt bleibt. Die Beschränkung auf standortgerechte und stadtklimatolerante Baumarten gewährleistet eine dauerhafte Funktionsfähigkeit und Pflegeverträglichkeit der Pflanzungen.

Die Vorgaben zu Pflanzscheiben, Wurzelraum und Stammschutz dienen der Sicherung einer dauerhaften Entwicklung der Bäume sowie dem Schutz vor mechanischen Beschädigungen durch den ruhenden Verkehr. Damit wird vermieden, dass die Pflanzungen langfristig in ihrer Funktion beeinträchtigt werden oder vorzeitig ersetzt werden müssen.

Insgesamt tragen die Pflanzgebote dazu bei, die Stellplatzanlagen städtebaulich verträglich, funktional und nutzungsgerecht auszugestalten und die Qualität des Außenraums im Sondergebiet nachhaltig zu sichern.

7.8 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes

Umweltfreundliche Beleuchtung

Die - nach § 9 Abs. 1 Nr. 14 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB - zur Beleuchtung getroffenen Festsetzungen, dass

- für Mastleuchten nur (möglichst warmweiß bis neutralweiß getönte) LED-Lampen (mit möglichst geringem Blauanteil im Spektrum zwischen 2.000 bis 3.000 Kelvin Farbtemperatur) zulässig sind, sofern dem keine technischen Regeln entgegenstehen,
- dass Abstrahlungen in nicht notwendig auszuleuchtende Bereiche oder in den Himmel zu vermeiden sind, und
- dass die Beleuchtungsdauer und die Lichtstärke auf das gestalterisch und funktional Notwendige zu beschränken sind,

werden vor allem aus immissionsschutzrechtlichen sowie aus tierökologischen und aus landschaftsästhetischen Gründen getroffen.

Die genannten Beleuchtungsmedien sollen zum einen aufgrund ihrer höheren Umweltverträglichkeit gegenüber der nachtaktiven Fauna verwendet werden. Diese Beleuchtungskörper besitzen aufgrund der fehlenden UV-Abstrahlung, der geringen Lichtemission im blauen Spektralbereich, des geringen Streulichtanteils und der (verglichen mit herkömmlichen Lampen) unbedeutenden Wärmeentwicklung ein besonders niedriges Anlockungs- und Gefährdungspotenzial für nachtaktive Insekten.

Schließlich weisen LED-Lampen bekanntlich ökonomische Vorteile gegenüber herkömmlichen Leuchtkörpern auf (lange Lebensdauer und hohe Lichtausbeute).

Eine Ausnahme wird für Pollerleuchten oder vergleichbare Leuchten zugelassen, die in Höhen von maximal 1,20 m platziert werden und der funktional notwendigen Ausleuchtung dienen, zumal diese in der Regel die o.g. Nachteile nicht aufweisen.

Lärmschutz

Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB wurde für das Vorhaben „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ ein schalltechnisches Gutachten durch die Konzept dB plus GmbH erstellt (Bericht Nr. 25083-01 vom 03.07.2026, St. Wendel). Das Gutachten ist Anlage zur Begründung und Bestandteil der vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanung.

Das Gutachten berücksichtigt den aktuellen Planungsvorschlag zum Bauvorhaben „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ mit Lageplan, Grundrissen, Ansichten und Schnitten, Planstand 30.06.2026.

Der Planungsträger übernimmt die im Gutachten zugrunde gelegten Annahmen, Berechnungen, fachlichen Bewertungen und Schlussfolgerungen als Grundlage der planerischen Abwägung und legt diese der vorliegenden Bebauungsplanung zugrunde.

Nachfolgend werden die für die Abwägung maßgeblichen Untersuchungsinhalte und Ergebnisse zusammenfassend und systematisch dargestellt.

1. Untersuchungsgegenstand und Beurteilungsmaßstäbe

Im Gutachten wurden folgende immissionsschutzrechtlich relevanten Aspekte betrachtet:

- Verkehrslärm Straße und Schiene im Plangebiet,
- Anlagen- bzw. Gewerbelärm aus dem Plangebiet auf die Umgebung,
- Anlagen- bzw. Gewerbelärm aus der Umgebung auf das Plangebiet,
- planbedingte Zunahme des Verkehrslärms auf umliegenden Straßen.

Als städtebaulicher Bewertungsmaßstab für Verkehrslärm wurde die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ in der Fassung Juli 2023 einschließlich Beiblatt 1 herangezogen. Für die Ermittlung des Straßenverkehrslärms wurde die RLS-19, für den Schienenverkehrslärm die Schall 03 und für die Anforderungen an den baulichen Schallschutz die DIN 4109-1/-2:2018-01 zugrunde gelegt. Die Beurteilung des Anlagen- bzw. Gewerbelärms erfolgte anhand der TA Lärm. Für die Ableitung der Anforderungen an den baulichen Schallschutz wurde die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ zugrunde gelegt.

Die Beurteilung von Anlagenlärm erfolgte in Orientierung an der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), soweit einschlägig.

2. Verkehrslärm im Plangebiet (Straße und Schiene)

Gegenstand der Untersuchung waren die Einwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrs auf das Plangebiet. Die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm werden maßgeblich durch den Schienenverkehr der südlich verlaufenden DB-Strecke 3522 bestimmt. Die L 431 ist demgegenüber schalltechnisch nur von untergeordneter Bedeutung.

Am Tag werden an den Fassaden der geplanten Gebäude Beurteilungspegel zwischen 45 dB(A) im Erdgeschoss an den von der Schienenstrecke abgewandten Fassaden und 59 dB(A) im 2. Obergeschoss an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassaden ermittelt. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) wird an nahezu allen Fassaden eingehalten. Damit weist das Plangebiet tagsüber eine gute schalltechnische Qualität auf.

In der Nacht stellt sich die Situation aufgrund des Schienenverkehrs deutlich kritischer dar. Unter Berücksichtigung des Bebauungskonzepts werden Beurteilungspegel zwischen 47 dB(A) an lärmabgewandten Fassaden und 62 dB(A) im 2. Obergeschoss an den zur

Schienenstrecke zugewandten Fassaden ermittelt. Der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) für Mischgebiete wird an den zur Schienenstrecke orientierten Fassaden vielfach überschritten. Im 2. Obergeschoss verbleiben einzelne Fassadenbereiche mit Beurteilungspegeln oberhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A).

Die Überschreitungen sind differenziert nach Geschosslage und Fassadenausrichtung zu bewerten. Sie betreffen nicht das gesamte Gebäude, sondern klar abgegrenzte Fassadenabschnitte, die in den Themenkarten F01 bis F03 des Gutachtens dargestellt sind.

Gleichzeitig bestehen innerhalb des Baukörpers lärmabgewandte Fassadenbereiche, an denen die maßgeblichen Nachtwerte eingehalten werden. Das Gutachten zeigt damit, dass eine architektonische und bauliche Konfliktbewältigung möglich ist.

Zur planungsrechtlichen Sicherung gesunder Wohnverhältnisse werden daher auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB folgende Maßnahmen festgesetzt:

a) Maßgebliche Außenlärmpegel

   Die Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume sind entsprechend den in Themenkarte F01 dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 auszubilden. Der konkrete Nachweis erfolgt im Baugenehmigungsverfahren. Hierdurch wird sichergestellt, dass die zulässigen Innenraumpegel eingehalten werden.

b) Schallgedämmte Lüftungseinrichtungen (SM V5)

   Für Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln > 50 dB(A) werden fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen festgesetzt, um bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung gemäß DIN 1946-6 sicherzustellen.

c) Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe – 2-Schaligkeit (SM V6)

   Für stärker belastete Fassadenbereiche (> 54 dB(A) nachts) sind öffenbare Fenster schutzbedürftiger Räume nur zulässig, wenn
   - ein lärmabgewandtes Fenster vorhanden ist oder

   - ein baulicher Schutz nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit (z. B. verglaste Loggien, Wintergärten, transparente Schallschutzelemente) realisiert wird, sodass vor dem Fenster ein Pegel ≤ 50 dB(A) erreicht wird.

d) Ergänzende transparente Schallschutzelemente im 3. Obergeschoss

   Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme werden im 3. Obergeschoss an den der Schienenstrecke zugewandten Fassaden überwiegend Beurteilungspegel zwischen 51 dB(A) und 54 dB(A) sowie vereinzelt bis 59 dB(A) ermittelt; die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird dort nicht erreicht.

   Nach der zusammenfassenden Bewertung in Kapitel 11 des Gutachtens können durch diese Maßnahmen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG sicher ausgeschlossen werden. Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden erfüllt.

3. <u>Anlagen- und Gewerbelärm aus dem Plangebiet auf die Umgebung</u>

Das Vorhaben umfasst ausschließlich Wohnnutzungen in Form eines Sondergebiets „Betreutes Wohnen“. Gewerbliche Nutzungen mit relevanten Geräuschemissionen sind nicht vorgesehen.

Zu betrachten sind im Wesentlichen die im östlichen Bereich des Plangebiets vorgesehenen haustechnischen Anlagen, insbesondere die beiden Wärmepumpen. Das Gutachten berücksichtigt hierfür zwei Wärmepumpen sowie eine ca. 2,7 m hohe Wand um die Anlagen.

Die Beurteilungspegel betragen am Tag zwischen 29 dB(A) und 39 dB(A) und in der Nacht zwischen 29 dB(A) und 36 dB(A). Die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte werden damit an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

Den Berechnungen liegt ein Schallleistungspegel je Wärmepumpe von 75 dB(A) und damit ein Gesamtschallleistungspegel von 78 dB(A) für die zwei geplanten Wärmepumpen zugrunde. Die Einhaltung der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte ist nach finaler Planung der Haustechnik im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Sofern Anlagen mit höherer Schallabstrahlung oder abweichender Schallabstrahlcharakteristik vorgesehen werden, sind erforderlichenfalls technische oder bauliche Minderungsmaßnahmen, z. B. Silent-Night-Modus oder Schallschutzhauben, umzusetzen.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei sachgerechter Auslegung und Positionierung haustechnischer Anlagen sowie bei Einhaltung der einschlägigen technischen Regelwerke die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden können.

Unzulässige Geräuscheinwirkungen auf die bestehende Nachbarschaft sind daher nicht zu erwarten. Eine darüberhinausgehende planungsrechtliche Steuerung ist nicht erforderlich; der konkrete Nachweis erfolgt im Rahmen des Bauantrags.

4. Anlagenlärm aus der Umgebung auf das Plangebiet

Relevante gewerbliche Anlagen oder sonstige lärmintensive Nutzungen in unmittelbarer Nachbarschaft, die zu Konflikten mit der geplanten Wohnnutzung führen könnten, wurden im Gutachten untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass von der Umgebung keine schalltechnischen Belastungen ausgehen, die über die bereits im Rahmen des Verkehrslärms berücksichtigten Einwirkungen hinausgehen oder eigenständige Konflikte begründen.

Die immissionsschutzrechtliche Verträglichkeit der geplanten Nutzung mit der Umgebung ist daher gegeben.

5. Zunahme des Verkehrslärms durch das Vorhaben

Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms wurde im Gutachten ebenfalls bewertet. Das Plangebiet wird über die Straße „Mittelwiese“ erschlossen; die Verkehre werden anschließend insbesondere über die Karl-Arand-Straße und Pommardstraße in Richtung B 9 bzw. über die L 413 verteilt. Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der gleichbleibenden Verkehrszusammensetzung, der Beibehaltung der Funktion der untergeordneten Straßen und der Vermischung der Verkehre auf den klassifizierten Straßen wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich daraus nicht.

6. Gesamtwürdigung

Unter Berücksichtigung

- der differenzierten Ermittlung der Verkehrslärmeinwirkungen (Straße und Schiene),
- der Bewertung möglicher Anlagen- bzw. Gewerbelärmeinwirkungen aus dem und auf das Plangebiet,
- der Untersuchung der planbedingten Zunahme des Verkehrslärms sowie
- der in Kapitel 11 des Gutachtens zusammenfassend bestätigten immissionsschutzrechtlichen Verträglichkeit

kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben bei Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen schalltechnisch verträglich ist.

Durch die verbindliche Festsetzung der maßgeblichen Außenlärmpegel, der Lüftungseinrichtungen sowie der Maßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit wird ein belastungsgerechtes, verhältnismäßiges und rechtssicheres Schallschutzkonzept planungsrechtlich gesichert.

Gesunde Wohn- und Lebensverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sind gewährleistet. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG sind nicht zu erwarten.

Weitere abwägungsrelevante immissionsschutzrechtliche Konflikte (z. B. Gerüche, Erschütterungen oder elektromagnetische Felder) sind nicht erkennbar.

7.9 Nutzung der solaren Strahlungsenergie, insbesondere durch Photovoltaikanlagen

Die Festsetzungen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB dienen der vorausschauenden und nachhaltigen Ausgestaltung der baulichen Anlagen innerhalb des Sondergebiets „Betreutes Wohnen“, ohne die konkrete Nutzung bereits abschließend festzulegen.

Mit der Verpflichtung, bei der Errichtung der Hauptgebäude bauliche und technische Voraussetzungen für die spätere Installation von Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen vorzusehen, wird sichergestellt, dass eine Nutzung erneuerbarer Energien jederzeit ohne unverhältnismäßigen baulichen Mehraufwand möglich ist. Hierzu zählen insbesondere die Berücksichtigung entsprechender Leitungsführungen, Schächte sowie statischer Voraussetzungen im Dach- oder Fassadenbereich.

Die Festsetzung verfolgt einen städtebaulich integrierten Ansatz, der die energetische Zukunftsfähigkeit der Gebäude unterstützt, ohne die architektonische Gestaltung oder die funktionalen Anforderungen des Vorhabens einzuschränken. Gerade bei Sondernutzungen wie dem betreuten Wohnen, die auf eine langfristige Nutzung und einen wirtschaftlichen Betrieb ausgelegt sind, trägt eine solche Vorsorge zu einer dauerhaften Nutzungsflexibilität und Betriebssicherheit bei.

Gleichzeitig wird durch den Verweis auf die gestalterischen Vorgaben des Satzungstextes sichergestellt, dass bei einer späteren Umsetzung von Solaranlagen eine verträgliche Einbindung in das Erscheinungsbild der Gebäude erfolgt. Dadurch werden mögliche städtebauliche oder gestalterische Beeinträchtigungen vermieden und ein harmonisches Gesamtbild des Plangebiets gewahrt.

Insgesamt stellt die Festsetzung einen ausgewogenen Kompromiss dar, der die Nutzung erneuerbarer Energien fördert, ohne diese zwingend vorzuschreiben, und damit sowohl den städtebaulichen Zielsetzungen der Ortsgemeinde als auch den praktischen Erfordernissen des Vorhabenträgers Rechnung trägt.

Im Hinblick darauf ist auch auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien zu verweisen, die bei der konkreten Bauplanung und Bauausführung ohnehin zwingend zu beachten und einzuhalten sind.

Bei einer Bauleitplanung ist zudem stets auch zu bedenken, dass die gesetzlichen Regelungen weiterhin regelmäßigen Aktualisierungen unterworfen sein wird, welche den Bauverantwortlichen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zunehmend „strengere“ Auflagen zur Einsparung von Energie vorgeben, und es kann angesichts der Klimaschutz-Thematik mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass diese Tendenz auf absehbare Zeit anhalten wird.

Dahingegen sind die Festsetzungen eines Bebauungsplanes (ohne seine förmliche Änderung) grundsätzlich unbegrenzt gültig und somit statisch, sodass es demnach zu erwarten oder zumindest möglich wäre, dass diese dereinst getroffenen Festsetzungen für Bauverantwortliche widersprüchliche Regelungen darstellen oder sogar hinter den Vorgaben der dann jeweils aktuellen Fachgesetze zurückbleiben würden.

Zudem ist es angesichts der technischen Entwicklung ebenso denkbar, dass Bauverantwortliche ggf. auch andere (effizientere und wirtschaftlichere) Formen der erneuerbaren Energie als die festgesetzten Energie-Einsparmöglichkeiten vorweisen könnten, die ebenso oder gar mehr zum Klimaschutz beitragen würden.

Aus all diesen Gründen – aber auch im Hinblick auf die die in der Bauleitplanung auch zu wahrenden Prinzipien der Verhältnismäßigkeit, Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit - wird es im vorliegenden Fall aber auch als legitim erachtet, hinsichtlich der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie der Energieeinsparung keine weitergehenden verbindlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen, sondern vielmehr auf die gültigen (und zudem stetig in Fortentwicklung begriffenen) gesetzlichen Regelungen in ihrer jeweils gültigen Fassung zu verweisen.

7.10 Festsetzungen zu befristeten und / oder bedingten baulichen oder sonstigen Nutzungen und Anlagen gemäß

Die Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2 BauGB in Verbindung mit § 12 Abs. 3a BauGB dienen der klaren rechtlichen Verknüpfung zwischen Bebauungsplan, Vorhaben- und Erschließungsplan sowie dem Durchführungsvertrag und sichern damit den vorhabenbezogenen Charakter des Bebauungsplans.

Mit der Regelung wird klargestellt, dass innerhalb des Plangebiets zunächst ausschließlich solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat. Dies entspricht dem gesetzlichen Leitbild des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, bei dem die planerische Zulässigkeit unmittelbar an die konkrete Umsetzung des vereinbarten Vorhabens gekoppelt ist.

Die ausdrückliche Klarstellung, dass Vorhaben vor Abschluss des Durchführungsvertrags auch nicht im Rahmen des § 33 BauGB zulässig sind, dient der Vermeidung planungsrechtlicher Vorwirkungen, die dem Charakter des vorhabenbezogenen Bebauungsplans widersprechen würden. Damit wird sichergestellt, dass eine vorzeitige Realisierung einzelner Nutzungen oder Bauteile ausgeschlossen ist, solange keine vertragliche Bindung des Vorhabenträgers besteht.

Gleichzeitig eröffnet die Festsetzung im Sinne des § 12 Abs. 3a BauGB die Möglichkeit, den Durchführungsvertrag später zu ändern oder neu zu fassen, sofern sich dies im Verlauf der Umsetzung als erforderlich erweist. Dadurch bleibt die Planung hinreichend flexibel, ohne die Grundzüge der städtebaulichen Konzeption in Frage zu stellen.

Die ergänzende Regelung, wonach nach Ablauf von fünf Jahren nach Abschluss der Umsetzung des vereinbarten Vorhabens auch andere Vorhaben zulässig sein können, sofern sie den Festsetzungen des Bebauungsplans entsprechen und durch eine Änderung oder Neufassung des Durchführungsvertrags abgesichert sind, dient der langfristigen Sicherung einer sinnvollen und geordneten Nachnutzung des Plangebiets. Damit wird verhindert, dass das Gebiet dauerhaft auf ein einzelnes Nutzungskonzept festgelegt bleibt, obwohl die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen eine andere, gleichwertige Nutzung zulassen würden.

Insgesamt stellt die Festsetzung sicher, dass der vorhabenbezogene Bebauungsplan sowohl die verbindliche Umsetzung des konkret geplanten Vorhabens gewährleistet als auch eine angemessene Entwicklungsperspektive für die Zeit nach dessen Realisierung eröffnet.

8. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

In Abschnitt 2 der Textfestsetzungen werden auf Grundlage des § 88 Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) bauordnungsrechtliche Festsetzungen mit gestalterischem Bezug getroffen.

Die Regelungen beschränken sich auf wesentliche, für die Außenwirkung der baulichen Anlagen und Freiflächen relevante Gestaltungsaspekte, insbesondere auf die Ausbildung der Dächer der Hauptgebäude, die Gestaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen, Einfriedungen, Werbeanlagen, Anlagen zur Unterbringung von Müllbehältern sowie auf Anlagen zur solaren Energiegewinnung.

Ziel der Festsetzungen ist es, eine städtebaulich geordnete und funktional angemessene Gestaltung des Sondergebiets „Betreutes Wohnen“ sicherzustellen und gestalterische Fehlentwicklungen zu vermeiden, ohne den Vorhabenträger in seiner planerischen Freiheit unverhältnismäßig einzuschränken.

Dabei werden die Vorgaben bewusst auf das notwendige Maß begrenzt und lassen ausreichend Gestaltungsspielraum für eine nutzungs- und funktionsgerechte Umsetzung des Vorhabens.

8.1 Dächer

Dachform und Dachneigung

Die Beschränkung der Dachform auf (die gemäß VEP konkret geplanten) Flachdächer mit einer maximalen Dachneigung von 7° dient der Sicherung eines ruhigen und zurückhaltenden Erscheinungsbildes der baulichen Anlagen im Sondergebiet „Betreutes Wohnen“.

Die Festsetzung trägt der vorgesehenen Gebäudetypologie Rechnung und unterstützt eine klare, zeitgemäße und funktionale Baukörpergestaltung, wie sie für betreute Wohnformen üblich und zweckmäßig ist. Gleichzeitig wird verhindert, dass durch unterschiedliche oder stark

geneigte Dachformen ein uneinheitliches oder städtebaulich unruhiges Erscheinungsbild entsteht.

Durch die Begrenzung der Dachneigung bleibt zudem ausreichend Spielraum für die Integration technischer Anlagen, insbesondere für Anlagen zur solaren Energiegewinnung, ohne die äußere Gestalt der Gebäude wesentlich zu beeinträchtigen.

Solare Energiegewinnung auf Dächern

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zur solaren Energiegewinnung dienen dazu, die Nutzung erneuerbarer Energien grundsätzlich zu ermöglichen und zu fördern, zugleich jedoch eine geordnete und gestalterisch verträgliche Integration entsprechender Anlagen in das Erscheinungsbild der Hauptgebäude sicherzustellen.

Durch die Zulässigkeit von Photovoltaik- und Solarthermieanlagen auf sämtlichen geeigneten Dachflächen wird dem Ziel einer zukunftsfähigen und energieeffizienten Gebäudenutzung Rechnung getragen. Die Begrenzung freistehender Anlagen in Höhe und Abstand zu den Dachrändern dient der Wahrung eines ruhigen und einheitlichen Dachbildes sowie der Vermeidung optisch dominanter Aufbauten.

Die Möglichkeit, im begründeten Einzelfall Abweichungen zuzulassen, stellt sicher, dass die Festsetzungen keine unverhältnismäßigen Einschränkungen des Energieertrags bewirken und eine funktional sinnvolle Nutzung der Solaranlagen weiterhin möglich bleibt.

Weitergehende gesetzliche Vorgaben zur solaren Energiegewinnung, insbesondere nach dem Landessolargesetz Rheinland-Pfalz, bleiben von den Festsetzungen unberührt und sind unabhängig davon zu beachten.

8.2 Sonstige bauordnungsrechtliche Festsetzungen

- **Gestaltung der nicht überbauten Flächen bebauter Grundstücke**

Das Gebot der gärtnerischen Anlage der nicht für Stellplätze, Zufahrten, Eingänge oder Müllabstellplätze genutzten Anteile der Vorgartenbereiche soll die Nutzung dieser Bereiche als Arbeits- oder Lagerflächen verhindern, die häufig den Nachbarschaftsschutz beeinträchtigen und dem Ortsbild abträglich sind. Außerdem soll damit auch indirekt die innere Durchgrünung und somit die lokalklimatische und ästhetische Optimierung des Baugebietes gefördert werden.

Die Beschränkung der Vorgartennutzung dient der Sicherung der (in den Straßenraum wirksamen) inneren Durchgrünung des Baugebietes im (halb-)öffentlichen Raum, ohne jedoch den Nutzungsspielraum des Grundstücksbesitzers für notwendige Zufahrten bzw. Stellplätze allzu sehr einzuschränken.

Auch die Festsetzung dieser Vorgaben für die sonstigen nicht überbauten Grundstücksflächen bebauter Grundstücke erfolgt aus den gleichen Gründen, hier nicht nur für die Wirkungen in den öffentlichen Raum, sondern auch aus Gründen des nachbarschaftlichen Rücksichtnahmegebotes.

Die getroffene Festsetzung, dass „*großflächig mit Schotter, Splitt, Kies, Glas oder sonstigen anorganischen Materialschüttungen belegte Flächen, in denen diese Materialien auf einem Unkrautvlies, einer Folie oder einer vergleichbaren Untergrundabdichtung aufgebracht werden und das hauptsächliche Gestaltungselement sind und Pflanzen allenfalls in untergeordneten Anteilen vorkommen*“, nicht zulässig sind, ist aus umwelt- bzw. naturschutzfachlicher Sicht grundsätzlich geboten, da derartige „Gärten“ zahlreiche ökologische und lokalklimatische Nachteile aufweisen (im Folgenden seien nur die wichtigsten genannt), die letztlich auch öffentliche Belange berühren:

- Sie stellen eine vermeidbare Bodenversiegelung dar (bei wasserdurchlässigen Vliesen als Teilversiegelung, bei Folien gar als Vollversiegelung zu werten und daher auf die GRZ anzurechnen), welche die natürliche Grundwasserspeisung weiter verringert.
- Schotter-/Kiesflächen speichern im Sommer die Sonnenwärme und tragen zur Überhitzung der Städte und Gemeinden bei („Stadtklima-Effekt“).
- Diese Flächen sind in der Regel (zunächst) „biologisch tot“ - Pflanzen können nicht wurzeln, für Tiere sind sie weitgehend wertlos („Steinwüsten“).
- Wenn sich nach wenigen Jahren organische Substanz bildet (sofern Angewehtes nicht regelmäßig mit dem Laubbläser weggeblasen wird), wird häufig nach einigen Jahren mit giftigen Pestiziden (in anderen Ländern bereits komplett verboten) gegen dennoch wachsendes Grün vorgegangen (sehr häufig auch illegal, bspw. mit Mitteln wie Glyphosat).

In der vorzunehmenden Gesamtabwägung zwischen diesen öffentlichen bzw. ökologischen Belangen und den privaten Belangen der Grundstückseigentümer werden die erstgenannten Belange höher gewichtet.

Ausnahmen von diesem Steinschüttungs-Verbot sind lediglich zulässig für Traufstreifen in einer Breite von maximal 50 cm unmittelbar an der Hauswand, die der raschen Ableitung von Niederschlagswasser in den Untergrund dienen und daher eine wichtige Funktion auf einer vergleichbar kleinen Fläche erfüllen.

Das darüber hinaus festgesetzte Gebot der Anlage von Vegetationsstrukturen ohne die Verwendung von Kunststoffmaterialien dient u. a. auch dazu, die in jüngster Zeit verstärkt aufkommende Verlegung von Kunstrasen auszuschließen. Dieser wird energie- und materialintensiv aus Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) hergestellt, entlässt – auch ohne die inzwischen von Verboten betroffenen Gummi-Granulat-Füllungen - Kunststoffpartikel in die Umwelt und endet irgendwann als Plastikmüll; dies gilt es zu vermeiden.

- **Einfriedungen und Stützmauern**

Auch die textlichen Festsetzungen zu Einfriedungen und Stützmauern sollen nachteilige Wirkungen von regionaluntypischen, zum dörflichen Charakter nicht passenden oder unmaßstäblichen Mauern, Zäunen (so ausdrücklich Maschendrahtzäune) oder sonstigen Anlagen in den öffentlichen Raum hinein vermeiden. Die Vorgaben dazu beschränken sich aber auf die in den öffentlichen Raum hineinwirkenden bzw. diesen zumeist sogar entscheidend prägenden Vorgartenbereiche (Bereiche zwischen der Grundstücksgrenze entlang dieser öffentlichen Flächen und zu der zu dieser Grenze gewandten Baugrenze). Damit wird klargestellt, dass die Höhenbeschränkungen nicht nur auf der unmittelbaren Grundstücksgrenze gelten.

So sind in diesen Bereichen massive und somit stärker außenwirksame Elemente nur bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig, während lichtere und damit nach außen weniger ´geschlossen` wirkende Elemente (wie Zäune oder sonstige Elemente mit einem offenen (durchschaubaren) Anteil von mindestens 30 %) bis zu 1,50 m hoch errichtet werden können.

Hecken oder sonstige Pflanzungen hingegen, die auf den öffentlichen Raum zumeist eher belebend wirken, dürfen in Vorgartenbereichen in 2,0 m Höhe hergestellt werden, sofern die Grenzabstände nach Landesnachbarrechtsgesetz eingehalten werden.

- **Werbeanlagen**

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen zu Werbeanlagen dienen der Sicherung eines ruhigen und zurückhaltenden Erscheinungsbildes im Sondergebiet „Betreutes Wohnen“ sowie dem Schutz des Ortsbildes vor übermäßigen oder störenden Werbewirkungen.

Da es sich bei dem Plangebiet um eine überwiegend wohngeprägte Nutzung mit ergänzenden Dienstleistungs- und Serviceangeboten handelt, wird die Zulässigkeit von Werbeanlagen

bewusst auf Werbung am Ort der eigenen Leistung beschränkt. Damit wird verhindert, dass das Gebiet für fremde oder gebietsfremde Werbezwecke genutzt wird, die mit der vorgesehenen Nutzung nicht in Einklang stehen.

Die Beschränkung der Anbringung von Werbeanlagen auf den Bereich unterhalb der Oberkante des Erdgeschosses dient der Vermeidung exponierter Werbeanlagen an Fassaden oder auf Dächern, die das Erscheinungsbild der Gebäude und des Ortsrandes nachhaltig beeinträchtigen könnten.

Der Ausschluss beleuchteter, selbstleuchtender, blinkender, beweglicher oder wechselnder Werbeanlagen sowie vergleichbarer stark außenwirksamer Werbeformen dient der Vermeidung gestalterischer Störungen sowie der Wahrung eines angemessenen Maßstabs im öffentlichen Raum. Solche Werbeanlagen stehen dem Charakter des Gebiets als Standort für betreutes Wohnen entgegen und können darüber hinaus zu Ablenkungen im Straßenraum führen.

Insgesamt stellen die Festsetzungen sicher, dass Werbeanlagen nur in einem untergeordneten, funktional notwendigen und gestalterisch verträglichen Umfang zulässig sind und sich dem baulichen Gesamtkonzept eindeutig unterordnen.

- **Abstellplätze für Müllbehälter o. ä.**

Dauer-Abstellplätze für Müllbehälter sowie für Behälter für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, für Leergut oder ähnliche Anlagen oder Einrichtungen, die sich nahe einer angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsfläche, einem öffentlichen Weg oder einer öffentlichen Grünfläche befinden, sind durch geeignete Vorkehrungen (z. B. Verkleidungen, Einhausungen, Sichtblenden, Hecken- oder Strauchpflanzungen oder mit rankenden, klimmenden oder schlingenden Pflanzen zu begrünenden Rankgerüsten o.ä.) abzuschirmen. Dies soll dazu dienen, diese oft unschönen Elemente wirksam und dauerhaft vor Einblicken aus dem öffentlichen Raum und aus den Zufahrts- und Stellplatzbereichen zu schützen.

9. Artenschutz

Nach den Vorgaben des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist eine Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange zwingend erforderlich.

"Es ist 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- oder 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*

(Zugriffsverbote)."

Diese Zugriffsverbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Abs. 5 des § 44 BNatSchG ergänzt:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die

Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Somit sind in der Bauleitplanung lediglich die Arten nach Anhang IV FF-RL, die europäischen Vogelarten und die Arten, die in der – noch nicht existenten – Rechtsverordnung gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, von artenschutzrechtlicher Relevanz.

Artenschutzgutachten

Es wurde eine artenschutzrechtliche Beurteilung für das Vorhaben „Betreutes Wohnen Mittelwiese – Süd“ in der Ortsgemeinde Nackenheim durch das Gutachterbüro BG Natur, Nackenheim, erstellt. Das Gutachten ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan.

Auf Grundlage der gutachterlichen Untersuchung sind im Plangebiet keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten. Das Plangebiet umfasst überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen ohne Gehölzbestände, Gebäude oder sonstige strukturreiche Elemente mit besonderer Habitatfunktion. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders oder streng geschützter Arten konnten im Rahmen der Untersuchung nicht festgestellt werden.

Gleichwohl werden im Gutachten vorsorgliche Maßnahmen empfohlen, um artenschutzrechtliche Konflikte im Zuge der Bauausführung sicher zu vermeiden und die ökologische Funktion angrenzender Lebensräume nicht zu beeinträchtigen. Hierzu zählt insbesondere die zeitliche Steuerung der Baufeldfreimachung. Bodenbearbeitungen, Vegetationsentfernungen und sonstige vorbereitende Maßnahmen sollen vorzugsweise außerhalb der Brutzeit der Vögel, d. h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar, durchgeführt werden. Sofern ein Baubeginn während der Brutzeit erforderlich wird, ist durch geeignete Maßnahmen, wie eine regelmäßige Mahd, sicherzustellen, dass sich keine bodenbrütenden Vogelarten im Plangebiet ansiedeln.

Eine Nutzung des Plangebiets durch Fledermäuse ist allenfalls als Nahrungshabitat oder Durchflugraum möglich; Quartiere oder essenzielle Funktionsräume sind im Plangebiet nicht vorhanden. Hinweise auf ein Vorkommen des Feldhamsters oder anderer streng geschützter Arten liegen nicht vor.

Unter Berücksichtigung der im Gutachten dargestellten Vermeidungsmaßnahmen kann ausgeschlossen werden, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplans artenschutzrechtliche Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Die ökologische Funktion potenzieller Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Weitergehende artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich; ergänzende Maßnahmen können – sofern im Einzelfall erforderlich – im Rahmen der Bauausführung oder einer ökologischen Baubegleitung umgesetzt werden.

10. Berücksichtigung der Belange von Umwelt- und Naturschutz

Bei der gegenständlichen Aufstellung des Bebauungsplans handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren. Eine Umweltprüfung und die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind deshalb nicht erforderlich. Die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind dennoch zu beachten und werden nachfolgendend schutzgutbezogen betrachtet.

10.1 Schutzgut Menschen

Während der Bauphase ist mit temporär erhöhten Belastungen durch Baustellenlärm, Baustellenverkehr, Staubentwicklung und Erschütterungen zu rechnen. Diese Wirkfaktoren sind zeitlich begrenzt und treten ausschließlich während der Bauausführung auf. Bei Einhaltung der einschlägigen arbeitsschutz- und immissionsschutzrechtlichen Vorgaben sowie der üblichen bautechnischen Standards sind die bauzeitlichen Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen.

Im Betriebszustand entstehen umweltbezogene Auswirkungen insbesondere durch Geräusche aus der wohnbaulichen Nutzung sowie aus dem zugehörigen ruhenden und fließenden Verkehr. Das Plangebiet liegt innerhalb des zusammenhängend bebauten Siedlungsbereichs der Ortsgemeinde Nackenheim und ist von wohnbaulich geprägten Nutzungen umgeben. Besondere Vorbelastungen oder empfindliche Sondernutzungen sind im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden. Die geplante Nutzung als betreutes Wohnen führt zu einer für innerörtliche Wohnlagen typischen, moderaten Zunahme von Personen- und Kfz-Bewegungen, die sich in das bestehende Verkehrs- und Immissionsniveau einfügt.

Auf Grundlage des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens der Konzept dB plus GmbH, Bericht Nr. 25083-01 vom 03.07.2026, sind bei Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten Schallschutzmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die angrenzenden Wohnnutzungen sowie auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet zu erwarten. Gesundheitlich relevante Beeinträchtigungen können unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen zum passiven Schallschutz, zu schallgedämmten Lüftungseinrichtungen sowie zu Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe ausgeschlossen werden. Die Planung gewährleistet insgesamt gesunde Wohn- und Lebensverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB.

Erholung

Das Plangebiet weist im derzeitigen Zustand keine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung auf. Die Flächen sind überwiegend durch bestehende Bebauung, versiegelte Bereiche sowie ruderal geprägte Strukturen gekennzeichnet. Öffentliche oder private Erholungsfunktionen sind im Bestand nicht vorhanden. Durch die geplante Nutzung als betreutes Wohnen ergeben sich daher keine Einschränkungen bestehender Erholungsfunktionen.

Vielmehr ist davon auszugehen, dass durch die gestalterische Aufwertung des Plangebiets, die Begrünung nicht überbauter Flächen sowie die Ausbildung von Aufenthalts- und Grünstrukturen im Wohnumfeld eine Verbesserung der wohnumfeldbezogenen Aufenthaltsqualität erzielt wird. Dies wirkt sich positiv auf das Ortsbild und das lokale Mikroklima aus und kommt insbesondere den künftigen Bewohnerinnen und Bewohnern zugute.

10.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im Geltungsbereich wurden keine nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 15 LNatSchG geschützten Biotope sowie keine Biotoptypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie festgestellt. Das Plangebiet stellt sich zum Zeitpunkt der Erhebung überwiegend als anthropogen vorgeprägter Bereich dar. Die vorhandenen Strukturen setzen sich aus Rasen- und ruderal geprägten Flächen, vereinzelten Zier- und Gartenstrukturen sowie versiegelten Teilflächen zusammen.

Das vorhandene Bestandsgebäude weist nach gutachterlicher Einschätzung keine relevanten Strukturen für Gebäudebrüter oder Fledermäuse auf. Hinweise auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten streng oder besonders geschützter Arten wurden im Plangebiet nicht festgestellt. Insgesamt ist der Bereich durch regelmäßige Nutzung und Pflege geprägt und besitzt keine eigenständige Bedeutung für den Biotop- oder Artenschutz.

Die im Artenschutzgutachten identifizierten potenziell geeigneten Strukturen für Reptilien beschränken sich auf randliche, kleinräumige Garten- oder Ruderalbereiche mit geringer Ausprägung. Eigenständige oder stabile Populationen streng geschützter Reptilienarten konnten nicht nachgewiesen werden. Die Flächen besitzen allenfalls eine untergeordnete Funktion als potenzieller Teillebensraum im räumlichen Zusammenhang.

Hinsichtlich der biologischen Vielfalt ist das Plangebiet insgesamt als Standort mit geringer Bedeutung einzustufen. Die durch die Planung verursachten Eingriffe betreffen überwiegend ökologisch geringwertige Biotopstrukturen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind bei Umsetzung der im Artenschutzgutachten benannten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen nicht zu erwarten. Hierzu zählen insbesondere die zeitliche Steuerung von Gehölzarbeiten außerhalb der Brutzeiten, bauzeitliche Schutzmaßnahmen für potenzielle Reptilienhabitate sowie eine fachlich begleitete Baufeldfreimachung.

Im Endzustand können durch die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen, insbesondere die extensive Begrünung des Parkdecks sowie die Gestaltung der Freiflächen, geringfügig positive Effekte für die lokale Habitatqualität erzielt werden. Insgesamt sind aus naturschutzfachlicher Sicht keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

10.3 Schutzgut Boden/Fläche

Durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mittelwiese – Süd“ kommt es zu einer Inanspruchnahme von Bodenflächen in einer Größenordnung von ca. 1.900 m² im Bereich des Sondergebiets „Betreutes Wohnen“. Die betroffenen Flächen liegen vollständig innerhalb des bestehenden Siedlungszusammenhangs der Ortsgemeinde Nackenheim und

waren bislang überwiegend als unbebaute, gärtnerisch genutzte sowie ruderal geprägte Flächen ausgeprägt. Naturnahe oder besonders schutzwürdige Bodenfunktionen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Zur Beurteilung der Boden- und Baugrundverhältnisse liegt ein boden- und geotechnisches Gutachten vor. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet überwiegend anthropogen überprägte Böden mit standorttypischen Schichtenfolgen anstehen, die grundsätzlich für eine bauliche Nutzung geeignet sind. Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen, Altlasten oder sonstige bodenschutzrechtlich relevante Belastungen liegen nicht vor. Besondere oder seltene Bodenfunktionen im Sinne des Bodenschutzes werden im Gutachten nicht festgestellt. Die natürlichen Bodenfunktionen sind insgesamt als gering bis mäßig einzustufen.

Mit der geplanten Bebauung ist eine zusätzliche Versiegelung bislang unbebauter Bodenflächen verbunden. Diese Inanspruchnahme ist jedoch auf das für die Realisierung des Vorhabens erforderliche Maß begrenzt und erfolgt im Rahmen einer städtebaulich integrierten Innenentwicklungsmaßnahme. Damit wird dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen, da eine Inanspruchnahme bislang unbebauter Flächen im Außenbereich vermieden wird.

Bauzeitlich können Beeinträchtigungen des Bodens, insbesondere durch Verdichtungen, Umlagerungen oder Zwischenlagerungen von Bodenmaterial, auftreten. Diese Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und können durch die Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben sowie der Empfehlungen des Bodengutachtens (u. a. getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden, schonender Umgang mit Bodenmaterial, Vermeidung unnötiger Befahrung) wirksam minimiert werden. Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden aufgrund der innerörtlichen Lage, der bestehenden anthropogenen Vorprägung, der fehlenden besonderen Bodenfunktionen sowie der flächensparenden Konzeption des Vorhabens als gering zu bewerten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind nicht zu erwarten.

10.4 Schutzgut Wasser

Im Geltungsbereich befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Wasserschutzgebiete oder sonstige wasserrechtlich festgesetzte Schutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Der nordöstlich angrenzende Graben liegt außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des innerörtlichen Siedlungszusammenhangs und weist im Bestand überwiegend unversiegelte, gärtnerisch genutzte sowie ruderal geprägte Flächen auf.

Während der Bauphase können – wie bei jeder Baumaßnahme – temporäre Risiken für Boden- und Grundwasser auftreten, etwa durch Baustellenverkehr, Erdarbeiten oder den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Diese Wirkungen sind zeitlich begrenzt und können durch die Einhaltung der geltenden wasser- und bodenschutzrechtlichen Vorgaben sowie der allgemein anerkannten Regeln der Technik wirksam vermieden bzw. minimiert werden. Nach den Ergebnissen des vorliegenden Bodengutachtens bestehen keine Hinweise auf besondere Grundwasserempfindlichkeiten oder außergewöhnlich hohe Grundwasserstände im Plangebiet. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind daher nicht zu erwarten.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans kommt es zu einer Erhöhung der versiegelten Flächen im Plangebiet. Zur Begrenzung möglicher Auswirkungen auf den Wasserhaushalt ist vorgesehen, das anfallende Niederschlagswasser künftig innerhalb des Sondergebiets zu bewirtschaften. Hierzu wird eine eigenständige Entwässerungsplanung erarbeitet, die Bestandteil eines parallel durchzuführenden wasserrechtlichen Verfahrens ist.

Im östlichen bis südöstlichen Bereich des Plangebiets ist die Anlage von Versickerungsanlagen mit einer Gesamtfläche von ca. 690 m² vorgesehen. Über diese Flächen soll das anfallende Niederschlagswasser kontrolliert zurückgehalten und – entsprechend den bodenhydrologischen Voraussetzungen – versickert werden. Dadurch wird eine wirksame Entlastung der nachgelagerten Entwässerungssysteme erreicht und eine Abflussverzögerung sichergestellt.

Die konkrete Ausgestaltung, Dimensionierung und Funktionsweise der Versickerungsanlagen sowie ggf. erforderliche Vorbehandlungsmaßnahmen werden im Rahmen der Entwässerungsplanung und des wasserrechtlichen Verfahrens abschließend festgelegt und mit den zuständigen Wasserfachbehörden abgestimmt. Der Bebauungsplan stellt hierfür die erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen bereit, ohne die wasserrechtlichen Regelungen vorwegzunehmen oder zu ersetzen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung keine nachteiligen Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt entstehen. Eine Abflussverschärfung oder eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers kann unter Berücksichtigung der geplanten Versickerungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind daher nicht zu erwarten.

10.5 Schutzgut Klima/Luft

Während der Bauphase ist mit temporären Belastungen durch Staub, Abgase und Lärm infolge von Baustellenverkehr und Bauarbeiten zu rechnen. Diese Wirkungen sind zeitlich begrenzt und können bei Einhaltung der einschlägigen technischen Regelwerke sowie der arbeitsschutz- und immissionsschutzrechtlichen Vorgaben als unerheblich eingestuft werden.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des innerörtlichen Siedlungszusammenhangs der Ortsgemeinde Nackenheim und weist aufgrund der bestehenden baulichen und nutzungsbedingten Vorprägung nur eine geringe Bedeutung für den klimatischen Ausgleich auf. Eine besondere Funktion als Kaltluftentstehungs- oder Kaltluftleitbahn besteht nicht.

Durch die geplante Bebauung kommt es zu einer Erhöhung des Versiegelungsgrades. Zur Minderung möglicher lokalklimatischer Effekte tragen jedoch die Begrenzung der maximal zulässigen Grundfläche, die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplatzflächen sowie die geplante Rückhaltung von Niederschlagswasser auf dem Grundstück bei. Diese Maßnahmen unterstützen die Aufrechterhaltung von Verdunstungsprozessen und wirken einer zusätzlichen Aufheizung des unmittelbaren Umfelds entgegen.

Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das lokale Klima oder die Luftqualität zu erwarten. Das Schutzgut Klima / Luft wird durch die Planung nicht in entscheidungserheblicher Weise beeinträchtigt.

10.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb des bebauten Innenbereichs der Ortsgemeinde Nackenheim und ist allseitig von bestehender Wohnbebauung sowie öffentlichen Verkehrsflächen umgeben. Landschaftsbildprägende oder naturräumlich sensible Strukturen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Der Bereich ist bereits städtebaulich vorgeprägt und besitzt keine eigenständige landschaftliche Funktion.

Durch die Planung erfolgt keine Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen; insbesondere werden keine offenen Landschaftsräume, Sichtachsen oder landschaftsbildwirksamen Elemente beeinträchtigt. Die vorgesehene bauliche Entwicklung stellt eine städtebaulich

geordnete Ergänzung innerhalb des bestehenden Siedlungsgefüges dar und fügt sich hinsichtlich Maßstab und Nutzung in die vorhandene Ortsstruktur ein.

Eine relevante Veränderung des Landschafts- oder Ortsbildes ist mit der Umsetzung des Bebauungsplans nicht verbunden. Insgesamt sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft zu erwarten.

10.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Kulturdenkmäler oder Bodendenkmäler bekannt. Das Plangebiet liegt außerhalb ausgewiesener Grabungsschutzgebiete und ist aufgrund seiner innerörtlichen Lage sowie der bisherigen Nutzung stark anthropogen überprägt. Hinweise auf kulturhistorisch bedeutsame Strukturen liegen nicht vor.

Gleichwohl kann das Auftreten bislang unbekannter archäologischer Funde im Zuge von Erdarbeiten grundsätzlich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für diesen Fall gelten die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Rheinland-Pfalz. Danach sind entsprechende Funde unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen, und die Arbeiten sind bis zur fachlichen Klärung einzustellen.

Unter Beachtung dieser gesetzlichen Vorgaben sind durch die Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

10.8 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Minimierung der potenziellen Beeinträchtigungen für Tiere

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die im Artenschutzgutachten der BG NATUR dbR (Stand: Oktober 2025) genannten Maßnahmen zu beachten:

- Gehölzrodungen sowie sonstige Eingriffe in Gehölzbestände sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Vögel im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Durch die zeitliche Beschränkung der Gehölzarbeiten wird sichergestellt, dass keine Brut-, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten europäischer Vogelarten beeinträchtigt oder zerstört werden.
- Im Plangebiet selbst wurden keine Reptilienvorkommen, insbesondere keine Zauneidechsen, nachgewiesen. Da sich im Umfeld potenziell geeignete Habitatstrukturen befinden, ist bei einem verzögerten Baubeginn über den Monat März hinaus der freigestellte Eingriffsbereich regelmäßig zu kontrollieren, um eine mögliche Einwanderung von Reptilien rechtzeitig zu erkennen.
- Unter Beachtung der genannten zeitlichen Vorgaben und Kontrollmaßnahmen ist sichergestellt, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Maßnahmen zur Minderung der lokalklimatischen Beeinträchtigungen

- Festsetzung der Ausbildung von wasserdurchlässigen Belägen für Stellplätze und untergeordnete Verkehrsflächen zur Reduzierung der Oberflächenversiegelung, Förderung der Versickerungsfähigkeit sowie Verbesserung der Verdunstungsleistung.
- Schaffung standortgerechter Bäume im Bereich der Stellplatzanlagen durch Pflanzgebote gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB, wonach je angefangene 8 Stellplätze mindestens ein Baum I. oder II. Ordnung zu pflanzen ist. Hierdurch werden

Beschattungseffekte, Verdunstung und eine Minderung der sommerlichen Aufheizung befestigter Flächen erreicht.

- Ausschluss großflächiger Schotter-, Splitt- und Kiesflächen („Schottergärten“) zur Vermeidung zusätzlicher Aufheizungseffekte und zur Sicherung eines funktionsfähigen Boden- und Wasserhaushalts.

Sonstige Maßnahmen zur Minderung der ortsbildästhetischen Beeinträchtigungen

- Schaffung standortgerechter Bäume im Bereich der Stellplatzanlagen durch Pflanzgebote gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB, wonach je angefangene 8 Stellplätze mindestens ein Baum I. oder II. Ordnung zu pflanzen ist. Hierdurch werden Beschattungseffekte, Verdunstung und eine Minderung der sommerlichen Aufheizung befestigter Flächen erreicht.
- Ausschluss großflächiger Schotter-, Splitt- oder Kiesflächen („Schottergärten“) zur Vermeidung gestalterisch unerwünschter, struktur- und funktionsarmer Freiflächen sowie zur Sicherung eines durchgrünten Erscheinungsbildes im Quartier.

11. Auswirkungen der Planung

Städtebaulicher Belang gemäß § 1 Abs. 6 BauGB	**Voraussichtliche Auswirkung der Planung**
1. die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung,	*Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie an die Sicherheit der Wohnbevölkerung werden durch die Planung gewährleistet. Dies erfolgt insbesondere durch die städtebauliche Einbindung in den bestehenden Siedlungszusammenhang, die barrierefreie Ausgestaltung der Wohngebäude sowie durch die Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Anforderungen.*
2. die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere auch von Familien mit mehreren Kindern, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen kostensparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung,	*Die Planung dient ausdrücklich der Deckung eines besonderen Wohnbedarfs. Durch die Schaffung eines Angebots für betreutes Wohnen werden die Wohnbedürfnisse älterer Menschen berücksichtigt, die weiterhin selbstständig leben möchten, jedoch ein unterstützendes Wohnumfeld benötigen.*
3. die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere die Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, (…) sowie die Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung,	*Durch das geplante Wohnangebot für ältere Menschen werden soziale Bedürfnisse gezielt aufgegriffen. Die vorgesehenen gemeinschaftlichen Nutzungen innerhalb des Gebäudes fördern soziale Kontakte und tragen zur Stabilisierung sozialer Strukturen bei. Negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.*
4. die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile sowie die	*Die Planung leistet einen Beitrag zur geordneten städtebaulichen Fortentwicklung des Ortsteils. Durch die Nutzung einer innerörtlichen Fläche wird die bestehende*

Städtebaulicher Belang gemäß § 1 Abs. 6 BauGB	**Voraussichtliche Auswirkung der Planung**
Erhaltung und Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche	*Siedlungsstruktur sinnvoll ergänzt und weiterentwickelt, ohne neue Außenbereichsflächen in Anspruch zu nehmen.*
5. die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes,	*Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Durch die Festsetzung von Gebäudehöhen, Baugrenzen und gestalterischen Vorgaben wird ein harmonisches Einfügen in das bestehende Ortsbild sichergestellt. Kultur- oder Bodendenkmäler sind nicht betroffen.*
6. die von den Kirchen und Religionsgesellschaften des öffentlichen Rechts festgestellten Erfordernisse für Gottesdienst und Seelsorge,	*Keine Auswirkungen.*
7. die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere	
a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,	*Die umweltbezogenen Auswirkungen werden in Kapitel 10 der Begründung ausführlich dargestellt. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.*
b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,	*Es sind keine Natura-2000-Gebiete betroffen. Erhaltungsziele oder Schutzzwecke solcher Gebiete werden nicht beeinträchtigt.*
c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,	*Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens und der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben keine erheblichen umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen oder seine Gesundheit.*
d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,	*Keine erheblichen Auswirkungen; siehe Kapitel Schutzgut Kultur- und Sachgüter.*
e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,	*Emissionen beschränken sich auf das für eine Wohnnutzung übliche Maß. Schmutzwasser wird der kommunalen Abwasserbeseitigung zugeführt. Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebiets ordnungsgemäß bewirtschaftet. Die Abfallentsorgung erfolgt gemäß den Vorgaben des Abfallwirtschaftskonzepts des Landkreises.*
f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,	*Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch die Zulässigkeit und Vorbereitung von Photovoltaikanlagen auf den Hauptgebäuden ausdrücklich unterstützt. Die Planung schafft damit die Voraussetzungen für eine energieeffiziente und nachhaltige Gebäudenutzung.* *Weitergehende verbindliche Festsetzungen zur Energieerzeugung und Energieeinsparung werden nicht getroffen. Angesichts der fortlaufenden technischen und rechtlichen Entwicklungen sowie unter Berücksichtigung der Grundsätze der Verhältnismäßigkeit, Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit wird auf die jeweils gültigen gesetzlichen Vorgaben verwiesen, die eine stetige Weiterentwicklung der energetischen Anforderungen sicherstellen.*

Städtebaulicher Belang gemäß § 1 Abs. 6 BauGB	**Voraussichtliche Auswirkung der Planung**
g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,	*Der Flächennutzungsplan stellt für den Bereich Wohnbauflächen dar. Weitere umweltrelevante Fachplanungen mit entgegenstehenden Zielsetzungen bestehen nicht.*
h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,	*Es bestehen keine Gebiete mit Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten. Auswirkungen auf die Luftqualität sind nicht zu erwarten.*
i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,	*Es sind keine erheblichen negativen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.*
j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i,	*Durch die Planung werden keine Vorhaben zugelassen, von denen Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgehen.*
8. die Belange *a) der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung,*	*Keine Auswirkungen.*
b) der Land- und Forstwirtschaft,	*Es werden weder landwirtschaftlich noch forstwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen.*
c) der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen,	*Durch den Betrieb der Einrichtung können geringfügig neue Arbeitsplätze im Pflege- und Dienstleistungsbereich entstehen.*
d) des Post- und Telekommunikationswesens,	*Keine Auswirkungen.*
e) der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, einschließlich der Versorgungssicherheit	*Keine Auswirkungen.*
f) der Sicherung von Rohstoffvorkommen,	*Keine Auswirkungen.*
9. die Belange des Personen- und Güterverkehrs und der Mobilität der Bevölkerung, einschließlich des öffentlichen Personennahverkehrs und des nicht motorisierten Verkehrs, unter besonderer Berücksichtigung einer auf Vermeidung und Verringerung von Verkehr ausgerichteten städtebaulichen Entwicklung,	*Keine Auswirkungen.*
10. die Belange der Verteidigung und des Zivilschutzes sowie der zivilen Anschlussnutzung von Militärliegenschaften,	*Keine Auswirkungen.*
11. die Ergebnisse eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes oder einer von ihr beschlossenen sonstigen städtebaulichen Planung	*Keine Auswirkungen.*
12. die Belange des Küsten- oder Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge, insbesondere die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden	*Keine Auswirkungen.*

Städtebaulicher Belang gemäß § 1 Abs. 6 BauGB	**Voraussichtliche Auswirkung der Planung**
13. die Belange von Flüchtlingen und Asylbegehrenden und ihrer Unterbringung	*Keine Auswirkungen.*

12. Umsetzung der Planung

Die Umsetzung der Planung erfolgt auf Grundlage eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB. Vorhabenträger ist ein privater Investor, der die für die Realisierung des Vorhabens erforderlichen Grundstücksflächen erwirbt und das Vorhaben auf eigene Rechnung und Verantwortung umsetzt.

Zur Sicherung der Durchführung des Vorhabens wird zwischen der Ortsgemeinde Nackenheim und dem Vorhabenträger ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 BauGB abgeschlossen. In diesem werden insbesondere die Verpflichtung zur Umsetzung des Vorhabens entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan, die zeitlichen Rahmenbedingungen sowie weitere projektspezifische Regelungen festgelegt. Die Umsetzung erfolgt damit nicht im Rahmen eines kommunalen Bodenordnungsverfahrens, sondern investorengetragen.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan. Die konkrete Ausgestaltung und Herstellung der Erschließungsanlagen ist Bestandteil der mit dem Vorhabenträger abgestimmten Planung und wird im Durchführungsvertrag näher geregelt.

12.1 Eigentumsverhältnisse

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegenden Grundstücke befinden sich überwiegend in Privateigentum und werden im Zuge der Projektentwicklung durch den Vorhabenträger erworben. Eine kommunale Flächenbereitstellung oder Zwischenerwerb durch die Ortsgemeinde ist nicht vorgesehen.

12.2 Bodenordnung

Ein Bodenordnungsverfahren gemäß §§ 45 ff. BauGB (Baulandumlegung) ist nicht erforderlich. Die für die Umsetzung des Vorhabens notwendigen Grundstücksverhältnisse werden durch privatrechtliche Vereinbarungen zwischen den Eigentümern und dem Vorhabenträger geregelt.

12.3 Kosten, Finanzierung

Die Kosten für die Planung, Erschließung sowie die Realisierung des Vorhabens werden vom Vorhabenträger getragen. Hierzu zählen insbesondere die Kosten für die Erstellung der erforderlichen Gutachten, die Planung und Herstellung der Erschließungsanlagen sowie die bauliche Umsetzung des Vorhabens.
Der Ortsgemeinde Nackenheim entstehen durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine zusätzlichen Kosten. Die Einzelheiten zur Kostentragung und zur Durchführung der Erschließung werden im Durchführungsvertrag gemäß § 12 BauGB verbindlich geregelt.

Anlagen:

s. Inhaltsverzeichnis

Durchführungsvertrag gemäß § 12 Baugesetzbuch (BauGB)

zwischen der Ortsgemeinde Nackenheim

vertreten durch Ortsbürgermeister, Herrn René Adler

- im Folgenden "Ortsgemeinde" genannt -

und der

Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

vertreten durch Herrn Christian Wilhelm

- im Folgenden "Vorhabenträger" genannt -

über die Bebauung und Erschließung des Baugebiets

„Mittelwiese-Süd" in Nackenheim.

Präambel

Der Vorhabenträger beabsichtigt, auf den im Vorhabengebiet liegenden Grundstücken einen Neubau für Seniorenwohnen/ betreutes Wohnen mit Tagespflege zu errichten.

Die Ortsgemeinde hat am 02.09.2024 über den Antrag des Vorhabenträgers vom 15.08.2024 auf Einleitung eines Bauleitplanverfahrens entschieden und die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Mittelwiese-Süd" i.V.m. „Gewerbegebiet Mittelwiese 1", 4. Änderung für das Vertragsgebiet nach § 12 BauGB beschlossen. In seiner Sitzung am 30.06.2025 hat der Gemeinderat der Ortsgemeinde die Änderung des Aufstellungsbeschlusses aufgrund von Reduzierung des Geltungsbereiches sowie die daraus folgende Änderung der Bezeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird nun unter der Bezeichnung „Mittelwiese-Süd" fortgeführt. Es ist vorgesehen, dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan einen mit der Ortsgemeinde abgestimmten Vorhaben- und Erschließungsplan des Vorhabenträgers zugrunde zu legen.

Dem Vorhabenträger ist bekannt, dass ein Anspruch auf Beschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Mittelwiese-Süd" als Satzung gemäß § 10 Abs. 1 BauGB durch diesen Vertrag nicht begründet wird.

Die Voraussetzungen und Bedingungen für die Realisierung des Vorhabens regelt der nachstehende Vertrag.

§ 1
Gegenstand des Vertrages

(1) Gegenstand des Vertrages ist unter Beachtung der Regelungen des nachfolgenden Absatzes 4 die angestrebte Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Mittelwiese-Süd". Dieser Vertrag regelt zum Einen die Übernahme von Kosten der zur Vorbereitung und Durchführung der Planfeststellung notwendigen Maßnahmen einschließlich aller hierfür zu erstellenden Gutachten durch den Vorhabenträger (Planungskostenübernahme); darüber hinaus sind weitere Vertragsgegenstände, insbesondere die Verpflichtung zur Durchführung der im Vorhaben- und Erschließungsplan bzw. im vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mittelwiese-Süd" sowie in diesem Durchführungsvertrag dargestellten und festgesetzten Maßnahmen geregelt.

(2) Der Vorhabenträger strebt eine Bebauung an, mit der bestehender Bedarf der Bevölkerung an barrierefreien Wohneinheiten, insbesondere für ältere Menschen gedeckt werden soll. Hierzu sollen voraussichtlich 69 barrierefreie Wohneinheiten mit einem Angebot für betreutes Wohnen mit Tagespflege geschaffen werden.

(3) Für das Erreichen des vorgenannten Zieles verpflichten sich die Vertragspartner zu einer vertrauensvollen Zusammenarbeit. Dies beinhaltet in jedem Fall die rechtzeitige und umfassende gegenseitige Information über solche Umstände, die von Bedeutung sind sowie die erforderliche Koordination und Abstimmung während der Planung.

(4) Den Vertragspartnern ist bewusst, dass gemäß § 1 Abs. 3 Satz 2 i.V.m. Abs. 8 BauGB kein Anspruch auf Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bebauungsplänen besteht und auch durch diesen Vertrag nicht begründet wird. Die alleinige Verantwortung der Ortsgemeinde für das Bauleitplanverfahren wird durch diesen Vertrag nicht berührt. Die Mitwirkung des Vorhabenträgers an der Vorbereitung und Durchführung der Planung beinhaltet keine Übertragung der Durchführung von Verfahrensschritten im Sinne von § 4 b BauGB. Daher obliegt es der Ortsgemeinde, alle gesetzlichen Verfahrensschritte unter Beachtung der verfahrensrechtlichen und materiellen Anforderungen durchzuführen. Dies gilt insbesondere für die Beteiligungen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach den §§ 3, 4 und 4a BauGB bzw. gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 und 2 BauGB, die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials nach § 2 Abs. 3 BauGB sowie die planerische Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB. Die Ortsgemeinde schließt diesen Durchführungsvertrag in Anwendung der sich aus § 12 BauGB ergebenden Möglichkeiten. Der vom Gemeinderat der Ortsgemeinde unter Bejahung der städtebaulichen Erforderlichkeit der Planung nach § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB in der Sitzung am 02.09.2024 gefasste Einleitungsbeschluss ist nicht Gegenstand dieses Vertrags. Der Ortsgemeinderat hat am vorgenannten Tag weiter beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mittelwiese-Süd" als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren aufzustellen, vgl. §13a Abs. 1 Satz 1 i.V.m. Abs. 4 BauGB.

§ 2
Vertragsgebiet

(1) Das Vertragsgebiet ist in der Anlage 1 dargestellt und schwarz unterbrochen umrandet. Es umfasst die Grundstücke in der Gemarkung Nackenheim, Flur 9, Flurstücke Nr. 185/2, 186/2, 187/2, 188/2, 189/2, 190/2 und 191/2. Das Vertragsgebiet entspricht dem Geltungsbereich des aktuellen Entwurfs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Mittelwiese-Süd", gemäß Anlage 2.

(2) Der Vorhabenträger ist Eigentümer der Grundstücke Gemarkung Nackenheim, Flur 9, Flurstücke Nr. 185/2, 186/2, 188/2 und 189/2. Darüber hinaus soll er Eigentümer der Grundstücke Gemarkung Nackenheim, Flur 9, Flurstücke Nr. 187/2, 190/2 und 191/2 werden.

§ 3
Bestandteile dieses Vertrages

Bestandteile des Vertrages sind:

a) der Lageplan mit den Grenzen des Vertragsgebietes (Anlage 1)

b) der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Mittelwiese-Süd" mit Planzeichnung, textlichen Festsetzungen sowie allen im Zuge der Planaufstellung zu erstellenden Gutachten und sonstigen Anlagen (Anlage 2)

c) der Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten (Anlage 3)

Da das Vertragsgebiet bereits durch eine öffentliche Verkehrsanlage erschlossen ist, ist die Beifügung eines Erschließungsplanes nicht erforderlich, vgl. § 8.

§ 4
Städtebauliche Zielsetzung der Bauleitplanung und Beschreibung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

(1) Unter Beachtung der formellen und materiellen Vorschriften zur Aufstellung eines Bebauungsplanes, insbesondere auch des Gebotes der Konfliktbewältigung und der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB wird die Ortsgemeinde sich u.a. mit den Möglichkeiten nachfolgender Festsetzungen befassen:

a) Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Betreutes Wohnen" (SO) gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes,

b) Zulässigkeit der Anzahl der Wohnungen von voraussichtlich 69 Wohneinheiten ausschließlich für Seniorenwohnen/betreutes Wohnen, Gemeinschaftsräumen (Aufenthaltsräume im EG, Fitnessraum und Kaminzimmer im 3. Obergeschoss) und einem Büro (integriert in der Tagespflege) als betreuende Servicestelle für die Bewohner und Nutzer der Tagespflege,

c) Festsetzung einer Grundfläche von 1.900 m² als Höchstmaß,

d) Anzahl der Vollgeschosse mit maximal 3 sowie zusätzlichem Staffelgeschoss und abweichende Bauweise entsprechend der Festsetzung 1.3.1 des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes,

e) Maximale Gebäudehöhe von 97,55 m über Normalhöhennull mit Ausnahme von Technikaufbauten, maximale Wandhöhe von 94,91 m über Normalhöhennull.

f) Festsetzung eines Baufensters mit einem Abstand von mindestens 5,50 m zum bestehenden Seniorenwohnheim sowie einem Abstand zum nordöstlich angrenzenden Gewässer III. Ordnung von mindestens 10,0 m. Der Abstand zum nordöstlich angrenzenden Gewässer III. Ordnung darf mit Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde unterschritten werden.

(2) Die dauerhafte Sicherstellung der Nutzung für Seniorenwohnen/ betreutes Wohnen erfolgt durch Festsetzung in der Teilungserklärung gemäß WEG. Bewohner und Bewohnerinnen müssen mindestens das 65. Lebensjahr vollendet haben oder einen Pflegegrad gemäß SGB XI nachweisen.

(3) Die notwendige Anzahl der Stellplätze wird abweichend von der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums der Finanzen vom 24. Juli 2000 (Min.Bl. S. 231) über die Zahl, Größe und Beschaffenheit von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge auf 0,5 je Wohneinheit und insgesamt vier Stellplätzen für die Tagespflege festgesetzt. Der Vorhabenträger verpflichtet sich zudem zur Verlegung von Leerrohren für Elektrokabel zum Anschluss von Ladeeinrichtungen für mindestens 50% der notwendigen Stellplätze. Ferner ist die Errichtung einer E-Carsharing-Station in Abstimmung mit der Ortsgemeinde zu prüfen und sofern möglich umzusetzen.

(3) Die in Abs. 2 beschriebene dauerhafte Sicherstellung der Nutzung sowie die in Abs. 3 beschriebene Reduzierung der Stellplätze erfolgt unter der Maßgabe, dass die Nutzung der Wohneinheiten insoweit als sogenannte „Altenwohnungen/ Betreutes Wohnen" zweckbestimmend beschränkend festgelegt wird. Diese Beschränkung ist über eine Eintragung im Baulastenverzeichnis über die Kreisverwaltung Mainz-Bingen zwingend rechtlich zu sichern. Die Eintragung ist der Ortsgemeinde vorzulegen. Zusätzlich ist eine Gemeinschaftsordnung aufzustellen, welche die Art und den Umfang der Nutzung festlegt.

(4) Da der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Mittelwiese-Süd" aus heutiger Sicht einen Bebauungsplan der Innenentwicklung im Sinne des § 13a Abs. 1 Satz 1 i.V.m. Satz 2 Nummer 1 BauGB darstellt, kann er im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Nach § 13a Abs. 2 Nummer 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird von der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) und von dem Umweltbericht (§ 2 a BauGB) abgesehen. Außerdem gelten gemäß § 13a Abs. 2 Nummer 4 BauGB Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Infolge dieser Ausgleichsfiktion muss kein landespflegerischer Planungsbeitrag zur Kompensation von planbedingten Eingriffen in Natur und Landschaft erstellt werden.

(5) Die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde ist nicht erforderlich, es wird lediglich eine reine Berichtigung im Sinne des § 13a Abs. 2 Nr. 2 BauGB durch die Festsetzung als Sonderbaufläche durch die Verbandsgemeinde Bodenheim vorzunehmen sein.

(6) Der Vorhabenträger beauftragt fachlich qualifizierte und leistungsfähige Ingenieurbüros bzw. Fachingenieure mit der Erstellung des Entwurfs für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan und der notwendigen Gutachten.

§ 5
Übernahme der Kosten durch den Vorhabenträger

(1) Soweit im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens – insbesondere aufgrund der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (gemäß §§ 3 und 4 BauGB) – Änderungen der Planung (Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit Planzeichnung, textlichen Festsetzungen und Begründung) sowie Änderungen und/oder Ergänzungen bereits erstellter Fachgutachten notwendig oder von der Ortsgemeinde für erforderlich gehalten werden, verpflichtet sich der Vorhabenträger, auch diese Maßnahmen bei fachlich qualifizierten und leistungsfähigen Ingenieurbüros in Auftrag zu geben und auf seine Kosten durchführen zu lassen. Die Vertragspartner vereinbaren, dass der Vorhabenträger bei Änderungen der Planung bzw. Änderungen und/oder Ergänzungen der bereits vorliegenden Fachgutachten möglichst dieselben Planungs- und Ingenieurbüros beauftragt. Etwas anderes gilt nur dann, soweit sich im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens fachliche Beanstandungen durch die Ortsgemeinde oder den Vorhabenträger ergeben sollten. In diesem Fall wird der Vorhabenträger die entsprechenden Aufträge an ein jeweils anderes fachlich qualifiziertes und leistungsfähiges Planungs- bzw. Ingenieurbüro vergeben, das im Einvernehmen mit der Ortsgemeinde nach Absatz 3 auszuwählen ist.

(2) Die Bestimmungen in Absatz 1 gelten entsprechend, wenn sich im weiteren Verlauf des Bauleitplanverfahrens – insbesondere aufgrund der Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange – zusätzlicher Ermittlungs- bzw. Untersuchungsbedarf ergeben oder von der Ortsgemeinde für erforderlich gehalten werden sollte. Auch dann wird der Vorhabenträger auf seine Kosten die Erstellung weiterer Fachgutachten durch im Einvernehmen mit der Ortsgemeinde nach Absatz 3 auszuwählende, fachlich qualifizierte und leistungsfähige Ingenieurbüros in Auftrag geben.

(3) Die Planungs- und Ingenieurbüros, denen der Vorhabenträger in den in den Absätzen 1 und 2 geregelten Fällen neue Aufträge erteilen will, sind im Einvernehmen mit der Ortsgemeinde auszuwählen.

(4) Der Vorhabenträger wird der Ortsgemeinde die auf Grundlage der Absätze 1 bis 3 erstellten Planunterlagen übermitteln, auch in digitaler Form. Weiterhin stellt der Vorhabenträger sicher, dass der Ortsgemeinde auf unbeschränkte Zeit unentgeltliche Nutzungsrechte an sämtlichen in seinem Auftrag und auf seine Kosten erstellten Planunterlagen zu Zwecken der Bauleitplanung eingeräumt werden. Soweit die Einräumung entsprechender Nutzungsrechte bisher nicht erfolgt sein sollte, ist dies binnen eines Monats nach Inkrafttreten dieses Vertrags vom Vorhabenträger nachzuholen.

(5) Der Vorhabenträger verpflichtet sich, die Kosten eines die Ortsgemeinde vertretenden Rechtsanwalts in einem etwaigen Normenkontrollverfahren auf Nachweis zu erstatten. Für den Fall, dass ein Normenkontrollverfahren vor dem Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz beantragt wird, soll ein Fachanwalt für Verwaltungsrecht in Abstimmung mit dem Vorhabenträger mit der Vertretung der Ortsgemeinde mandatiert werden.

§ 6
Barrierefreiheit der Wohnungen

Der Vorhabenträger verpflichtet sich, das im Vertragsgebiet zu errichtende Gebäude einschließlich der darin befindlichen Wohnungen sowie anderen Räumlichkeiten und die Außenanlagen barrierefrei herzustellen. Dies bedeutet konkret, dass alle Wohnungen

barrierefrei über die zugeordnete Aufzugsanlage erreichbar sind. Barrierefreie Wohnungen erhalten abweichend zur DIN 18040 alle Elektro-Bedienelemente (Schalter etc.) auf Standard-Höhe (1,05m). In dem Bad der rollstuhlgerechten Wohnungen werden in Trockenbauwänden die für Haltegriffe erforderlichen Unter-konstruktionen vorgesehen und dokumentiert. Damit ist im Bedarfsfall eine spätere Montage möglich. Der Balkon aller Wohnungen (auch der rollstuhlgerechten Wohnungen) ist über eine Schwelle von ca. 2 cm Höhe zu erreichen. Etwaige gesetzliche Anforderungen an die Barrierefreiheit, insbesondere nach § 2 Abs. 9 sowie § 51 Abs. 1 und 2 LBauO in der zum jeweiligen Zeitpunkt der Bauantragstellung geltenden Fassung bleiben unberührt.

§ 7
Durchführung des Vorhabens

(1) Der Vorhabenträger verpflichtet sich, das Vorhaben nach Maßgabe dieses Vertrages und der dazugehörenden Anlagen, gemäß den textlichen und zeichnerischen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie den Vorgaben seiner Begründung auf eigene Kosten durchzuführen. Die Durchführung umfasst die Planung und Herstellung des Vorhabens.

(2) Der Vorhabenträger verpflichtet sich, innerhalb eines Jahres nach Bekanntmachung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einen Architekten mit der Erstellung eines vollständigen und genehmigungsfähigen Bauantrages zu beauftragen, welcher bei der zuständigen Behörde eingereicht werden muss.

(3) Nachdem die Baugenehmigung bestandskräftig, bzw. die Freistellung nach § 67 LBauO erfolgt ist, wird der Vorhabenträger innerhalb von vier Jahren mit dem Bau des Vorhabens beginnen. Von der vorgenannten Frist kann abgewichen werden, wenn wirtschaftliche Gründe dem entgegenstehen.

(4) Der Vorhabenträger verpflichtet sich, das gesamte Vorhaben innerhalb von acht Jahren nach Eintritt der Bestandskraft der Baugenehmigung fertigzustellen. Das Vorhaben ist in diesem Sinne fertiggestellt, wenn das Gebäude mit den Seniorenwohnungen bezugsfertig ist.

(5) Die in Abs. (4) vereinbarten Fristen zur Fertigstellung wird die Ortsgemeinde verlängern, wenn der Vorhabenträger aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an ihrer Einhaltung verhindert ist. Nicht zu vertreten hat der Vorhabenträger insbesondere die Insolvenz des Bauunternehmers, unvorhersehbare schlechte Witterungsverhältnisse sowie Altlasten oder Denkmäler, die den Bau behindern. Nicht zu vertreten hat der Vorhabenträger insbesondere auch die Verzögerung von öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren, obwohl er der jeweils zuständigen Behörde alle erforderlichen Genehmigungsunterlagen rechtzeitig und vertragsgemäß zur Verfügung gestellt hat.

(6) Dem Vorhabenträger ist bekannt, dass die Ortsgemeinde den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufheben kann, wenn der Vorhaben- und Erschließungsplan nicht innerhalb der in Abs. (4) vereinbarten oder innerhalb der nach Abs. (5) verlängerten Fristen durchgeführt wird. Der Vorhabenträger kann in diesem Fall keine Ansprüche auf Grund der Aufhebung gegen die Ortsgemeinde geltend machen.

§ 8
Erschließungsmaßnahmen und -anlagen

Das Vertragsgebiet ist bereits vollständig über die Straße „Mittelwiese" i.S.v. § 123 BauGB erschlossen. Vorhabenbedingte Erschließungsmaßnahmen sind deshalb nicht erforderlich.

§ 9
Wirksamkeit des Vertrages

Der Abschluss des Vertrages erfolgt unter dem Vorbehalt der Zustimmung des Gemeinderates der Ortsgemeinde. Der Vertrag wird erst wirksam, wenn die Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan in Kraft tritt.

§ 10
Haftung, Haftungsausschluss, Geschäftsgrundlage, Rücktrittsrecht des Vorhabenträgers

(1) Aus diesem Vertrag entstehen der Ortsgemeinde keine Verpflichtungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Mittelwiese-Süd" oder anderer Bebauungspläne im Vertrags- bzw. Plangebiet. Die Ortsgemeinde ist auch nicht zur Fortführung des eingeleiteten oder zur späteren Einleitung eines neuen Bebauungsplanverfahrens verpflichtet.

(2) Dem Vorhabenträger ist bewusst, dass sich weder aus diesem Vertrag noch der Ausarbeitung der Planung noch aus der Übernahme von Planungskosten eine Verpflichtung der Ortsgemeinde ergibt, den Bebauungsplan überhaupt oder in der derzeit vorgesehenen Form aufzustellen oder auch nur das jeweilige Verfahren zu betreiben. Der Vorhabenträger übernimmt die Kosten der Planung auch in dem Fall, dass die eingeleitete Planung, aus welchem Grund auch immer, abgebrochen oder in ihrer Zielrichtung entscheidend verändert wird. Der Vorhabenträger erklärt bereits zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses unwiderruflich, auf alle in diesem Zusammenhang eventuell bestehenden und später entstehenden Schadensersatz-, Entschädigungs- und Kostenerstattungsansprüche zu verzichten. Die Ortsgemeinde nimmt diesen Verzicht an. Der vollständige Anspruchsverzicht des Vorhabenträgers gilt auch für den Fall der Aufhebung oder der Änderung der Planung oder bei einer Feststellung der Unwirksamkeit des Bebauungsplans in einem gerichtlichen Verfahren. Der Vorhabenträger trägt somit das Risiko für alle bekannten und auch unbekannten bzw. unvorhersehbaren Beschränkungen der Überplanbarkeit der Grundstücke. Dieses Risiko umfasst auch, Kosten vergeblich aufgewandt zu haben.

(3) Der Vorhabenträger ist berechtigt, von diesem Vertrag zurückzutreten, wenn die Satzung über den Vorhaben- und Erschließungsplan (§ 2) nicht bis zum 31.12.2026 in Kraft getreten ist. Die übrigen Beteiligten sind unverzüglich über die Ausübung des Rücktrittsrechts zu unterrichten. Entsprechendes gilt, wenn die Ortsgemeinde das Verfahren zur Aufstellung und Beschlussfassung über den Bebauungsplan einstellt. Tritt einer der Vertragspartner aufgrund eines der vorgenannten Rücktrittsrechte vom Vertrag zurück, sind wechselseitige Ansprüche – gleich welcher Art – ausgeschlossen, insbesondere etwaige Ansprüche auf Rückgewähr der empfangenen Leistungen und Herausgabe gezogener Nutzungen sowie Wertersatz (vgl. § 1 Abs. 1 LVwVfG i.V.m. $ 62 VwVfG i.V.m. § 346 Abs. 1 und 2 BGB).

(4) Für den Fall, dass sich die Nichtigkeit des Bebauungsplanes im Verlauf eines Verwaltungsstreitverfahrens herausstellt, können durch den Vorhabenträger Ansprüche gegen die Ortsgemeinde und die Verbandsgemeinde nicht geltend gemacht werden.

(5) Die Pflicht zur Durchführung dieses Vertrages steht unter der aufschiebenden Bedingung der Erteilung der Baugenehmigung bzw. Freistellung nach § 67 LBauO für das Vorhaben.

§ 11
Schlussbestimmungen

(1) Änderungen, Ergänzungen und Nebenabreden zu diesem Vertrag bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit der Schriftform, soweit nicht eine notarielle Beurkundung vorgeschrieben ist. Dies gilt auch für eine Änderung dieser Bestimmung.

(2) Der Vertrag ist dreifach ausgefertigt. Die Verbandsgemeindeverwaltung, die Ortsgemeinde und der Vorhabenträger erhalten je eine Ausfertigung des Vertrages.

(3) Ein Wechsel des Vorhabenträgers bedarf nach § 12 Abs. 5 Satz 1 BauGB der Zustimmung der Ortsgemeinde. Die Ortsgemeinde wird die Zustimmung erteilen, wenn sich der neue Vorhabenträger gegenüber der Ortsgemeinde verpflichtet, die sich aus diesem Vertrag ergebenden Verpflichtungen zu übernehmen.

(4) Bei der Veräußerung von Grundstücken aus dem Vertragsgebiet oder Teilen davon nach Durchführung des Vorhaben- und Erschließungsplanes sind die auf das veräußerte Grundstück bezogenen weiter bestehenden Verpflichtungen aus diesem Vertrag dem jeweiligen Rechtsnachfolger aufzuerlegen mit der Maßgabe, diese Verpflichtungen in Fällen von Rechtsnachfolgen entsprechend weiterzugeben. Die Verträge mit den Rechtsnachfolgern sind der Ortsgemeinde unverzüglich vorzulegen.

(5) Falls Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sind oder werden, berührt das die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht. Anstelle der unwirksamen Bestimmungen werden die Parteien das vereinbaren, was dem von den Parteien gewollten Zweck in gesetzlich zulässiger Weise am nächsten kommt. Entsprechendes gilt, falls dieser Vertrag Lücken aufweisen sollte.

(6) Es gilt deutsches Recht.

(7) Gerichtsstand ist Mainz

Ockenheim, den 24.07.26

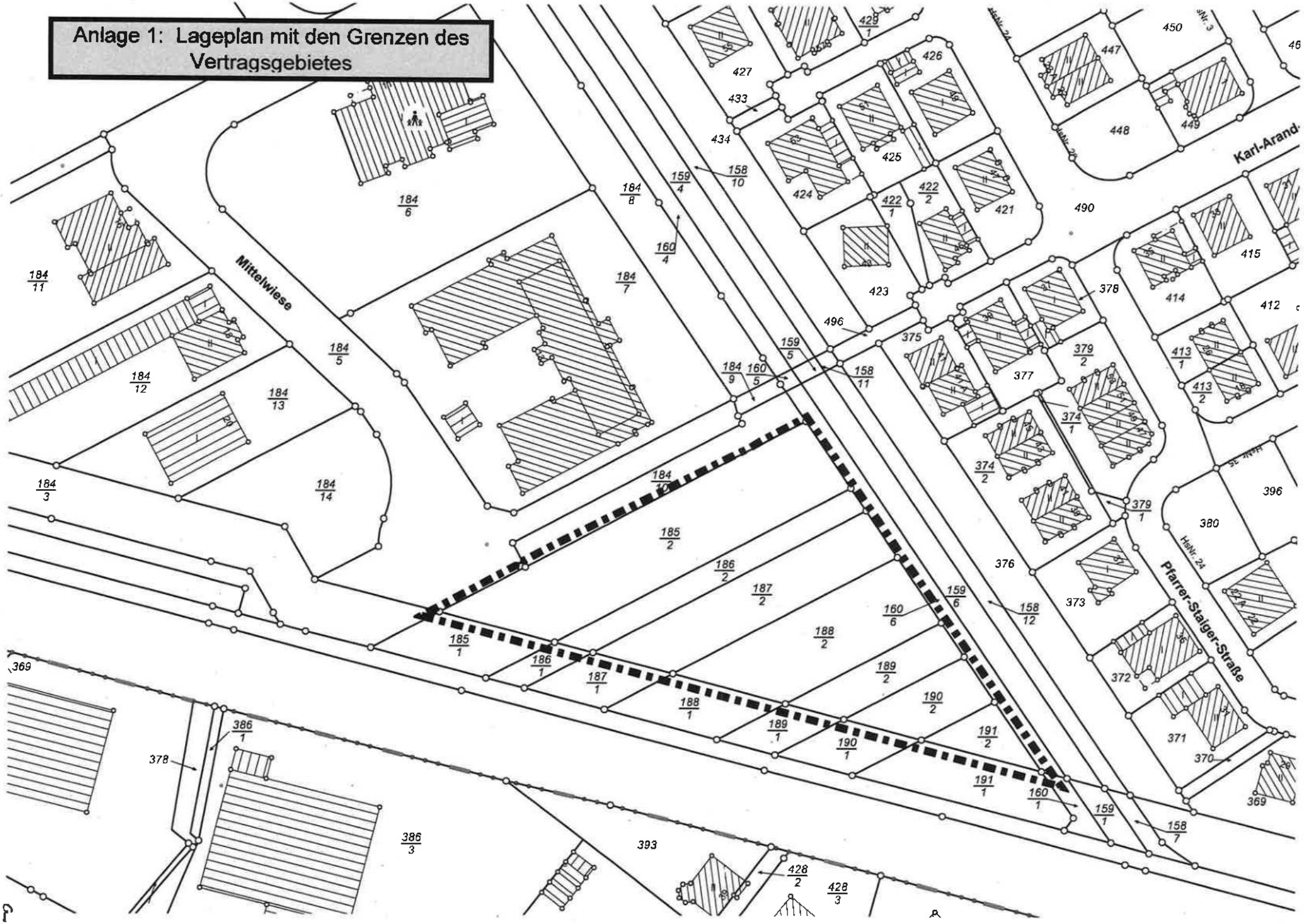
Wilhelm Projekt GmbH
Vorhabenträger

Nackenheim, den 30/07/2026

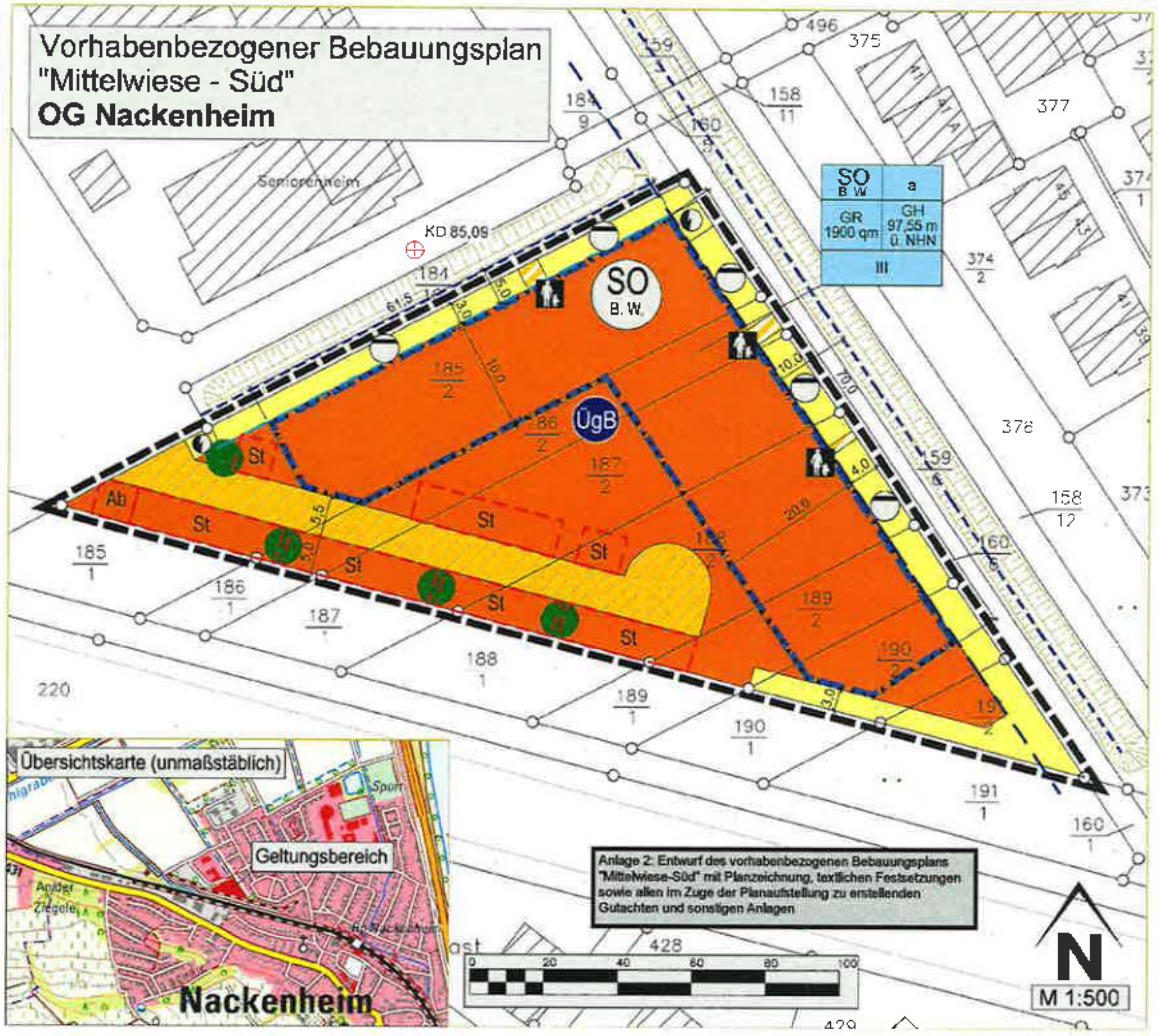
René Adler
Ortsbürgermeister

Gemeinde Nackenheim
Verb.-Gemeinde Bodenheim

Anlage 1: Lageplan mit den Grenzen des Vertragsgebietes



Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Mittelwiese - Süd" OG Nackenheim



Legende

Nutzungsschablone

SO B.W. | a
GR 1900 qm | GH 97,55 m ü. NHN
III

Art der baul. Nutzung / Bauweise
max. Grundfläche (GR) / max. Gebäudehöhe (GH)
max. Zahl der Vollgeschosse

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

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

SO B.W. Sondergebiet "Betreutes Wohnen" (§ 11 Abs. 3 BauNVO)

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

GR 1900 qm Grundfläche in qm als Höchstmaß
II maximal drei Vollgeschosse zulässig
GH 95,00 m NN Gebäudehöhe als Höchstmaß in m über Normal Null (NN); (s. Textfestsetzungen)

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

a abweichende Bauweise (s. Textfestsetzungen)
Baugrenze

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

Straßenverkehrsfläche, privat
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
Zweckbestimmung: Fuß-/Radweg / Steg

7. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 12, 14 BauGB)

Fläche für Versorgungsanlagen
Zweckbestimmung: Oberflächenwasserbewirtschaftung
Zweckbestimmung: Elektrizität (Trafostation)

10. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses
(§ 9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB)

ÜgB Zweckbestimmung: Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten i. S. d. § 78b Abs. 1 WHG / überschwemmungsgefährdeter Bereich (bei HQ extrem, nachrichtlich übernommen)

13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)

Anpflanzen von Bäumen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

15. Sonstige Planzeichen

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

St Zweckbestimmung: Stellplätze

Ab Zweckbestimmung: Abfallsammelanlagen

Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsgesetzes (Lärmschutzmaßnahmen) (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 und Abs. 4 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Weitere Planzeichen

Fester Höhenpunkt zur Orientierung für die Höher-Festsetzungen in Meter über NHN (hier: Oberkante Kanaldeckel ("KD") in der Straßenfläche nördlich des Geltungsbereiches (s. Plan))

10 m-Bereich ab Uferlinie zum Gewässer II. Ordnung (Graben) (nachrichtlich übernommen, teilweise außerhalb des Geltungsbereichs)

5 m-Bereich ab Uferlinie zum Gewässer III. Ordnung (Graben) (nachrichtlich übernommen)

Uferlinie des Gewässer III. Ordnung (Graben) (nachrichtlich übernommen, außerhalb des Geltungsbereichs)

bestehende Gewässerböschungen (nachrichtlich übernommen, außerhalb des Geltungsbereichs)

Maßzahlen (Angabe in Meter)

bestehende Baukörper gemäß Katastergrundlage

Die textlichen Festsetzungen sind Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Bauleitplanung

Planungsträger

Ortsgemeinde Nackenheim
Carl-Zuckmayer-Platz 1
55299 Nackenheim
Tel.: 06130 - 9625

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Mittelwiese - Süd"

Entwurf

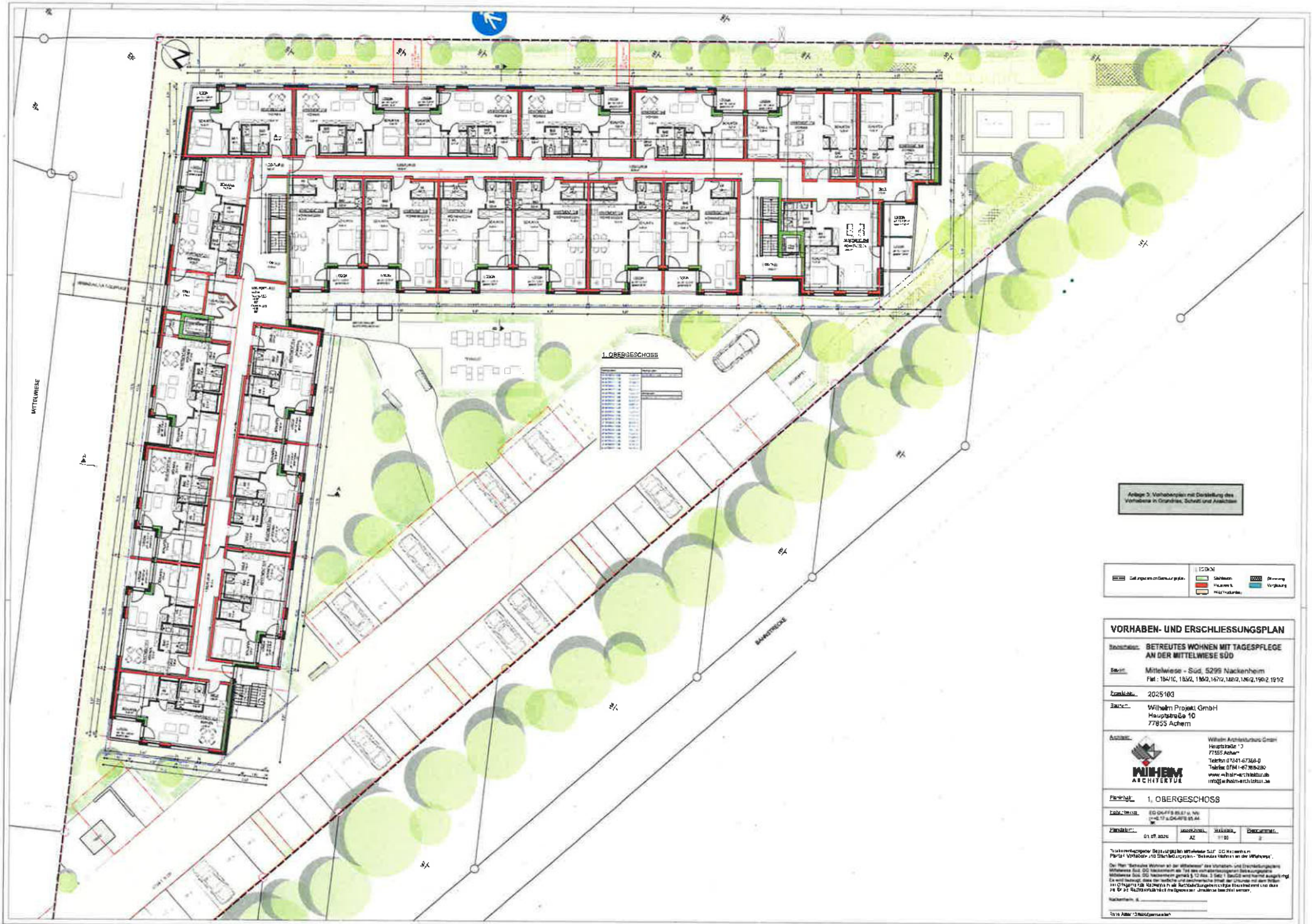
Erschließungsplanung

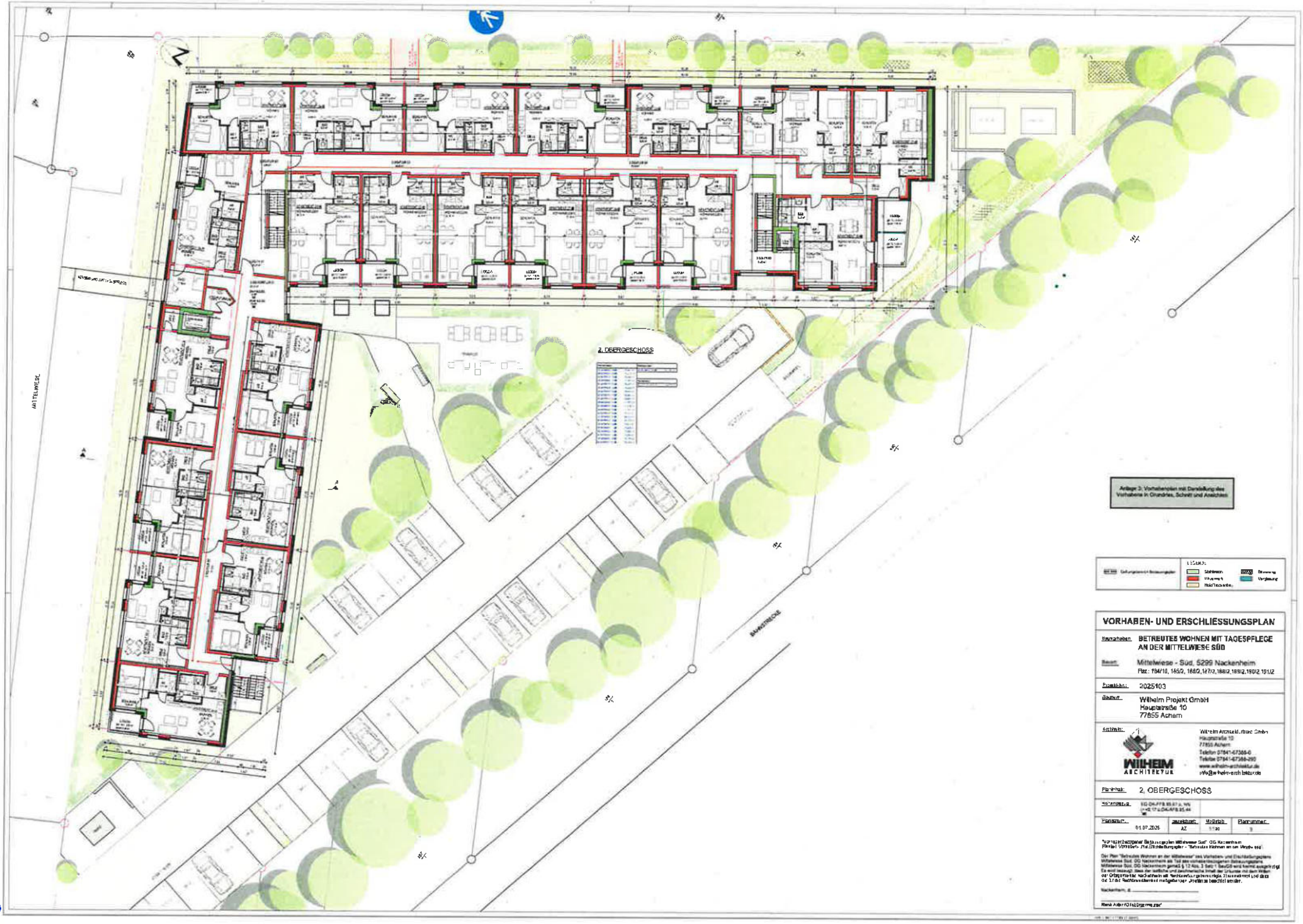
DORHÖFER & PARTNER

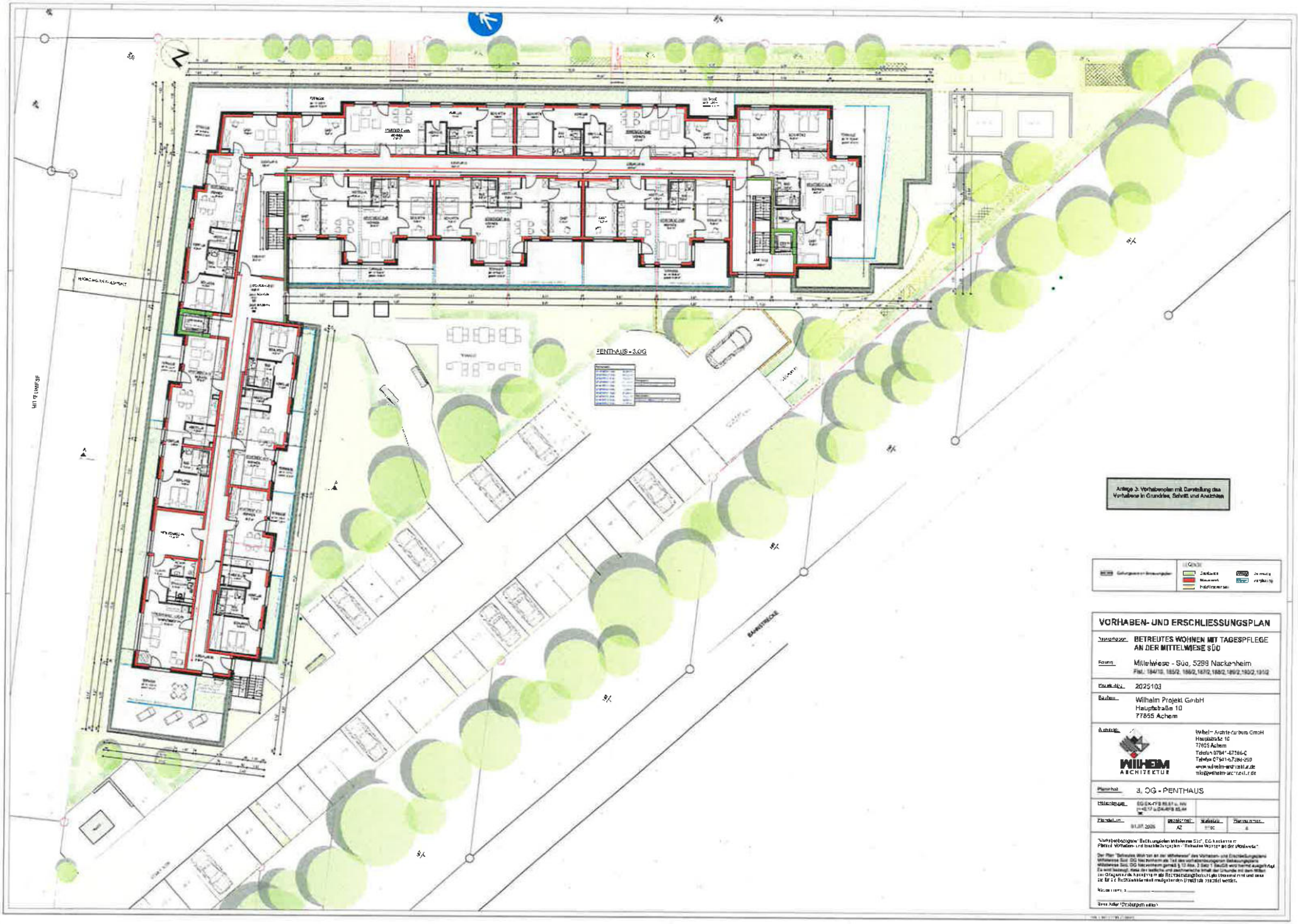
Maßstab: 1 : 500

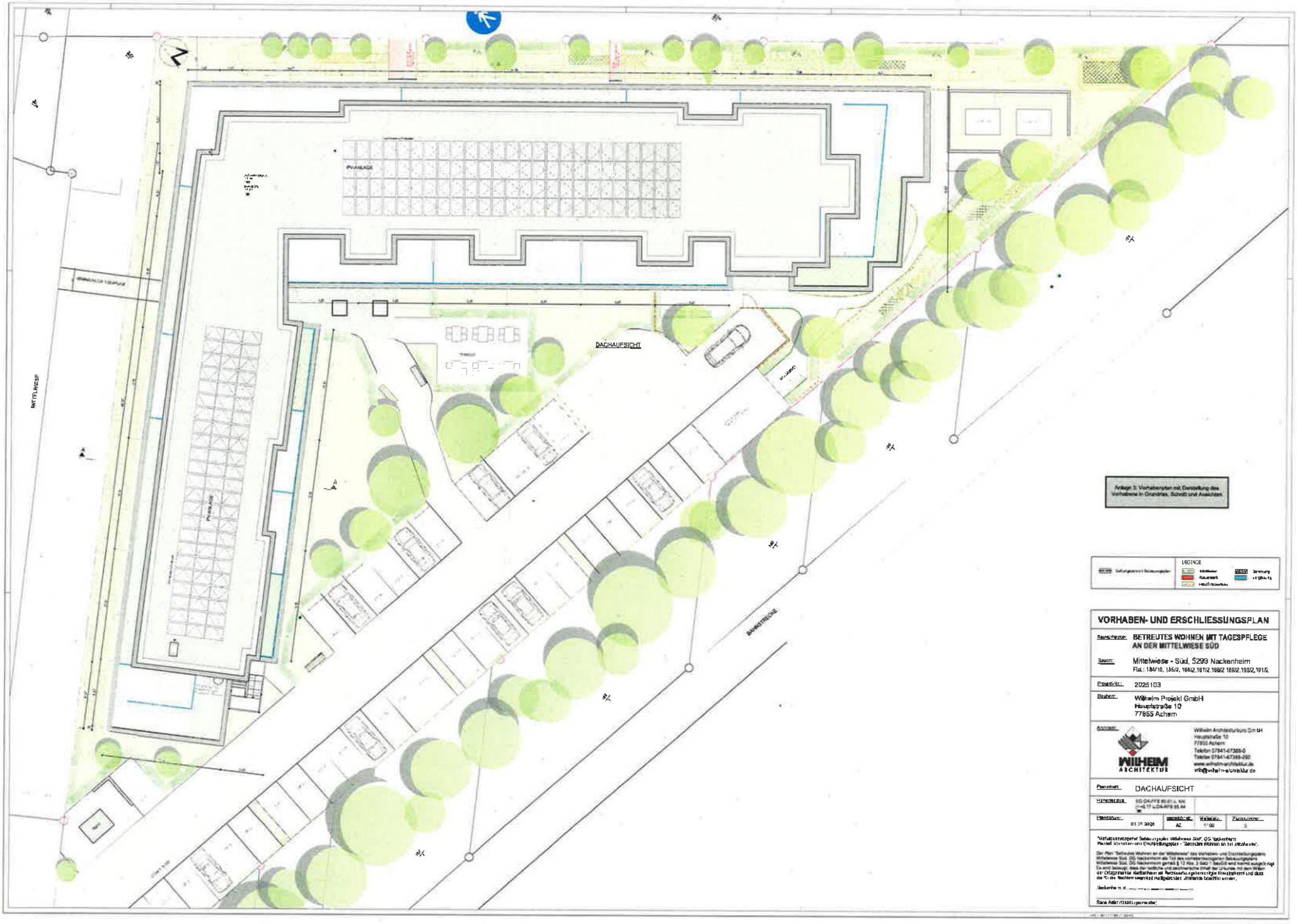
Stand der Bearbeitung: 30.07.2020

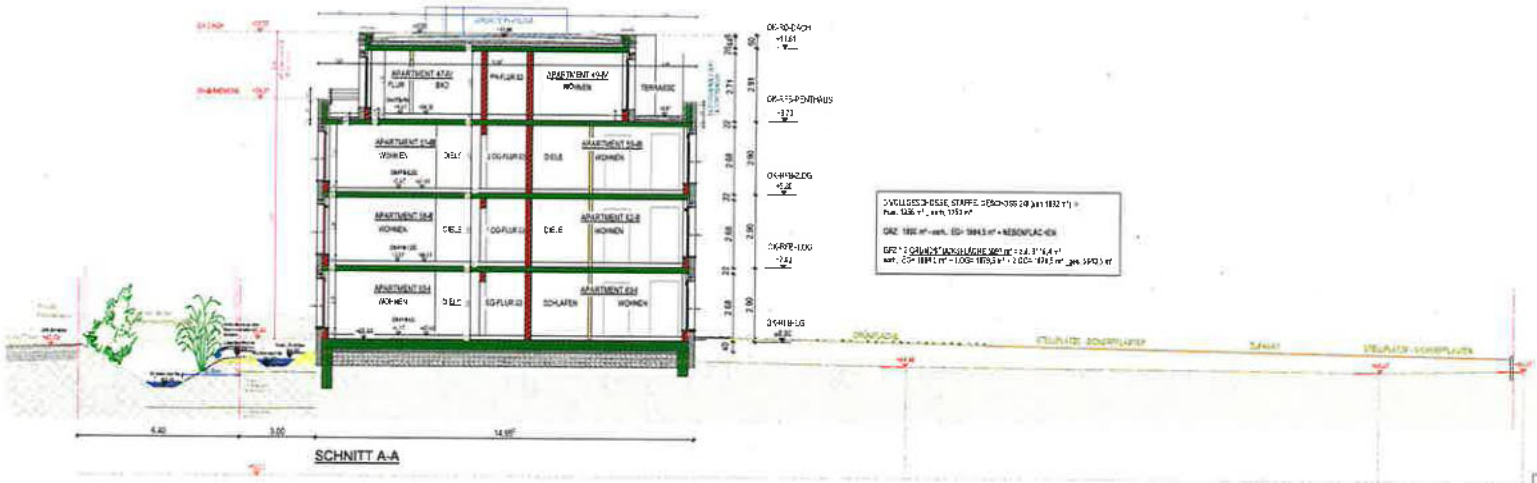

ERDGESCHOSS
MITTELWIESE
BAHNSTRECKE
Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN
Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD
Baustr: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 186/2, 186/2, 187/2, 188/2, 189/2, 190/2, 191/2
Projekt-Nr.: 2025103
Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Anschrift: Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de
WILHELM ARCHITEKTUR
Planinhalt: ERDGESCHOSS
Bemerkung:
Planstand: 01.07.2025
Gezeichnet: AZ
Maßstab: 1:100
Plannummer: 0


MITTELWIESE
1. OBERGESCHOSS
BAHNSTRECKE
Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN
Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD
Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 18410, 183/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2
Projekt-Nr.: 2025103
Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Architekt:
Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67368-0
Telefax 07841-67368-280
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de
WILHELM ARCHITEKTUR
Planinhalt: 1. OBERGESCHOSS
Maßstab: 01.07.2026
Unterschrift: AZ
Verfasser: WB
Planformat: 2

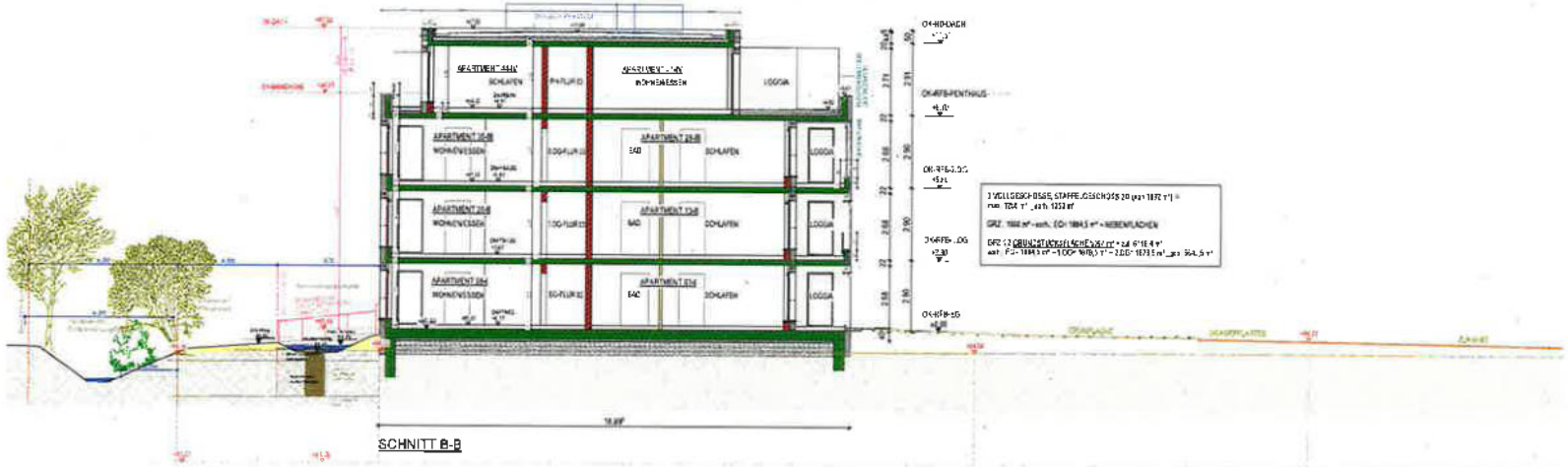

2. OBERGESCHOSS
MITTELWIESE
BAHNSTRECKE
Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN
Vorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD
Gemarkung: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flur: 184/10, 185/2, 188/2, 187/3, 188/2, 189/2, 190/2, 191/2
Projektnr.: 2025103
Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Architekt:
WILHELM ARCHITEKTUR
Wilhelm Architektur GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67366-0
Telefax 07841-67366-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de
Planinhalt: 2. OBERGESCHOSS
Datum: 01.07.2026
gezeichnet: AZ
Maßstab: 1:100
Plannummer: 9


PENTHAUS - 3.OG
MITTELWIESE
BAHNSTRECKE
Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN
Vorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD
Raum: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/18, 185/2, 186/2,187/2,188/2, 189/2,190/2,191/2
Projekt-Nr.: 2025103
Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Architekt:
WILHELM ARCHITEKTUR
Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67386-0
Telefax 07841-67386-250
www.wilhelm-architekt.de
info@wilhelm-architekt.de
Planinhalt: 3. OG - PENTHAUS
Maßstab: 1:100
Planstand: 01.08.2025
Papierformat: A2
Planungsnummer: 4


DACHAUFSICHT
PV-ANLAGE
MITTELWIESE
BAHNSTRECKE
Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten
LEGENDE
VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN
Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD
Baujahr: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/16, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2
Projekt-Nr.: 2025103
Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Architekt: Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de
WILHELM ARCHITEKTUR
Planinhalt: DACHAUFSICHT
Maßstab: 1:100
Datum: 01.07.2025
Planformat: A2
Planänderung: 0
Rena Adler / Projektleiterin



SCHNITT A-A



SCHNITT B-B

Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten

Geltungsbereich Bebauungsplan

ZEICHENERKLÄRUNG:
Stahlbeton
Mauerwerk
Holz/Trockenbau
Dämmung
Verglasung

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD

Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2

Projekt-Nr.: 2025103

Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Architekt:

Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: SCHNITT A-A / B-B

Höhenbezug: EG OK-FFB 85,61 ü. NN
(=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

Plandatum	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	6

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet wurden.

Nackenheim, d. _____

_____
René Adler (Ortsbürgermeister)



NORD-OST-ANSICHT



SÜD-OST-ANSICHT



SÜDWEST-ANSICHT



NORD-WEST-ANSICHT

Anlage 3: Vorhabenplan mit Darstellung des Vorhabens in Grundriss, Schnitt und Ansichten

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben:	**BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD**
Baustelle:	Mittelwiese - Süd, 5299 Neckenheim Flst.: 164/19, 165/2, 1652, 1672, 1662, 165/2, 1632, 1612
Projekt-Nr.:	2025103
Bauherr:	Wilhelm Projekt GmbH Hauptstraße 10 77855 Achern
Architekt:	Wilhelm Architekturbüro GmbH Hauptstraße 10 77855 Achern Telefon 07841-67388-0 Telefax 07841-67388-290 www.wilhelm-architektur.de info@wilhelm-architektur.de
Planinhalt:	ANSICHTEN
Bebauungsplan:	BG Dr.-FFB 65.01 u. WA (HsB 17 u. Dr.-FFB 55.44
Plandatum:	01.07.2025
Papierformat:	A2
Maßstab:	1:100
Plannummer:	7

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd" OG Neckenheim
Planteil Vorhaben- und Erschließungsplan • "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese"

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Neckenheim ist Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Neckenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB und hiermit ausgefertigt.
Es wird bestätigt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urschrift mit dem Willen des Ortschaftsrats Neckenheim in der Sitzung am [illegible] übereinstimmt und dass die für die Rechtmäßigkeit notwendigen Verfahren eingehalten wurden.

Neckenheim, den _____

_____

Hans Adler (Ortsvorsteher)

ERDGESCHOSS

Raumgruppen	
APARTMENT 01-1	56.224 m²
APARTMENT 02-1	56.224 m²
APARTMENT 1/3	56.224 m²
APARTMENT 04-1	51.560 m²
APARTMENT 05-1	51.775 m²
APARTMENT 06-1	51.775 m²
APARTMENT 07-1	48.164 m²
APARTMENT 08-1	58.749 m²
APARTMENT 03-1	51.768 m²
APARTMENT 64-1	46.468 m²
APARTMENT 65-1	51.964 m²
APARTMENT 66-1	52.540 m²
APARTMENT 67-1	50.773 m²
APARTMENT 68-1	50.833 m²
APARTMENT 69-1	50.822 m²

Raumgruppen	
01 AUFENTHALT BETR.WOHN.	69.393 m²
02 TAGESPFLEGE	349.399 m²
1/3 NFL-TECHNIK	47.508 m²

Raumgruppen	
04 NNFL-FLUR, WF-EG	202.303 m²

LEGENDE:

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Stahlbeton
- Mauerwerk
- Holz/Trockenbau
- Dämmung
- Verglasung

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD

Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2

Projekt-Nr.: 2025103

Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Architekt:
WILHELM ARCHITEKTUR
Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: ERDGESCHOSS

Höhenbezug: EG OK-FFB 85,61 ü. NN (=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	1

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)

1. OBERGESCHOSS

Raumgruppen		Raumgruppen	
APARTMENT 09-II	56.965 m²	APARTMENT 55-II	52.749 m²
APARTMENT 10-II	56.163 m²		
APARTMENT 11-II	56.168 m²		
APARTMENT 12-II	56.163 m²		
APARTMENT 13-II	56.321 m²		
APARTMENT 14-II	56.869 m²	Raumgruppen	
APARTMENT 15-II	56.816 m²	1.OG_FLUR 01-OG	229.877 m²
APARTMENT 16-II	60.945 m²		
APARTMENT 17-II	60.941 m²		
APARTMENT 18-II	51.731 m²		
APARTMENT 19-II	51.522 m²		
APARTMENT 20-II	51.733 m²		
APARTMENT 21-II	51.731 m²		
APARTMENT 22-II	48.038 m²		
APARTMENT 23-II	65.762 m²		
APARTMENT 49-II	54.415 m²		
APARTMENT 50-II	51.940 m²		
APARTMENT 51-II	51.949 m²		
APARTMENT 52-II	52.385 m²		
APARTMENT 53-II	50.751 m²		
APARTMENT 54-II	50.729 m²		

LEGENDE:

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Stahlbeton
- Mauerwerk
- Holz/Trockenbau
- Dämmung
- Verglasung

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD

Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2

Projekt-Nr.: 2025103

Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Architekt: Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: 1. OBERGESCHOSS

Höhenbezug: EG OK-FFB 85,61 ü. NN (=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	2

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)



LEGENDE:	
Geltungsbereich Bebauungsplan	Stahlbeton, Mauerwerk, Holz/Trockenbau, Dämmung, Verglasung

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben:	**BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD**
Bauort:	Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2
Projekt-Nr.:	2025103
Bauherr:	Wilhelm Projekt GmbH Hauptstraße 10 77855 Achern
Architekt:	Wilhelm Architekturbüro GmbH Hauptstraße 10 77855 Achern Telefon 07841-67388-0 Telefax 07841-67388-290 www.wilhelm-architektur.de info@wilhelm-architektur.de
Planinhalt:	2. OBERGESCHOSS
Höhenbezug:	EG OK-FFB 85,61 ü. NN (=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	3

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)

PENTHAUS - 3.OG

Raumgruppen	
APARTMENT 38-IV	88.962 m²
APARTMENT 40-IV	88.528 m²
APARTMENT 41-IV	88.933 m²
APARTMENT 42-IV	101.544 m²
APARTMENT 43-IV	94.124 m²
APARTMENT 44-IV	94.208 m²
APARTMENT 45-IV	85.946 m²
APARTMENT 46-IV	88.521 m²
APARTMENT 47-IV	80.581 m²
APARTMENT 48-IV	81.705 m²

Raumgruppen	
03 NWH_FLUR-3.OG_PH	202.832 m²

Raumgruppen	
FITNESSKAMINZI. -3.OG-PH	71.093 m²

LEGENDE:

- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Stahlbeton
- Mauerwerk
- Holz/Trockenbau
- Dämmung
- Verglasung

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben: BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD

Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2

Projekt-Nr.: 2025103

Bauherr:
Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Architekt:

Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: 3. OG - PENTHAUS

Höhenbezug: EG OK-FFB 85,61 ü. NN (=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	4

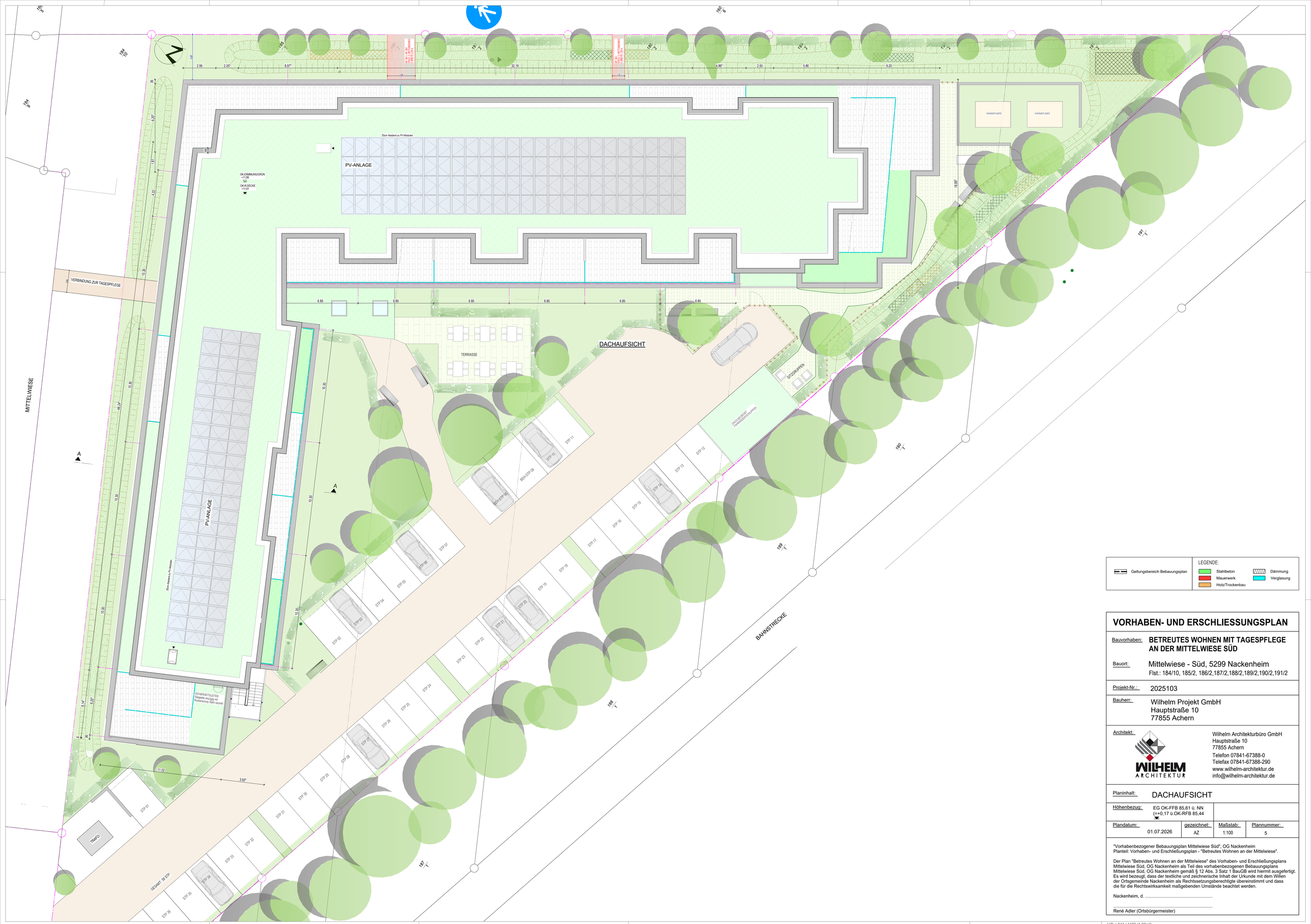
"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)



Geltungsbereich Bebauungsplan	LEGENDE: Stahlbeton, Mauerwerk, Holz/Trockenbau, Dämmung, Verglasung

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben: **BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD**

Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2

Projekt-Nr.: 2025103

Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Architekt:

Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: DACHAUFSICHT

Höhenbezug: EG OK-FFB 85,61 ü. NN (=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

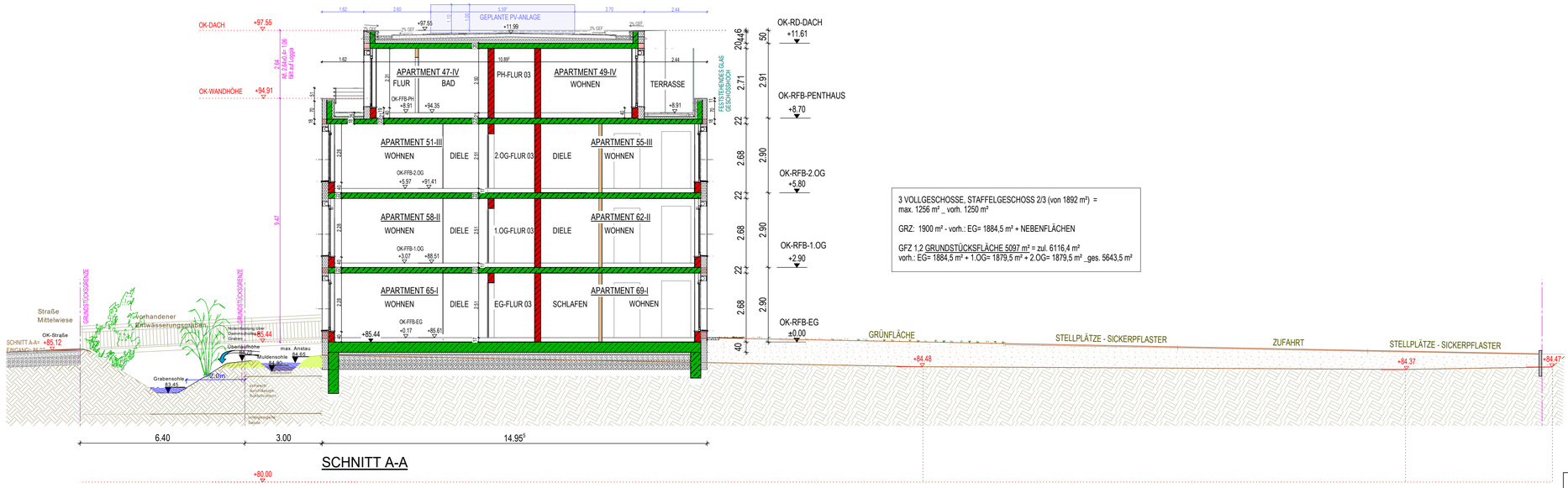
Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	5

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Plantell: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

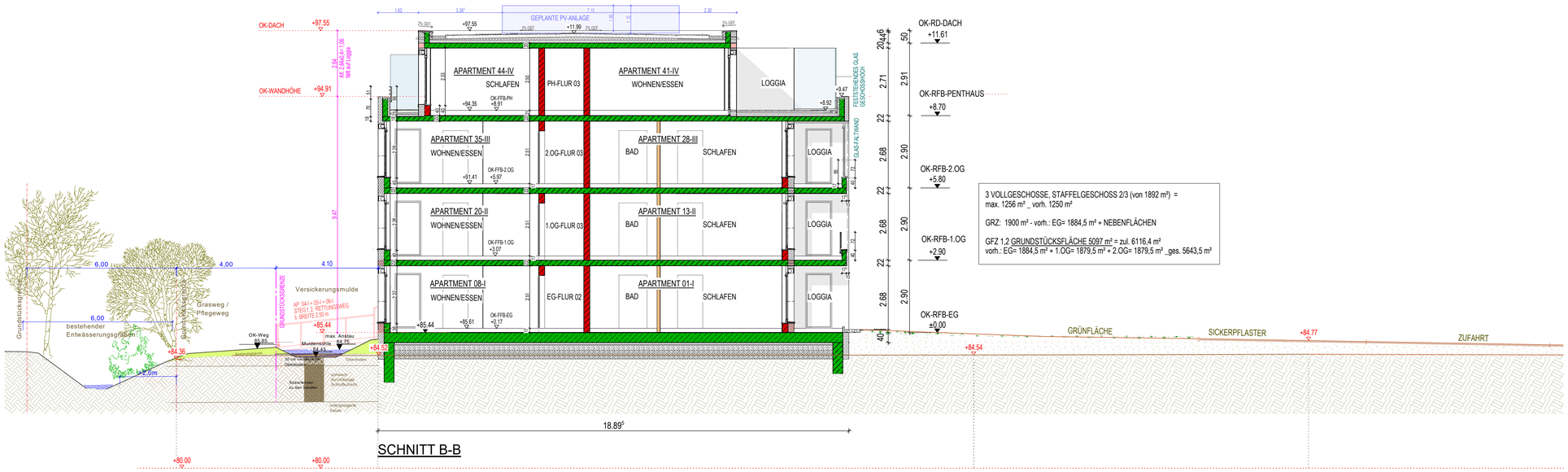
Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)

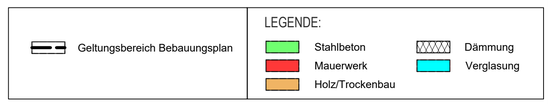


SCHNITT A-A



SCHNITT B-B





VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben: **BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD**

Bauort: Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim
Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2

Projekt-Nr.: 2025103

Bauherr: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Architekt:

Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: SCHNITT A-A / B-B

Höhenbezug: EG OK-FFB 85,61 ü. NN
(=+0,17 ü.OK-RFB 85,44

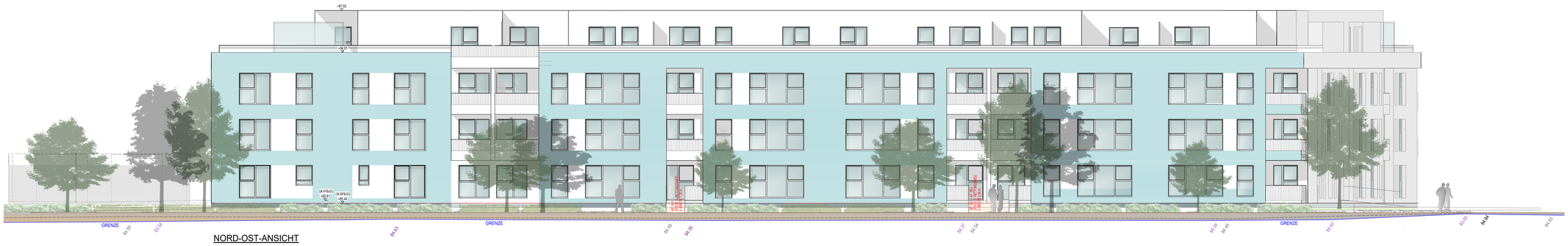
Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	6

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)



NORD-OST-ANSICHT



SÜD-OST-ANSICHT



SÜD-WEST-ANSICHT



NORD-WEST-ANSICHT

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

Bauvorhaben:	**BETREUTES WOHNEN MIT TAGESPFLEGE AN DER MITTELWIESE SÜD**
Bauort:	Mittelwiese - Süd, 5299 Nackenheim Flst.: 184/10, 185/2, 186/2,187/2,188/2,189/2,190/2,191/2
Projekt-Nr.:	2025103
Bauherr:	Wilhelm Projekt GmbH Hauptstraße 10 77855 Achern

Architekt:

WILHELM ARCHITEKTUR

Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern
Telefon 07841-67388-0
Telefax 07841-67388-290
www.wilhelm-architektur.de
info@wilhelm-architektur.de

Planinhalt: ANSICHTEN

Höhenbezug:			
EG OK-FFB 85,61 ü. NN (=+0,17 ü.OK-RFB 85,44			
Plandatum:	gezeichnet:	Maßstab:	Plannummer:
01.07.2026	AZ	1:100	7

"Vorhabenbezogener Bebauungsplan Mittelwiese Süd", OG Nackenheim
Planteil: Vorhaben- und Erschließungsplan - "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese".

Der Plan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" des Vorhaben- und Erschließungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim als Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Mittelwiese Süd, OG Nackenheim gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 BauGB wird hiermit ausgefertigt. Es wird bezeugt, dass der textliche und zeichnerische Inhalt der Urkunde mit dem Willen der Ortsgemeinde Nackenheim als Rechtssetzungsberechtigte übereinstimmt und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Umstände beachtet werden.

Nackenheim, d. .....

.....
René Adler (Ortsbürgermeister)

H/B = 841 / 1189 (1.00m²)

Schalltechnisches Gutachten

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ Nackenheim

Auftraggeber:	Wilhelm Projekt GmbH Hauptstraße 10 77855 Achern
Berichtsnummer:	25083-01
Berichtsdatum:	3. Juli 2026
Berichtsumfang:	40 Seiten und Anhang
Bearbeitung:	Sandra Banz Sebastian Paulus

Geschäftsführende Gesellschafter:
Sandra Banz und Tobias Klein

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel

Telefon:
06851-939893-0

E-Mail / Web:
info@konzept-dbplus.de
www.konzept-dbplus.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Entwicklungsabsichten und örtliche Gegebenheiten 5

2 Schalltechnische Aufgabenstellungen und Vorgehensweise 5

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen 7

3.1 Verkehrslärm 8

3.2 Gewerbelärm 11

3.3 Zunahme des Verkehrslärms 14

4 Eingangsdaten 15

5 Digitales Simulationsmodell 16

6 Verkehrslärm im Plangebiet 16

6.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr 16

6.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr 17

6.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen 18

6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse 19

6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse 20

7 Gewerbelärm im Plangebiet 21

8 Gewerbelärm aus dem Plangebiet 22

8.1 Beschreibung der Betriebsvorgänge und der maßgeblichen Immissionsorte 22

8.2 Emissionsdaten 22

8.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen 23

8.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse 24

8.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse 24

9 Zunahme des Verkehrslärms 25

10 Schallschutzkonzept – Verkehrslärm 26

10.1 Mögliche Schallschutzmaßnahmen 26

10.2 Maßnahmen an der Schallquelle 27

10.3 Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg 27

10.4 Maßnahmen an den Gebäuden 28

10.5 Darstellung des Schallschutzplans 34

10.6 Bewertung des Schallschutzplans 34

11 Zusammenfassung 36

12 Quellenverzeichnis 40

Tabellen

Seite

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm nach DIN 18005 Beiblatt 1 9
Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV 9
Tabelle 3 Auslösewerte der Lärmsanierung an bestehenden Bundesfernstraßen 10
Tabelle 4 Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm nach DIN 18005 Beiblatt 1 12
Tabelle 5 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm 12
Tabelle 6 Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung 17
Tabelle 7 Zugzahlen und Parameter 18
Tabelle 8 Verkehrslärm im Plangebiet: Art der Ergebnisdarstellung in den Bebauungszuständen und Zeiträumen 19
Tabelle 9 Verkehrslärm im Plangebiet, Pegelskalen 19
Tabelle 10 Gewerbelärm aus dem Plangebiet: Art der Ergebnisdarstellung in den Bebauungszuständen und Zeiträumen 24
Tabelle 11 Verkehrslärm im Plangebiet, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden und Außenwohnbereichen, Tag 30
Tabelle 12 Verkehrslärm im Plangebiet, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht 31
Tabelle 13 Verkehrslärm im Plangebiet, Farbskala Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden 32
Tabelle 14 Verkehrslärm im Plangebiet, Darstellung der Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden 33

Abbildungen

Seite

Abbildung 1 Ablaufdiagramm Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm 29

1 Entwicklungsabsichten und örtliche Gegebenheiten

Die Wilhelm Projekt GmbH plant den Bau eines Gebäudekomplexes für betreutes Wohnen auf einer ca. 4.600 m² großen Fläche südlich der Straße „Mittelwiese“ in der Gemeinde Nackenheim. Das Plangebiet ist von bestehenden Wohnnutzungen, einem Seniorenzentrum sowie gewerblichen Nutzungen umgeben und ist bisher unbeplant. Für die Fläche wurde ein städtebauliches Konzept erarbeitet, welches die Entwicklung von Geschosswohnungsbau vorsieht. Es ist die Errichtung eines 3-geschossigen Gebäudes mit zusätzlichem Staffelgeschoss geplant.

Zur Umsetzung der beschriebenen Entwicklungsabsicht wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ aufgestellt.

Südlich des Planvorhabens verläuft eine hochfrequentierte Schienenstrecke der Deutschen Bahn (DB Strecke 3522). Dabei handelt es sich um die linke Rheinstrecke, welche Mainz über Nackenheim mit Worms und Mannheim verbindet. Weiter südlich in ca. 120 m Entfernung verläuft die Landesstraße 431 („Mainzer Straße“). Zwischen der Schienenstrecke und dem Planvorhaben befindet sich ein etwa 8 m hohe aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Wall-Wand-Kombination.

Unmittelbar nördlich angrenzend befindet sich ein Seniorenzentrum (Mittelwiese 13). Östlich des Planvorhabens liegt überwiegend Wohnbebauung entlang der Karl-Arand-Straße und der Pfarrer-Staiger-Straße innerhalb einer als Mischgebiet ausgewiesen Fläche. Nordwestlich des Planvorhabens gegenüberliegend zum Seniorenzentrum, befinden sich kleinere gewerbliche Nutzungen innerhalb einer als Gewerbegebiet ausgewiesenen Fläche. Südwestlich und südlich befinden sich getrennt durch die Schienenstrecke sowie durch die Wall-Wand-Kombination weitere gewerbliche Nutzungen im Bestand (Dachdeckerei, Verbrauchermarkt, Baufachhandel). Nördlich der Straße „Mittelwiese“ befinden sich weitere vorhandene und planungsrechtlich zulässige gewerbliche Nutzungen. Das Plangebiet wird über die Straße „Mittelwiese“ erschlossen.

Im östlichen Bereich des Plangebiets sollen Wärmepumpen zur Wärmeversorgung der Wohnanlage errichtet werden.

Topografisch sind das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche weitestgehend eben. Zwischen der Schienenstrecke und dem Planbereich befindet sich ein Schallschutzwall, auf dem eine Schallschutzwand errichtet ist. Die Gesamthöhe der Schallschutzmaßnahme liegt bei ca. 8 m. Die südlich gelegene DB Strecke 3522 verläuft auf einem ca. 3 m hohen Bahndamm.

Die Lage des Plangebiets in der räumlichen Gesamtsituation ist in Abbildung A01 in Anhang A dargestellt. Die Abbildung A02 zeigt den Entwurf des Bebauungskonzepts mit Stand 27. Januar 2026.

2 Schalltechnische Aufgabenstellungen und Vorgehensweise

Bei der Ausweisung schutzbedürftiger Gebiete im Umfeld von lärmintensiven Nutzungen (bspw. hochfrequentierte Straßen, Gewerbebetriebe) sowie der Neuplanung bzw. Änderung von lärmintensiven Nutzungen, die an schutzbedürftige Gebiete angrenzen, entstehen hohe Anforderungen an den Schallimmissionsschutz. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind daher die Belange des Umweltschutzes, u. a. jene des Schallimmissionsschutzes, zu berücksichtigen und anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen zu bewerten. Entsprechend dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung müssen von der Planung hervorgerufene Lärmkonflikte grundsätzlich durch den Bebauungsplan selbst gelöst werden.

Im Zuge eines Bebauungsplanverfahrens ist somit zu eruieren, ob in der Umgebung des Plangebiets mögliche Lärmschutzkonflikte zu erwarten sind und welche schalltechnisch vertiefenden Untersuchungen erforderlich werden.

Der Gegenstand dieser schalltechnischen Untersuchung ist die Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch alle relevanten Lärmarten. Dabei ist zwischen den Geräuschen zu unterscheiden, die auf das Plangebiet einwirken und jenen, die durch das Plangebiet selbst verursacht werden. Die Geräusche durch das Plangebiet sind dabei zum einen innerhalb des Plangebiets zu untersuchen und zu bewerten, jedoch auch im Hinblick auf bestehende schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des Plangebiets untersuchungsrelevant.

Für die vorliegende schalltechnische Untersuchung wird folgende Vorgehensweise gewählt

- Festlegung aller untersuchungsrelevanten Lärmarten,
- Ermittlung der Geräuscheinwirkungen getrennt nach den untersuchungsrelevanten Lärmarten,
- Darstellung und Beurteilung der Berechnungsergebnisse anhand der maßgeblichen Beurteilungsgrundlagen,
- Ausarbeitung von Schallschutzkonzepten bzw. Aufführen von Schallschutzmaßnahmen, die für eine Konfliktbewältigung im weiteren Planungsprozess herangezogen werden können.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sind folgende Lärmarten untersuchungsrelevant:

Verkehrslärm im Plangebiet: Es sind die Geräuscheinwirkungen der Verkehrslärmquellen im Plangebiet zu ermitteln und zu beurteilen. Untersuchungsrelevant sind die L 431 sowie die DB Strecke 3522. Sofern schalltechnische Konflikte ermittelt werden, erfolgt die Erarbeitung eines Schallschutzkonzeptes.

Gewerbelärm im Plangebiet: Es muss sichergestellt werden, dass durch die geplante Ausweisung schutzbedürftiger Nutzungen für die bestehenden gewerblichen Nutzungen keine Einschränkungen der Betriebstätigkeiten hervorgerufen werden (Bestandsschutz) und keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des einwirkenden Gewerbelärms im Plangebiet vorliegen. Es erfolgt eine Einschätzung der schalltechnischen Situation.

Gewerbelärm aus dem Plangebiet: Es muss sichergestellt werden, dass durch die geplanten haustechnischen Anlagen keine schädlichen Umwelteinwirkungen aufgrund des Gewerbelärms an den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebiets sowie an den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets vorliegen.

Zunahme des Verkehrslärms: Durch die Entwicklung des Plangebiets wird zusätzlicher Verkehr auf den vorhandenen Straßenabschnitten generiert. Die planbedingte Zunahme des Verkehrslärms ist im Einzelfall zu prüfen und zu beurteilen. Dabei sind neben der Lärmzunahme weitere Aspekte u. a. die Lage des Plangebiets und die Erwartbarkeit der Verkehrszunahme zu berücksichtigen.

Die bereits zuvor aufgeführten Untersuchungsschritte werden für die einzelnen untersuchungsrelevanten Lärmarten erarbeitet und in dieser schalltechnischen Untersuchung dargestellt. Dabei werden zunächst die Beurteilungsgrundlagen für die einzelnen Lärmarten benannt und beschrieben (s. Kapitel 3) sowie die Eingangsdaten aufgeführt (s. Kapitel 4). Eine Kurzbeschreibung zu dem digitalen Simulationsmodell, das den Ausbreitungsberechnungen zugrunde gelegt wird, erfolgt unter Kapitel 5. Aufgrund der unterschiedlichen

Beurteilungsgrundlagen und Vorgaben zu möglichen Schallschutzmaßnahmen werden die Lärmarten im Anschluss getrennt voneinander untersucht und bewertet (Kapitel 6 bis 9). Das Kapitel 10 beschreibt das erforderliche Schallschutzkonzept und Kapitel 11 fasst die Ergebnisse zusammen.

Die Untersuchung von Geräuscheinwirkungen im Plangebiet erfolgt, da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, ausschließlich unter Berücksichtigung der Bebauung des Vorhaben- und Erschließungsplans.

3 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Die gesetzliche Grundlage für Bebauungspläne ist das

- *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBI. I S. 3634), zuletzt geändert am 22. Dezember 2025 (BGBI. 2025 I Nr. 348)* [1]

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB sowie die Belange des Umweltschutzes, vor allem umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB zu berücksichtigen.

Die gesetzliche Grundlage für die Beurteilung der Immissionen stellt das

- *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBI. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert am 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183).* [2]

dar. Nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG sind Bereiche mit emissionsträchtigen Nutzungen (bspw. hochfrequentierte Verkehrswege, gewerbliche Nutzungen) und solche mit immissionsempfindlichen Nutzungen (bspw. überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete) räumlich so zu trennen, dass „schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden“. Bei zahlreichen städtebaulichen Planungen liegen keine ausreichend großen Abstände vor, sodass schalltechnische Konflikte nicht ausgeschlossen werden können und die Untersuchung der Situation erforderlich wird.

Der Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung wird durch die

- DIN 18005 „*Schallschutz im Städtebau –Grundlagen und Hinweise für die Planung“* [3] in Verbindung mit
- DIN 18005 Beiblatt 1 *„Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“* [4]

konkretisiert. Zur Ermittlung der für die Bewertung maßgeblichen Beurteilungspegel verweist die DIN 18005 u. a. auf lärmtechnische Regelwerke, die speziell für die verschiedenen Lärmarten entwickelt und eingeführt wurden. Die Berechnungsvorschriften sehen Prognoseverfahren vor, die auf validierten Studien und Messungen basieren und in der Regel über den Ergebnissen von Vergleichsmessungen liegen.

Die Regelwerke im Schallimmissionsschutz definieren maßgebliche Immissionsorte, an denen die Geräuscheinwirkungen der jeweiligen Lärmart zu ermitteln und zu beurteilen ist. Dabei wird zwischen schutzbedürftigen und nicht schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen unterschieden.

Als schutzbedürftig nennt die

- DIN 4109 *"Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"*, vom Januar 2018 [5]

insbesondere Aufenthaltsräume wie Wohnräume, einschließlich Wohndielen und Wohnküchen, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büro- und Praxisräume. Diese Räume werden von Menschen dauerhaft genutzt. Als nicht schutzbedürftig werden Kochküchen, Bäder, Abstellräume und Treppenhäuser angesehen, weil sie nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen genutzt werden.

Nach DIN 18005 Beiblatt 1 sind bei der Bauleitplanung in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebiete, sonstige Flächen) Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastung zu erfüllen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport und Freizeit) sollen wegen der unterschiedlichen Charakteristika der Geräuschquellen und unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

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.

3.1 Verkehrslärm

Die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm, der von bestehenden, baulich nicht geänderten Straßenabschnitten auf ein Plangebiet einwirkt, erfolgt einzelfallbezogen. Grundsätzlich gilt: Je höher die Lärmbelastung durch Verkehrslärm im Plangebiet ist,

- desto gewichtiger müssen die für die Planung einer schutzbedürftigen Nutzung sprechenden städtebaulichen Belange sein und
- umso mehr muss die Kommune die planerischen, baulichen und technischen Möglichkeiten zur Verhinderung der Lärmauswirkung ausschöpfen.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen findet dabei anhand von mehreren Schwellenwerten statt.

Der Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes wird durch die Orientierungswerte der DIN 18005 konkretisiert. Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung. Vielmehr stellen die Orientierungswerte

nach DIN 18005 Beiblatt 1 eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau dar. Dabei ist der Schallschutz als einer von mehreren Belangen einer städtebaulichen Planung zu sehen. Die DIN 18005 führt daher aus, dass das Überwiegen anderer Belange – insbesondere bei Maßnahmen der Innenentwicklung – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen kann. Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind die Orientierungswerte somit abwägungsfähig.

Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Verkehrslärm nach DIN 18005.

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm nach DIN 18005 Beiblatt 1

Gebietsart	**Orientierungswert in dB(A)**	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	**Nacht (22.00-06.00 Uhr)**
reine Wohngebiete (WR)	50	40
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55
sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungszeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr. Der Beurteilungspegel beinhaltet eine energetische Mittelung der Immissionspegel innerhalb der genannten Zeitintervalle.

Bei Verkehrslärm wird der Abwägungsspielraum, den die DIN 18005 mit dem Begriff des „Orientierungswertes“ bietet, durch die Immissionsgrenzwerte der

- *Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)* [6]

eingeengt. Bei einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung eines Verkehrsweges dürfen die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Für allgemeine Wohngebiete sowie Mischgebiete und urbane Gebiete liegen die Immissionsgrenzwerte um 4 dB über den Orientierungswerten der DIN 18005.

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsart	**Immissionsgrenzwert in dB(A)**	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	**Nacht (22.00-06.00 Uhr)**
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
reine (WR) und allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und urbane Gebiete (MU)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Der Abwägungsspielraum verringert sich bei zunehmender Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005. Die verbindliche Bauleitplanung sollte sicherstellen, dass – insbesondere in vorbelasteten Bereichen – keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden.

Die Grenze des Zumutbaren ist deshalb anhand einer umfassenden Würdigung des Einzelfalles, insbesondere der Schutzbedürftigkeit des jeweiligen Baugebiets und dessen Lage (bspw. Innenentwicklung) zu bestimmen. Zur Bestimmung bis zu welchen Beurteilungspegeln noch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sind, können die im Immissionsschutzrecht geltenden Vorgaben zum Lärmschutz in der Abwägung herangezogen werden. Bei der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts ist eine Geräuschsituation zu bewältigen, die deutlich über den gewünschten Orientierungswerten der DIN 18005 für Gebiete liegt, die einen hohen Anteil an Wohnfunktion aufweisen. Die Lärmsituation hat bei Überschreitung der genannten Werte zudem eine Größenordnung erreicht, in der der Bund schutzbedürftigen Nutzungen in Wohngebieten an bestehenden Straßen in der Baulast des Bundes vom Grundsatz her Lärmsanierungsmaßnahmen gewährt. Die zum 01. August 2020 abgesenkten Auslösewerte der Lärmsanierung an bestehenden Bundesfernstraßen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3 Auslösewerte der Lärmsanierung an bestehenden Bundesfernstraßen

Gebietsart	**Immissionsgrenzwert in dB(A)**	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	**Nacht (22.00-06.00 Uhr)**
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete (WR, WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	64	54
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	66	56
Gewerbegebiete (GE)	72	62

Das alleinige Vorsehen passiver Schallschutzmaßnahmen wird bei Überschreitung der Auslösewerte für Wohngebiete bzw. der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht als nicht sachgerecht und ausreichend eingestuft. Der Plangeber hat weitere bauliche und technische Möglichkeiten vorzusehen, um den hohen Lärmauswirkungen entgegenzuwirken.

Bei Geräuscheinwirkungen deutlich über den Auslösewerten zeichnet sich in der Rechtsprechung die Tendenz ab, die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, als Schranke für die Planung anzusetzen. Als Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung werden 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in der Literatur und in der Rechtsprechung genannt. Bei Überschreiten dieser Werte kommt dem Schallschutz eine besondere Bedeutung zu, sein Gewicht im Verhältnis zu anderen Belangen nimmt deutlich zu. Im Schallschutzkonzept sind alle baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, um den gravierenden Lärmauswirkungen entgegenzuwirken.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkung durch Verkehrslärm erfolgt somit dem Grundsatz von steigenden Anforderungen an den Schallschutz mit zunehmenden Geräuscheinwirkungen anhand folgender Schwellenwerte:

- untere Schwelle: Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“,
- mittlere Schwelle: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete bzw. Auslösewerte der Lärmsanierung für Wohngebiete,
- obere Schwelle: Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung.

Die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm können dabei durch die Öffnung in § 2 Abs. 3 16. BImSchV sowie nach DIN 4109-2:2018-01, 4.4.5.1 grundsätzlich innerhalb einzelner Beurteilungszeiträume beurteilt

werden, sofern Nutzungen ausschließlich oder überwiegend am Tag oder in der Nacht genutzt werden. Bspw. weisen Wohn-Ess-Bereiche, Wohnküchen und Wohndielen keinen erhöhten Schutzanspruch in der Nacht auf, da diese Räume nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden. Sowohl für Straßen als auch für Schienenwege sind nach den

- *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Ausgabe 2019, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020* [7] *bzw. der*

- *Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03(2012)), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBI. I 2014, S. 2271-2313)* [8]

die maßgeblichen Immissionsorte an Gebäuden auf Höhe der Geschossdecke auf der Fassade (bzw. 5 cm vor der Außenfassade) definiert.

Neben der Beurteilung der Geräusche an geplanter Bebauung sind im Zuge der Betrachtung des Verkehrslärms auch zukünftige Außenwohnbereiche (u. a. Balkone, Loggien, Terrassen) und geplante Aufenthaltsbereiche (u. a. Plätze, Kinderspielplätze, Außenflächen von Schulen und KiTas) schalltechnisch zu betrachten, um eine angemessene Aufenthaltsqualität zu gewährleisten. Der Schutzanspruch für diese Bereiche gilt nur tagsüber, da sie in der Nacht nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen genutzt werden. Bei Außenwohnbereichen und Aufenthaltsbereichen sind die Immissionsorte 2 m über der Mitte der Außenwohn- bzw. Aufenthaltsbereiche anzunehmen.

Von einer akzeptablen Aufenthaltsqualität kann ausgegangen werden, wenn eine ungestörte Kommunikation über kurze Distanzen möglich ist. Bei der Beurteilung ist weiterhin die Schutzbedürftigkeit des Außenwohnbereichs bzw. Aufenthaltsbereichs zu beachten. In Anlehnung an die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowie die aktuelle Rechtsprechung [1] sind Beurteilungspegel zwischen 57 und 64 dB(A) am Tag als sachgerecht anzusehen. Sofern keine einzelfallbezogene Herangehensweise gewählt wird, wird das Einhalten des Orientierungswerts für Mischgebiete von 60 dB(A) als sachgerecht angesehen, um eine ausreichende schalltechnische Qualität für Außenwohnbereiche und Aufenthaltsbereiche sicherzustellen.

3.2 Gewerbelärm

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ausgehend von gewerblichen Anlagen sind in der Bauleitplanung keine Grenzwerte unmittelbar gesetzlich eingeführt. Durch Normen und Verwaltungsvorschriften, die zulässige Geräuschimmissionen in Genehmigungsverfahren von Betrieben definieren, entsteht jedoch auch für die Bauleitplanung eine erhebliche rechtliche Bindungswirkung.

Die für den Gewerbelärm relevanten Regelungen werden nachstehend erläutert. Die nachfolgende Tabelle zeigt in einer Übersicht die Orientierungswerte für verschiedene Gebietsnutzungen für Gewerbelärm nach DIN 18005.

1 BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.04

Tabelle 4 Schalltechnische Orientierungswerte für Gewerbelärm nach DIN 18005 Beiblatt 1

Gebietsart	**Orientierungswert in dB(A)**	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	**Nacht (22.00-06.00 Uhr)**
reine Wohngebiete (WR)	50	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), urbane Gebiete (MU)	60	45
Kerngebiete (MK)	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
sonstige Sondergebiete (SO sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI)	-	-

Die Tageswerte beziehen sich auf einen Beurteilungspegel für die Zeit von 06.00 bis 22.00 Uhr. Für die Nachtwerte gilt der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr, maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde in diesem Zeitraum.

Die DIN 18005 verweist unter Nr. 7.6 darauf, dass die Errichtung und der Betrieb gewerblicher Anlagen von der Einhaltung der Anforderungen der

- *Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (BGBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5)* [9]

abhängig gemacht wird. Der TA Lärm kommt als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift für die Bestimmung der Erheblichkeit und Zumutbarkeit von Gewerbelärm erhebliche Bedeutung zu. Für Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm konkretisiert die TA Lärm den unbestimmten Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen in Genehmigungsverfahren und entfaltet im gerichtlichen Verfahren eine zu beachtende Bindungswirkung. Die normative Konkretisierung des gesetzlichen Maßstabs für die Schädlichkeit von Geräuschen ist also grundsätzlich abschließend und daher auch in der Bauleitplanung anzuwenden. Die Bindungswirkung gilt dabei bei der Ausweisung neuer schutzbedürftiger Gebiete ohne ausreichende Abstände von bestehenden gewerblichen Anlagen, Industrie- und Gewerbegebieten. Ebenso gilt die Bindungswirkung, wenn bei geplanten Industrie- oder Gewerbegebieten bzw. Sondergebieten, die die Unterbringung von gewerblichen Anlagen zulassen, keine ausreichenden Abstände zu schutzbedürftigen Gebieten eingehalten werden können.

Die nachfolgende Tabelle listet die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 TA Lärm auf.

Tabelle 5 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nach TA Lärm

Gebietsart		**Immissionsrichtwert in dB(A)**	
		Tag (06.00-22.00 Uhr)	**Nacht (22.00-06.00 Uhr)**
a	Industriegebiete (GI)	70	70
b	Gewerbegebiete (GE)	65	50
c	urbane Gebiete (MU)	63	45
d	Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
e	allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40

Gebietsart		Immissionsrichtwert in dB(A)	
		Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
f	reine Wohngebiete (WR)	50	35
g	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Sowohl in Bezug auf die Gebietsarten als auch in Bezug auf die Zahlenwerte der Immissionsrichtwerte unterscheiden sich die Vorgaben der TA Lärm von jenen der DIN 18005. Insbesondere bei der Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten ist somit einzelfallbezogen zu entscheiden, ob über die Vorgaben der TA Lärm hinaus ein Schutzanspruch für Gebiete wie Wochenendhaus- und Ferienhausgebiete, Kleingarten- und Parkanlagen gewährt wird und welche Schutzbedürftigkeit zugrunde gelegt wird.

Nach Nr. A.1.3 TA Lärm liegen die Immissionsorte bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raums nach DIN 4109. Bei unbebauten Flächen liegen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Die TA Lärm unterscheidet grundsätzlich nicht nach tag- bzw. nachtgenutzten Aufenthaltsräumen in Wohneinheiten. Der erhöhte Schutzanspruch in der Nacht gilt somit bspw. auch für Wohn-Ess-Bereiche, Wohnküchen und Wohndielen, auch wenn diese Räume nicht überwiegend dem Nachtschlaf dienen. Der höhere Schutzanspruch wird nicht gewährt, wenn die Nutzung des gesamten Gebäudes bzw. der gesamten baulichen Einheit keinen erhöhten Schutzanspruch in der Nacht aufweist. Dies gilt insbesondere für Bürogebäude, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume. Da eine nächtliche Nutzung auch für Bürogebäude, Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume nicht ausgeschlossen werden kann, wird der Immissionsrichtwert für den Beurteilungszeitraum Tag auch in der Nacht berücksichtigt.

Durch die Vorgabe nach Nr. A.1.3 TA Lärm, die Immissionsrichtwerte vor dem geöffneten Fenster einzuhalten, wird von vornherein für schutzbedürftige Nutzungen ein Mindestwohnkomfort gesichert. Dieser besteht darin, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden könnten. Passive Schallschutzmaßnahmen, die erst „dahinter“ ansetzen und etwa durch schalldämmende Fenster und Belüftungseinrichtungen auf die Einhaltung der Pegel innerhalb der Gebäude abstellen, sind daher im Anwendungsbereich der TA Lärm nicht möglich.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind auf die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm anzuwenden. Unter der Gesamtbelastung ist die Belastung an einer schutzbedürftigen Nutzung zu verstehen, die von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, hervorgerufen wird. Wirken also auf den maßgeblichen Immissionsort mehrere Anlagen oder Betriebe ein, so ist sicherzustellen, dass in der Summe die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Entsprechend Nr. 3.2.1 der TA Lärm kann im Regelfall von der Untersuchung der Vorbelastung und damit auch der Gesamtbelastung abgesehen werden, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilende Anlage den Immissionsrichtwert am Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet (Kriterium „IRW-6“). Das bedeutet, dass eine schalltechnische Verträglichkeit sichergestellt ist, wenn die Geräuscheinwirkungen durch das Planvorhaben die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreiten.

Zur Ermittlung des Beurteilungspegels wird entsprechend den Vorschriften der TA Lärm aus den während der Einwirkungszeit am Immissionsort vorhandenen, meist schwankenden Geräuschen durch energetische Mittelung über die Zeit ein Mittelungspegel (äquivalenter Dauerschallpegel) gebildet. Durch die Umrechnung auf den Bezugszeitraum von 16 Stunden tagsüber und auf eine Stunde nachts, – lauteste Nachtstunde – und unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impuls-, Ton- oder Informationshaltigkeit ergibt sich daraus der Beurteilungspegel, der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen ist.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in einem Gebiet nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben e bis g, muss zusätzlich ein Zuschlag von 6 dB(A) für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00-07.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00-09.00 Uhr, 13.00-15.00 Uhr und 20.00-22.00 Uhr) erteilt werden. Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn entweder der Beurteilungspegel höher liegt als der Richtwert oder wenn kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) überschreiten („Spitzenpegelkriterium“).

Neben der Beurteilung für Situationen, die jeden Tag des Jahres stattfinden können, kennt die TA Lärm die sogenannten „seltenen Ereignisse“. Seltene Ereignisse im Sinne von Nr. 6.3 TA Lärm liegen dann vor, wenn wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nicht möglich ist. Für seltene Ereignisse nennt die TA Lärm gebietsunabhängig als Immissionsrichtwerte 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Einzelne kurzzeitige Geräuscheinwirkungen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben c bis g um nicht mehr als 20 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

3.3 Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms entlang bestehender, baulich nicht geänderter Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren und zu beurteilen.

Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandene Straßen ist für lärmbetroffene Bereiche außerhalb des Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Lediglich, wenn der Lärmzuwachs völlig geringfügig ist und sich nur unwesentlich auf benachbarte Grundstücke auswirkt, muss die Zunahme des Verkehrslärms nicht in die Abwägung eingestellt werden.

In Anlehnung an die 16. BImSchV, die TA Lärm, die

- *Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBl. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4644)* [10]

sowie die aktuelle Rechtsprechung können verschiedene Kriterien zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms herangezogen werden:

- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),

- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- Erreichung und Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
- weitere Erhöhung der Lärmbelastung, in Bereichen, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits überschritten ist,
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,
- Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Eine Beurteilung ausschließlich anhand von Beurteilungspegeln sowie der rechnerischen Zunahme des Verkehrslärms scheidet von vornherein aus, da dadurch der benötigte Bezug zum Einzelfall nicht gewahrt bleibt. So kann beispielsweise eine Zunahme des Verkehrslärms in Ortsrandlage im Einzelfall nicht hinnehmbar sein, selbst wenn Orientierungs- oder Grenzwerte nicht überschritten werden. An einer vielbefahrenen klassifizierten Bundesstraße in einem städtischen Raum kann dagegen eine Zunahme des Verkehrslärms selbst dann noch hinnehmbar sein, wenn Immissionsgrenzwerte bereits überschritten sind und ein Planvorhaben eine weitere Lärmzunahme bedingt. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in Tabelle 2 aufgeführt.

4 Eingangsdaten

Diesem schalltechnischen Gutachten liegen die folgenden Eingangsdaten zugrunde:

(A) Entwurf Planungsvorschlag Bauvorhaben „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“, Lageplan, Grundrisse, Ansichten und Schnitte, Planstand 30. Juni 2026, Wilhelm Projekt GmbH (Achern)

(B) Bebauungsplan „Am Wäldchen“, 1. Änderung und Ergänzung, Ortsgemeinde Nackenheim, Aufstellungsbeschluss vom 14. Februar 2022

(C) Bebauungsplan „Am Wiesendeich“, 1. Änderung, Ortsgemeinde Nackenheim, Bekanntmachung vom 07. April 2006

(D) Bebauungsplan „Die Haferwiesen“, 1. Änderung, Ortsgemeinde Nackenheim, Bekanntmachung vom 16. Oktober 1981

(E) Bebauungsplan „Gewerbegebiet L 431“ (2. Bauabschnitt), Ortsgemeinde Nackenheim, Bekanntmachung vom 10. August 2001

(F) Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mittelwiese 1“, 3. Änderung, Ortsgemeinde Nackenheim, Bekanntmachung vom 05. März 2010

(G) Bebauungsplan „Mainzer Straße“, Ortsgemeinde Nackenheim, Bekanntmachung vom 04. Juli 1986

(H) Bebauungsplan „Wiesendeichweg“, 2. Änderung, Ortsgemeinde Nackenheim, Bekanntmachung vom 09. Dezember 2016

(I) Verkehrszahlen der L 431, Basisjahr 2019, Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM RP)

(J) Zugzahlen DB-Strecke 3522 (Abschnitt Bodenheim bis Nierstein), Prognosejahr 2030 Deutschland-Takt, Deutsche Bahn AG

(K) Betriebsbefragungen mittels Betriebsfragebogen Dachdeckerei „Steven´s Dach“, Baufachhandel Köbig, Blumen Kimmes, Netto Marken-Discount durch die Konzept dB plus GmbH im Bearbeitungszeitraum

(L) Technisches Datenblatt, Carrier Luft Wasser Wärmepumpen, AquaSnap 61AQ bis 120 kW, Viessmann

(M) Katasterplan in Form digitaler Daten, entnommen über das frei verfügbare Tool der *Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz* (https://lvermgeo.rlp.de/geodaten-geoshop/open-data)

(N) Höhendaten in Form von Höhenpunkten, entnommen über das frei verfügbare Tool der *Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz* (https://lvermgeo.rlp.de/geodaten-geoshop/open-data)

(O) Gebäudedaten in Form von LOD1 Daten, entnommen über das frei verfügbare Tool der *Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz* (https://lvermgeo.rlp.de/geodaten-geoshop/open-data)

(P) Luftbildaufnahmen des Untersuchungsraums über frei verfügbare Tools: Google Earth (https://www.google.de/intl/de/earth/), Google Maps (https://www.google.de/maps/), Mapillary (https://www.mapillary.com), HERE Map Creator (https://www.mapcreator.here.com), aufgerufen im Bearbeitungszeitraum

5 Digitales Simulationsmodell

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen werden Prognoseberechnungen durchgeführt. Ergebnis dieser Berechnungen sind Beurteilungspegel, die mit den maßgeblichen Richtwerten zu vergleichen sind. Zur Durchführung dieser schalltechnischen Ausbreitungsberechnungen wird die Erarbeitung eines digitalen Simulationsmodells erforderlich. Das Modell wird auf Grundlage der zur Verfügung gestellt Unterlagen (siehe Kapitel 4) erarbeitet. Ergänzend werden frei verfügbare Luftbildaufnahmen herangezogen. Der Aufbau des digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgen mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 9.1 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 30. 01 2026.

Das digitale Simulationsmodell berücksichtigt

- die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebiets,
- die geplante Bebauung im Plangebiet entsprechend dem Entwurf des Planungsvorschlags zum Bauvorhaben sowie
- die untersuchungsrelevanten Schallquellen mit der entsprechenden Schallemission.

Die Lage und Höhe der Objekte werden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt bzw. den Planunterlagen entnommen.

6 Verkehrslärm im Plangebiet

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms ist die Schienenstrecke 3522 sowie die L 431 untersuchungsrelevant. Die Geräuscheinwirkungen der L 431 spielen im Plangebiet schalltechnisch nur eine untergeordnete Rolle. Die Lage der Verkehrslärmquellen (Straße und Schiene) kann der Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

6.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden die

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Ausgabe 2019, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020 [7]

herangezogen.

Die Höhe der Schallemission einer Straße oder eines Fahrstreifens wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw- und Krad-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Art der Straßenoberfläche berechnet. Hinzu kommen, falls erforderlich, Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die

Störwirkung von lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche Verkehrsstärken der Tageszeiträume (Tag und Nacht) und die entsprechend gemittelten Anteile der Fahrzeuggruppen (Pkw, leichte und schwere Lkw, Motorräder) am gesamten Verkehrsaufkommen zugrunde gelegt. Motorräder werden hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Schallemissionen wie schwere Lkw eingestuft, wobei die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in Ansatz gebracht wird. Sowohl der pegelerhöhende Einfluss von Straßennässe als auch der pegelmindernde Einfluss von Schnee werden in der RLS-19 nicht berücksichtigt.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen maßgebliche durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) für die umliegende Straße wird durch den Landesbetrieb für Mobilität Rheinland-Pfalz (I) zur Verfügung gestellt und zur Berechnung nach der RLS-19 entsprechend aufbereitet. Die Verkehrsmengen werden nach [11] hochgerechnet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die berücksichtigten Verkehrsmengen und die unterschiedlichen Lkw-Anteile dargestellt.

Tabelle 6 Straßenverkehrsmengen und Verkehrszusammensetzung

Straße	Abschnitts-name	DTV	Stündliche Verkehrsmengen M		Fahrzeuggruppe am Tag			Fahrzeuggruppe in der Nacht		
		[Kfz/24h]	Tag [Kfz/h]	Nacht [Kfz/h]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]	pLkw1 [%]	pLkw2 [%]	pKrad [%]
L 431	6015 0034	9.879	576	82	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8

Die sonstigen schalltechnisch relevanten Parameter für die Berechnung der Emissionspegel, wie z. B. die zulässige Höchstgeschwindigkeit werden den Eingangsdaten entnommen. Auf dem Straßenabschnitt wird nicht geriffelter Gussasphalt als Fahrbahnbelag angesetzt.

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Anteile der unterschiedlichen Fahrzeuggruppen und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B01 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

6.2 Ermittlung der Geräuschemissionen Schienenverkehr

Die Ermittlung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrs erfolgt nach dem Teilstückverfahren der

- Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03(2012)), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBI. I 2014, S. 2271-2313) [8].

Die Höhe der Schallemission einer Schiene wird aus der Anzahl der prognostizierten Züge, der jeweiligen Zugart sowie die den betrieblichen Planungen zugrunde liegenden Geschwindigkeiten auf den zu betrachtenden Streckenabschnitten berechnet. Hinzukommen, falls erforderlich, Zuschläge für Kurvenfahrgeräusche sowie Fahrbahnkorrekturen und Korrekturen für die Überfahrt von Brückenbauwerken.

Die zur Berechnung der Schienenverkehrsemissionen maßgeblichen Zugzahlen, Fahrzeugkategorien und Fahrzeugzahlen, Geschwindigkeiten sowie Angaben zum Gleisbett wurden durch die Deutsche Bahn AG zur Verfügung gestellt (J).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Anzahl der Personen und Güterzuge, die Geschwindigkeit der Züge, die zulässige Streckengeschwindigkeit sowie die anzusetzende Fahrbahnart dargestellt.

Tabelle 7 Zugzahlen und Parameter

Schiene (Streckennummer)	Personenzüge		Güterzüge		Zuggeschwindigkeit		Streckenge-schwindigkeit	Fahrbahnart
	Tag [-]	Nacht [-]	Tag [-]	Nacht [-]	Personenzüge [km/h]	Güterzüge [km/h]	[km/h]	[-]
Bodenheim bis Nierstein (3522)	122	18	21	51	140-250	100-120-	130	Standardfahrbahn

Für das Jahr 2030 (Deutschlandtakt) prognostiziert die Deutsche Bahn AG für die Strecke 3522 insgesamt 143 Züge am Tag (06.00 – 22.00 Uhr) und 69 Züge in der Nacht (22.00 – 06.00 Uhr). Für die schalltechnischen Berechnungen wird davon ausgegangen, dass auf allen Streckenabschnitten eine Standardfahrbahn (Schotterbett, keine Korrektur) zu berücksichtigen ist. Brückenbereiche werden entsprechend dem momentan vorhandenen Ausbau berücksichtigt.

Die detaillierten Zugzahlen sowie weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in der Tabelle B02 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

6.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen wird auf das Berechnungsverfahren der RLS-19 und für die Ermittlung der Schienenverkehrsimmissionen auf das Berechnungsverfahren der Schall 03 abgestellt. Die Minderung des Schallpegels einer Straße und einer Schiene auf dem Ausbreitungsweg hängt vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort und von der mittleren Höhe des von der Quelle zum Immissionsort über dem Boden ab. Der Schallpegel am Immissionsort kann außerdem durch Reflexionen (bspw. an Hausfassaden oder Stützmauern) erhöht oder durch Abschirmung (bspw. durch Lärmschutzwände oder Gebäude) verringert werden.

In den Berechnungen zum Straßenverkehrslärm werden Reflexionen bis zur 2. Ordnung und bei der Berechnung zum Schienenverkehrslärm Reflexionen bis zur 3. Ordnung berücksichtigt. Zusätzlich wird bei parallelen reflektierenden Stützmauern, Lärmschutzwänden oder geschlossenen Hausfassaden, die nicht weiter als 100 m voneinander entfernt sind, ein Zuschlag zur Berücksichtigung von Mehrfachreflexionen vergeben. Die berechneten Beurteilungspegel gehen von leichtem Mitwind von der Quelle zum Immissionsort und/oder Temperaturinversion aus. Dies stellt eine schallausbreitungsgünstige Situation dar. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet werden Gebäudelärmkarten an der geplanten Bebauung stockwerksweise berechnet. Dazu wird das Bebauungskonzept aus (A) zu Grunde gelegt. Zur Ermittlung der Gesamtverkehrslärmsituation werden die Immissionen von Straßen- und Schienenverkehr energetisch überlagert.

Im Zuge des Planungsprozesses haben Berechnungen zum Verkehrslärm bereits aufgezeigt, dass insbesondere in dem obersten Geschoss des geplanten Gebäudes der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung von

60 dB(A) in der Nacht überschritten wird. Aufgrund der Höhe des Geschosses (3. Obergeschoss) hat die bestehende Schallschutzwall-Wand-Kombination nur eine geringe bis keine schallmindernde Wirkung. Die schalltechnischen Ergebnisse sind in die Objektplanung frühzeitig eingeflossen, so dass auf die besonders hohe Geräuschbelastung angemessen reagiert werden konnte. Da eine Grundrissorientierung aller Schlafräume zu den der Schienenstrecke abgewandten Fassadenseiten hin nicht möglich ist, wurde ein architektonisches Schallschutzkonzept für das 3. Obergeschoss erarbeitet. Es werden stockwerkshohe Schallschutzwände an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassadenseite vorgesehen, um eine Minderung des Schalleintrags zu gewährleisten. Die Ausführung dieser Wände erfolgt transparent (Glaselemente). Die schalltechnischen Berechnungen berücksichtigen diese Maßnahme bereits in den nachfolgend dargestellten Berechnungen. Die Wände sind in den Abbildungen durch eine blaue Linie gekennzeichnet.

6.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind in den Abbildungen A03 bis A010 im Anhang A dargestellt.

Tabelle 8 Verkehrslärm im Plangebiet: Art der Ergebnisdarstellung in den Bebauungszuständen und Zeiträumen

Abbildung	Darstellung	Ergebnis	Pegel und Zeitraum	Bebauungszustand	Schallschutzkonzept
A03	Gebäudelärmkarte	Erdgeschoss	Beurteilungspegel Tag	mit Bebauung	ohne
A04	Gebäudelärmkarte	1. Obergeschoss	Beurteilungspegel Tag	mit Bebauung	ohne
A05	Gebäudelärmkarte	2. Obergeschoss	Beurteilungspegel Tag	mit Bebauung	ohne
A06	Gebäudelärmkarte	3. Obergeschoss	Beurteilungspegel Tag	mit Bebauung	ohne
A07	Gebäudelärmkarte	Erdgeschoss	Beurteilungspegel Nacht	mit Bebauung	ohne
A08	Gebäudelärmkarte	1. Obergeschoss	Beurteilungspegel Nacht	mit Bebauung	ohne
A09	Gebäudelärmkarte	2. Obergeschoss	Beurteilungspegel Nacht	mit Bebauung	ohne
A10	Gebäudelärmkarte	3. Obergeschoss	Beurteilungspegel Nacht	mit Bebauung	ohne

Die Pegelskalen zur Darstellung der Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm im Plangebiet sind an den unter Kapitel 3.1 aufgeführten Orientierungs- und Immissionsgrenzwerten sowie den Schwellenwerten zur Gesundheitsgefährdung orientiert. Eine schalltechnische Verträglichkeit ohne Schallschutzmaßnahmen ist bei Einhalten der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete und gemischte Gebiete (u. a. Mischgebiete, urbane Gebiete) durch grüne Farbtöne dargestellt. Zunehmende Anforderungen an den Schallschutz werden durch gelbe Farbtöne (Einhaltung Immissionsgrenzwerte Mischgebiete, urbane Gebiete), orange Farbtöne (Unterschreitung der Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht) und rote Farbtöne (Überschreitung der Schwelle der Gesundheitsgefährdung) dargestellt. Die Farbsättigung unterscheidet sich zwischen den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht, um eine direkte Zuordnung des Beurteilungszeitraums anhand der enthaltenen Farben in einer Abbildung zu ermöglichen.

Tabelle 9 Verkehrslärm im Plangebiet, Pegelskalen

Pegelskala Beurteilungspegel Tag			
		≤ 55	Orientierungswert WA
55 <		≤ 60	Orientierungswert MU
60 <		≤ 64	Immissionsgrenzwert MU
64 <		≤ 70	Schwelle Gesundheitsgefährdung
70 <			

Pegelskala Beurteilungspegel Nacht			
		≤ 45	Orientierungswert WA
45 <		≤ 50	Orientierungswert MU
50 <		≤ 54	Immissionsgrenzwert MU
54 <		≤ 60	Schwelle Gesundheitsgefährdung
60 <			

6.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Anhand des Bebauungskonzepts werden an den Fassaden der Gebäude am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 45 dB(A) im Erdgeschoss an den von der Schienenstrecke abgewandten Fassade und 61 dB(A) im 2. Obergeschoss an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassaden ermittelt. Der Orientierungswert von 55 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet wird im Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und dem 3. Obergeschoss an allen Fassaden eingehalten. Im 2. Obergeschoss wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an vereinzelten Fassaden überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet wird an nahezu allen Fassaden eingehalten. Somit bietet das Plangebiet bezogen auf den Verkehrslärm am Tag eine sehr gute schalltechnische Qualität. Die Berechnungsergebnisse auf Höhe des Erdgeschosses lassen darauf schließen, dass auch auf den Freiflächen der Orientierungswert für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten wird und somit eine gute Aufenthaltsqualität gegeben ist.

Die schalltechnische Situation stellt sich in der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) deutlich kritischer dar. Die Geräuscheinwirkungen der Schienenstrecke sind im Plangebiet pegelbestimmend. Aufgrund des sehr hohen Güterverkehrsanteils auf der Schienenstrecke 3522, es handelt sich hierbei um eine der höchst frequentierten Strecken Deutschlands in Bezug auf den Güterverkehr, wird eine außerordentlich hohe Geräuschbelastung im Plangebiet prognostiziert. Laut Angaben der Deutschen Bahn verkehren auf dieser Strecke rund 50 Güterzüge im Nachtzeitraum, umgerechnet bedeutet dies eine stündliche Verkehrsbelastung von 6 Güterzügen. Hinzu kommen weitere Personenzüge, deren Geräuschbelastung im vorliegenden Fall eine untergeordnete Rolle spielen.

Die bereits vorhandene Schallschutzanlage mit einer Höhe von bis zu 8,0 m kann bereits einen großen Anteil des einwirkenden Schienenverkehrslärms im Plangebiet mindern. Insbesondere das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss profitieren von der Schallschutzanlage. Allerdings zeigen die Berechnungsergebnisse auf, dass an keiner Fassade der Orientierungswert von 45 dB(A) eingehalten wird. Im Erdgeschoss werden Beurteilungspegel zwischen 48 und 56 dB(A) ermittelt. Mit zunehmender Höhe steigt auch die Geräuschbelastung. Im 1. Obergeschoss werden an den der Schienenstrecke abgewandten Fassaden Beurteilungspegel zwischen 47 und 53 dB(A) ermittelt. An den der Schienenstrecke zugewandten Fassaden werden Beurteilungspegel zwischen 51 bis 57 dB(A) prognostiziert. Der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird unterschritten. Im 2. Obergeschoss werden an den der Schienenstrecke abgewandten Fassaden Beurteilungspegel zwischen 47 bis 55 dB(A) ermittelt. An den zugewandten Fassaden werden Beurteilungspegel zwischen 53 bis 62 dB(A) prognostiziert. Der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird um bis zu 2 dB überschritten. Im 3. Obergeschoss werden an den der Schienenstrecke abgewandten Fassadenseiten Beurteilungspegel zwischen 49 bis 57 dB(A) prognostiziert. An den der Schienenstrecke zugewandten Fassadenseite können aufgrund der schallmindernden Wirkung der geplanten Schallschutzwand geringe Beurteilungspegel ermittelt werden. Hier werden überwiegend Beurteilungspegel zwischen 51 und 54 dB(A) ermittelt. Vereinzelt werden auch Beurteilungspegel bis 59 dB(A) ermittelt. Der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) wird nicht erreicht.

Aufgrund der sehr hohen Geräuscheinwirkungen an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassaden im Nachtzeitraum ist die Erarbeitung eines aufwendigen Schallschutzkonzepts erforderlich. Ausführungen dazu können dem Kapitel 10 entnommen werden.

7 Gewerbelärm im Plangebiet

Im Umfeld des Planvorhabens befinden sich kleinere gewerbliche Nutzungen.

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens „Betreutes Wohnen an der Mittelstraße“ wird die planungsrechtliche Situation analysiert. Zudem wurden Betriebsbefragungen (K) der unmittelbar angrenzenden Betriebe durchgeführt.

Innerhalb des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Mittelwiese 1“, 2. Änderung und Ergänzung (B) ist die Gewerbegebietsfläche nahezu vollständig bebaut und befindet sich nordwestlich des Planvorhabens. In diesem Bereich sind nach derzeitigem Kenntnisstand ein Dachdeckerbetrieb und ein Geschäft für tropische Fische ansässig. Es ist davon auszugehen, dass beide Betriebe nur am Tag Betriebstätigkeiten aufweisen. [2] Im Bebauungsplan sind Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz getroffen worden. Für die Gewerbeflächen sind flächenbezogene Schallleistungspegel von 61 dB(A)/m² am Tag und 47 dB(A)/m² in der Nacht festgesetzt. Aufgrund der niedrigen Emissionskontingente und der Entfernung zum Plangebiet können schalltechnische Konflikte im Plangebiet ausgeschlossen werden. Durch das unmittelbar angrenzende gegenüberliegende Seniorenzentrum sind die gewerblichen Nutzungen bereits im Bestand immissionsschutzrechtlich eingeschränkt. Durch die Errichtung des Planvorhabens werden die gewerblichen Nutzungen im Bestand nicht weiter immissionsschutzrechtlich eingeschränkt.

Südwestlich des Plangebiets befinden sich getrennt durch die Schienenstrecke sowie durch die Wall-Wand-Kombination weitere gewerbliche Nutzungen im Bestand (Baufachhandel, Verbrauchermarkt, Blumenladen). Die gewerblichen Nutzungen befinden sich innerhalb des Bebauungsplans „Gewerbegebiet L 431 (2. Bauabschnitt)“ (E) in einem Gewerbegebiet bzw. einem Mischgebiet. Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz sind im Bebauungsplan nicht getroffen worden. An dem Mischgebiet schließen Flächen des Bebauungsplans „Die Haferwiesen“ (D) an, die dort reine Wohngebiete ausweisen. Südlich des Geltungsbereiches „Gewerbegebiet L 431“ befindet sich südlich der Mainzer Straße ein Wohngebiet, welches planungsrechtlich nicht erfasst ist. Die gewerblichen Nutzungen sind somit bereits im Bestand immissionsschutzrechtlich stark eingeschränkt. Durch die Errichtung des Planvorhabens werden die gewerblichen Nutzungen im Bestand nicht weiter immissionsschutzrechtlich eingeschränkt.

Der Blumenladen sowie der Baufachhandel weisen nach Aussagen der Betreiber (K) lediglich am Tag Betriebstätigkeiten auf. Schalltechnische Konflikte werden am Planvorhaben am Tag aufgrund der Entfernung zu den Schallquellen ausgeschlossen. Aussagen zu dem Verbrauchermarkt [3]liegen nicht vor. Da der Verbrauchermarkt nur am Tag geöffnet ist, finden die Betriebstätigkeiten (Anlieferung, Kundenverkehr) am Tag statt. Da eine Anlieferung im Nachtzeitraum nicht ausgeschlossen werden kann, wurde beispielhaft eine Anlieferung im Nachtzeitraum schalltechnisch überprüft. Schalltechnische Konflikte am Planvorhaben wurden nicht ermittelt. Auf eine detaillierte Darstellung im Gutachten wurde verzichtet.

Nördlich der Straße „Mittelwiese“ befinden sich weitere vorhandene und planungsrechtlich zulässige gewerbliche Nutzungen. Diese Nutzungen werden im Bebauungsplan „Am Wäldchen, 1. Änderung und Ergänzung“ (B) planungsrechtlich erfasst. Der Bebauungsplan sieht Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz in Form einer Geräuschkontingentierung vor. Die Emissionskontingente sind so gewählt worden, dass an näherliegende maßgebliche Immissionsorte der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete eingehalten

[2] Die Betriebstätigkeiten der Dachdeckerei wurden mittels Betriebsfragebogen angefragt, eine Rückmeldung ist nicht erfolgt.
[3] Die Betriebstätigkeiten des Verbrauchermarkts wurden mittels Betriebsfragebogen angefragt, eine Rückmeldung ist nicht erfolgt.

wird. Somit können schalltechnische Konflikte am Planvorhaben aufgrund der weiteren Entfernung zu den gewerblichen Nutzungen sicher ausgeschlossen werden.

Vertiefende schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm im Plangebiet sind aufgrund der genannten Gründe im vorliegenden Fall nicht erforderlich. Maßnahmen zum Schutz vor einwirkenden Gewerbelärm werden am Planvorhaben nicht notwendig.

8 Gewerbelärm aus dem Plangebiet

Bei der Untersuchung des Gewerbelärms aus dem Plangebiet sind die beiden geplanten Wärmepumpen schalltechnisch relevant. Die Lage der Wärmepumpen wurde dem vorliegenden Planungsvorschlag zum Bauvorhaben (A) entnommen. Die Lage der Wärmepumpen kann der Abbildung A12 im Anhang A entnommen werden.

Für die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb der Wärmepumpen werden neben Immissionsorten innerhalb des Plangebiets auch schutzbedürftige Nutzungen im Bestand außerhalb des Plangebietes berücksichtigt. Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich östlich des Plangebiets entlang der Pfarrer-Staiger-Straße.

8.1 Beschreibung der Betriebsvorgänge und der maßgeblichen Immissionsorte

Im Zuge der Vorhabenplanung sollen mehrere technische Anlagen errichtet werden. Hierzu gehören vor allem haustechnische Anlagen zum Heizen, zur Kühlung und Klimatisierung. Die Anlagen sollen im östlichen Bereich des Plangebiets aufgestellt werden. Des Weiteren ist um die Anlagen der Bau einer ca. 2,7 m hohen Wand geplant. Da zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung der genaue Anlagentyp für die Wärmepumpen noch nicht vorlag, wurden orientierend die Schallleistungspegel L_{WA} aus dem vorliegenden Datenblatt (L) bzw. aus vergleichbaren Projekten übernommen.

In unmittelbarer Nähe zu den geplanten Wärmepumpen befinden sich schutzbedürftige Nutzungen. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich keine weiteren gewerblichen Nutzungen die relevant auf die maßgeblichen Immissionsorte einwirken, so dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausgeschöpft werden können (vgl. Kapitel 7).

Der maßgebliche Immissionsort außerhalb des Plangebiets „Pfarrer-Staiger-Straße 35“ liegt innerhalb des Bebauungsplans „Wiesendeichweg 2. Änderung“ (C)(H) innerhalb einer als Mischgebiet ausgewiesenen Fläche. Die Planungen zum Bauvorhaben „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ sehen überwiegend die Errichtung von Wohnnutzungen vor. Das Plangebäude wird von der Schutzbedürftigkeit als allgemeines Wohngebiet eingestuft.

Im schalltechnischen Modell wird ein kontinuierlicher Betrieb der beiden Wärmepumpen berücksichtigt.

8.2 Emissionsdaten

Betrieb der Wärmepumpen

Da zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung der genaue Anlagentyp für die Wärmepumpen noch nicht vorlag, wurden die Schallleistungspegel L_{WA} aus dem vorliegenden Datenblatt (L) bzw. aus vergleichbaren Projekten

übernommen. Die Anlagen sollen auf einer Fläche östlich des geplanten Gebäudes aufgestellt werden. Folgende Schallleistungspegel L_{WA} werden während den Betriebszeiten in Ansatz gebracht:

- Wärmepumpe „Front“, „Back“, „Left“, „Right“ 66,0 dB(A),
- Wärmepumpe „Top“ 72,0 dB(A).

Die Anlagen werden entsprechend der in (L) angegebenen Dimensionen als „Industriehalle“ modelliert. Da keine detaillierten Angaben zur Schallabstrahlung der Wärmepumpe vorliegen wird eine Schallabstrahlung in alle Richtungen angenommen.

Berücksichtigung der Einwirkzeiten der Schallquellen

Die angegebenen Schallleistungspegel der Schallquellen beziehen sich bei kontinuierlichen Vorgängen, wie dem Betrieb einer haustechnischen Anlage, auf eine durchgehende Einwirkzeit. Zur Berücksichtigung der tatsächlichen Einwirkzeiten erfolgt eine Korrektur (dLw) für die Zeitbereiche Tag (06.00-22.00 Uhr) und Nacht (22.00-06.00 Uhr). Die Korrekturen werden wie folgt ermittelt:

Beurteilungszeitraum Tag (16 h)

$$dLw(LrT)=10\cdot\log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{16}\right)$$

Beurteilungszeitraum Nacht (1 h, „lauteste Nachtstunde“)

$$dLw(LrN)=10\cdot\log\left(\frac{\text{Zahl der Vorgänge bzw. Einwirkzeit gesamt [h]}}{1}\right)$$

Aufgrund des kontinuierlichen Betriebs der Wärmepumpen ist keine Korrektur vorzunehmen. Die Schallquellen werden mit einem repräsentativen Frequenzspektrum umgesetzt. Die räumliche Lage und die Bezeichnung der Schallquellen sind der Abbildung A12 im Anhang A zu entnehmen. Im Anhang C sind in der Tabelle C01 als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm u. a. die der schalltechnischen Berechnung zugrunde liegenden Schallleistungspegel aller Schallquellen sowie die mittlere Ausbreitungsberechnung dargestellt. Spitzenpegel treten bei dem Betrieb von Wärmepumpen nicht auf.

8.3 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Immissionsprognose von Anlagenlärm erfolgt nach A.2.3 der TA Lärm (detaillierte Prognose). Zur Durchführung der Ausbreitungsberechnungen wird als Berechnungsvorschrift die

- DIN ISO 9613-2 *„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ vom Oktober 1999* [12]

herangezogen.

Der Schallausbreitungsberechnung liegen Oktav-Schallpegel im Frequenzbereich von 63 Hz bis 8.000 Hz zugrunde. Es wird zwischen dem allgemeinen Verfahren (frequenzabhängige Berechnung unter Berücksichtigung der akustischen Eigenschaften der Bodenbereiche in Quellnähe, Mittel- und Empfängerbereich) und dem alternativen Verfahren (frequenzunabhängiger Berechnung) unterschieden. Im vorliegenden Fall wird das allgemeine Verfahren herangezogen. Als Untergrund im Bereich der geplanten Anlagen wird schallharter

Boden angenommen. Auf dem Ausbreitungsweg zu den maßgeblichen Immissionsorten ist überwiegend schallweicher Boden vorhanden.

Die von einer Schallquelle in größeren Entfernungen hervorgerufenen Schallimmissionen weisen bedingt durch die je nach Wetterlage stark unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen zum Teil erhebliche Schwankungen auf. In der Regel werden die höchsten Pegel am Immissionsort bei Mitwindbedingungen (Wind weht von der Schallquelle zum Immissionsort) ermittelt. Der über einen längeren Zeitraum, d. h. über alle auftretenden Wetterlagen energetisch gemittelte Schalldruckpegel ist im Allgemeinen kleiner als der Mitwind-Mittelungspegel. Je näher die Schallquelle am Immissionsort liegt, umso geringer wirken sich meteorologische Einflüsse auf die Schallausbreitung aus. Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt für den Anlagenlärm unter schallausbreitungsgünstigen Mitwindbedingungen (C_0 = 0 dB).

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen wird an die nächstgelegene vorhandene schutzbedürftige Nutzung ein maßgeblicher Immissionsort gelegt. Zudem werden an die nächstgelegene geplante schutzbedürftige Nutzung ein Immissionsorte gelegt. Die Lage der Immissionsorte ist in der Abbildung A12 im Anhang A ersichtlich. Die Beurteilungspegel werden für Gewerbelärm auf Höhe der Fenstermitte 0,5 m vor dem geöffneten Fenster berechnet. Dabei werden Schallreflexionen bis zur dritten Reflexion berücksichtigt. Der Berechnung des Dämpfungsfaktors wird eine Temperatur von 10 °C mit einer Luftfeuchtigkeit von 70 % bei Normaldruck zugrunde gelegt. Ausgehend von der Schallleistung der Emittenten berechnet die Ausbreitungssoftware unter Beachtung der Ausbreitungsrichtlinien, der Topografie, der Abschirmung und der Reflexionen an Gebäuden den Immissionspegel der einzelnen Emittenten.

8.4 Darstellung der Berechnungsergebnisse

Die folgende Abbildung im Anhang A zeigt die Berechnungsergebnisse:

Tabelle 10 Gewerbelärm aus dem Plangebiet: Art der Ergebnisdarstellung in den Bebauungszuständen und Zeiträumen

Abbildung	Darstellung	Ergebnis	Pegel und Zeitraum	Bebauungszustand	Schallschutzkonzept
A12	Einzelpunktkarte	geschossweise	Beurteilungszeiträume Tag und Nacht	mit Bebauung	ohne

In der Abbildung werden die Beurteilungspegel in Form von Pegeltabellen dargestellt. In der 1. Zeile der Pegeltabellen sind neben der Bezeichnung des Immissionsorts die Schutzbedürftigkeit und die maßgeblichen Immissionsrichtwerte für den entsprechenden Beurteilungszeitraum angegeben. In der 1. Spalte wird das jeweilige Geschoss angegeben. In der 2. Spalte sind die Beurteilungspegel am Tag und in der 3. Spalte die Beurteilungspegel in der Nacht dargestellt. Eine schwarze Schreibweise des Pegels bedeutet, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. unterschritten werden. Eine rote Schreibweise würde eine Überschreitung darstellen.

8.5 Beurteilung der Berechnungsergebnisse

Die Beurteilungspegel betragen am **Tag** zwischen 29 und 39 dB(A). Der höchste Beurteilungspegel wird am Immissionsort „IO 01 1. und 2. OG“ ermittelt. An allen Immissionsorten werden die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte am Tag deutlich unterschritten.

In der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) werden bei dem kontinuierlichen Betrieb beider Wärmepumpen Beurteilungspegel zwischen 29 dB(A) und 36 dB(A) ermittelt. Der höchste Beurteilungspegel wird wie am Tag am Immissionsort „IO 01 1. und 2. OG“ ermittelt. An allen Immissionsorten werden die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte in der Nacht eingehalten bzw. deutlich unterschritten

Den Berechnungen liegt ein Schallleistungspegel je Wärmepumpe von 75 dB(A) und somit ein Gesamtschallleistungspegel von 78 dB(A) für die zwei geplanten Wärmepumpen zu Grunde.

Die Einhaltung der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten ist nach finaler Planung der Haustechnik im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Die Einhaltung der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten ist durch technische Maßnahmen (bspw. Silent-Night-Modus) oder bauliche Maßnahmen (Schallschutzhaube) sicherzustellen, sofern der oben genannte Gesamtschallleistungspegel der eingesetzten Wärmepumpen höher ist und die Annahmen zur Schallabstrahlung deutlich von den Annahmen im Gutachten abweichen.

Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Planungsabsichten (Errichtung von Wärmepumpen) mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen als verträglich einzustufen sind. Um die schalltechnische Verträglichkeit des Vorhabens mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sicherzustellen, sind Auflagen zur Baugenehmigung erforderlich.

9 Zunahme des Verkehrslärms

Bei städtebaulichen Planungen ist die Zunahme des Verkehrslärms grundsätzlich in die Abwägung zur Bauleitplanung einzustellen. Im städtebaulichen Verfahren ist zu ermitteln, wie sich die zusätzlichen Verkehre des Planvorhabens auf das bestehende Straßennetz verteilen. Bei Überschreiten der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung ist mit den zuständigen Behörden der Umgang mit der Zunahme des Verkehrslärms abzustimmen. Abhängig vom Einzelfall sind eine ausführliche Begründung zur Verträglichkeit der Verkehrszunahme bis zu organisatorischen Maßnahmen erforderlich, um die Zunahme des Verkehrslärms weitestgehend zu reduzieren.

Das Plangebiet wird über die Straße „Mittelwiese“ erschlossen. Von dort werden die Verkehre nach Osten zur B 9 (über die „Karl-Arand-Straße“ und „Pommardstraße“) bzw. nach Norden zur L413 geführt. Die B 9 und die L 413 sind klassifizierte Straßen. Diese dienen der Bündelung von überregionalen Verkehren. Aufgrund der Verkehrsstärken der beiden Straßen findet eine Vermischung der Verkehre statt. Die geringen zusätzlichen Verkehre durch das Plangebiet sind entlang der beiden klassifizierten Straßen nicht mehr untersuchungsrelevant.

Für das untergeordnete Straßennetz ist eine Zunahme der Verkehrsstärke zu erwarten. Durch die Schaffung des 4-geschossigen Gebäudes für betreutes Wohnen sind Mehrverkehre zu erwarten. Das Planungskonzept sieht die Errichtung von 38 oberirdischen Stellplätzen vor. Die Zahl der Fahrzeugbewegungen aus derartigen Wohnprojekten ist erfahrungsgemäß niedriger als bei Wohnprojekten, die der Unterbringung von Familien und jungen Berufstätigen dienen. Durch die Neuverkehre sind Geräuscheinwirkungen oberhalb der Immissionsgrenzwerte entlang der „Karl-Arand-Straße“ und „Pommardstraße“ sicher auszuschließen.

Sowohl die „Karl-Arand-Straße“ und die „Pommardstraße“ dienen bereits im Status quo der Bündelung von Verkehren aus den bestehenden Wohngebieten. Die Funktion der Straßen wird somit auch nach Entwicklung

des Plangebiets nicht geändert. Die Straßen dienen weiterhin der Bündelung von Verkehren aus Wohngebieten.

Die Überplanung der Fläche im innergemeindlichen Bereich ist für Anwohner erwartbar, ebenso die damit verbundenen Mehrverkehre. Die Erwartbarkeit ist insbesondere gegeben, da die Planung von Wohnbebauung nur geringe Verkehre verursacht.

Da die Planung zur Realisierung eines Wohnprojektes dient, ist grundsätzlich mit einer vergleichbaren Verkehrszusammensetzung der bestehenden Verkehre und der Neuverkehre durch die Planung zu rechnen. Wohnbauvorhaben verursachen überwiegend Pkw-Verkehre. Ein erhöhter Anteil an Lkw-Verkehren ist durch die Planung nicht zu erwarten.

Aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der damit einhergehenden geringen Geräuscheinwirkungen, der gleichbleibenden Verkehrszusammensetzung und der Beibehaltung der Funktion der untergeordneten Straßen wird die Zunahme des Verkehrslärms als erwartbar und hinnehmbar eingestuft. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen ergibt sich nicht.

10 Schallschutzkonzept – Verkehrslärm

10.1 Mögliche Schallschutzmaßnahmen

Nach dem Grundsatz einer vorsorgenden Planung sind Schallschutzmaßnahmen bei der Ausweisung von schutzbedürftigen Gebieten (u. a. allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete, urbane Gebiete) stets wie folgt zu prüfen:

- Maßnahmen an Schallquellen
- Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg
- Maßnahmen an Gebäuden

Maßnahmen an der Schallquelle und auf dem Ausbreitungsweg sind dabei aus schalltechnischer Sicht Maßnahmen am Gebäude vorzuziehen, da diese zu einer allgemeinen Reduzierung der Geräuscheinwirkungen in einem Plangebiet führen. Somit profitieren u. a. auch Aufenthaltsbereiche im Freien sowie Außenwohnbereiche von Maßnahmen an der Schallquelle und auf dem Ausbreitungsweg. Mit zunehmender Höhe der Geräuscheinwirkungen sind auch zunehmende Anforderungen an den Schallschutz erforderlich. Mögliche Maßnahmen werden nachfolgend aufgeführt:

<u>Maßnahmen an Schallquellen</u>

- Neue Routenführung
- Fahrverbote (Lkw-Fahrverbote, Durchfahrverbote etc.)
- Verminderung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- Technische Maßnahmen (lärmarme Fahrbahndeckschicht, lärmarmer Schienenoberbau, Schmiereinrichtungen, besonders überwachtes Gleis etc.)

Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

- Vergrößern des Abstands geplanter schutzbedürftiger Nutzungen zu den Schallquellen (Abrücken von Baugrenzen, Planung von „Pufferzonen“ durch Grünflächen, Retention etc.)
- Ausweisung unterschiedlich schutzbedürftiger Gebietsarten (bspw. Abstufung GE -> MU -> WA)
- Abschirmende Maßnahmen (Schallschutzwälle, Schallschutzwände, Einhausung, abschirmende Bebauung etc.)

Maßnahmen an Gebäuden

- Grundrissgestaltung von Wohnungen
- Orientierung von zu öffnenden Fenstern/Festverglasung
- Durchgesteckte Aufenthaltsräume
- Prinzip der 2-Schaligkeit
- Baulicher Schallschutz
- Einbau von fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftungsanlagen
- Schutz von Außenwohnbereichen

10.2 Maßnahmen an der Schallquelle

Die Lärmeinwirkungen durch die Schienenstrecke südlich des Plangebiets ist pegelbestimmend. Im Zuge der Bauleitplanung lassen sich Maßnahmen an der Schienenstrecke nicht realisieren. Durch das Schienenlärmschutzgesetz [13] ist der Einsatz lauter Güterzüge ab 2021 verboten. Das Verbot lauter Güterwagen ist durch die Verwendung der Prognosezahlen der Deutschen Bahn für das Jahr 2030 bereits in den Berechnungen berücksichtigt. Weitere Schallschutzmaßnahmen an den Schienenstrecken bzw. an den Zügen sind nicht geplant.

10.3 Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg

Im vorliegenden Fall wird ein Gebäudekomplex für betreutes Wohnen auf einer derzeit nicht genutzten Fläche südlich der Straße „Mittelwiese“ geplant. Das Plangebiet ist von bestehenden Wohnnutzungen, einem Seniorenzentrum sowie gewerblichen Nutzungen umgeben. Eine ausreichende räumliche Trennung zwischen Schallquelle und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im vorliegenden Fall nicht möglich.

Als aktive Schallschutzmaßnahmen können z. B. Schallschutzwände oder Erdwälle in unmittelbarer Nähe zur Emissionsquelle oder zu den Immissionsorten eingesetzt werden, um die Schallausbreitung zwischen Emissionsquelle und schutzbedürftiger Nutzung zu mindern und damit die Geräuschimmissionen an den schutzbedürftigen Nutzungen zu verringern.

Zwischen der Schienenstrecke und dem Planbereich befindet sich bereits ein Schallschutzwall, auf dem eine Schallschutzwand errichtet ist. Die Gesamthöhe der Schallschutzmaßnahme liegt bei ca. 8 m. Die aktive Schallschutzmaßnahme ist bereits in dem digitalen Simulationsmodell berücksichtigt. Eine weitere Erhöhung der aktiven Schallschutzmaßnahme ist nicht möglich.

Da trotz der bestehenden aktiven Schallschutzmaßnahme Beurteilungspegel in der Nacht von > 60 dB(A) im 3. Obergeschoss (Staffelgeschoss) an den Fassaden nächstgelegen zur Schienenstrecke ermittelt wurden,

wird eine weitere aktive Schallschutzmaßnahme in Form von stockwerkshohen Schallschutzwänden für die betroffenen Fassaden im 3. Obergeschoss errichtet. Somit werden in dem Planvorhaben aktive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt. Diese Planungsabsichten werden bei dem Vorhabenplan berücksichtigt.

10.4 Maßnahmen an den Gebäuden

Die Erforderlichkeit von Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm am Gebäude erfolgt nach einem standardisierten Schallschutzkonzept. Bei der Ausarbeitung des Konzepts sind die aktuelle Rechtsprechung zu erforderlichen Schallschutzmaßnahmen bei Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm sowie weitere städtebauliche Aspekte u. a. eine möglichst uneingeschränkte Nutzung der Wohnungen (bspw. natürliche Lüftungsmöglichkeit von schutzbedürftigen Räumen, Realisierungsfähigkeit von Außenwohnbereichen) berücksichtigt. Um möglichst große architektonische Gestaltungsmöglichkeiten auch bei hohen Geräuscheinwirkungen zu ermöglichen und gleichzeitig rechtssichere Festsetzungen für ein anschließendes Bebauungsplanverfahren und somit einen angemessenen Schallschutz zu garantieren, unterscheidet das Schallschutzkonzept zwischen 5 Raumkategorien:

- Raumkategorie 1: schutzbedürftige Aufenthaltsräume in Wohnungen (Wohnzimmer, Esszimmer, Wohnküchen, Wohndielen, Schlaf-, Gäste und Arbeitszimmer), Ein-Raum-Wohnungen (Studierendenwohnheime, Seniorenwohnheime etc.), Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser (Bettenräume)
- Raumkategorie 2: alle Räume, die zum Schlafen genutzt werden können in Wohnungen (Schlaf-, Gäste und Arbeitszimmer), Ein-Raum-Wohnungen (Studierendenwohnheime, Seniorenwohnheime etc.), Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser (Bettenräume)
- Raumkategorie 3: KiTas (Gruppen- und Ruheräume), Schulen (Unterrichtsräume)
- Raumkategorie 4: Beherbergungsbetriebe und Boardinghäuser (Übernachtungsräume)
- Raumkategorie 5: sonstige Nutzungen (Büro-, Praxis-, Sitzungsräume etc.)

Die Einteilung in Raumkategorien dient zum einen der Unterscheidung zwischen schutzbedürftigen Räumen, die sowohl am Tag als auch in der Nacht genutzt werden und solchen Räumen, die nur am Tag bzw. ausschließlich für aktive Tätigkeiten in der Nacht (bspw. Büroräume) genutzt werden. Insbesondere bei hoch frequentierten Verkehrswegen wie klassifizierten Straßen und Schienenstrecken mit Güterverkehr ist vielfach der Nachtzeitraum (22.00-06.00 Uhr) aus schalltechnischer Sicht kritischer als der Tag (06.00-22.00 Uhr). Durch die Unterteilung in die Raumkategorien wird somit die konkrete Schutzbedürftigkeit für den Raum anstelle des Gesamtobjekts im Schallschutzkonzept aufgegriffen.

Zum anderen findet eine Unterscheidung in einzelne Nutzungen statt. Während Wohnungen dem dauerhaften Aufenthalt dienen und Bettenräume der Genesung und somit die Nutzungen als besonders sensibel insbesondere auf dauerhaft einwirkenden gesundheitsgefährdenden Lärm eingestuft werden, sind andere Nutzungen aufgrund des temporären Aufenthalts weniger sensibel. Beispielsweise ist bei Übernachtungsräumen in Hotels ein gesunder Nachtschlaf für die Dauer des Aufenthalts auch mit einer fensterunabhängigen Lüftung bei geschlossenen Fenstern möglich. Die Möglichkeit, ein Hotelzimmer über ein öffenbares Fenster zu belüften, kann auch bei hohen Geräuscheinwirkungen dem Hotelgast ermöglicht werden. Durch die i. d. R. kurze Verweildauer in Hotels werden schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 BImSchG bereits über die Dauer ausgeschlossen.

Das nachfolgende Diagramm enthält die Vorgehensweise und die den einzelnen Raumkategorien zugeordneten Schallschutzmaßnahmen. Die Schallschutzmaßnahmen sind im Anschluss an das Diagramm tabellarisch aufgeführt.

Abbildung 1 Ablaufdiagramm Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm

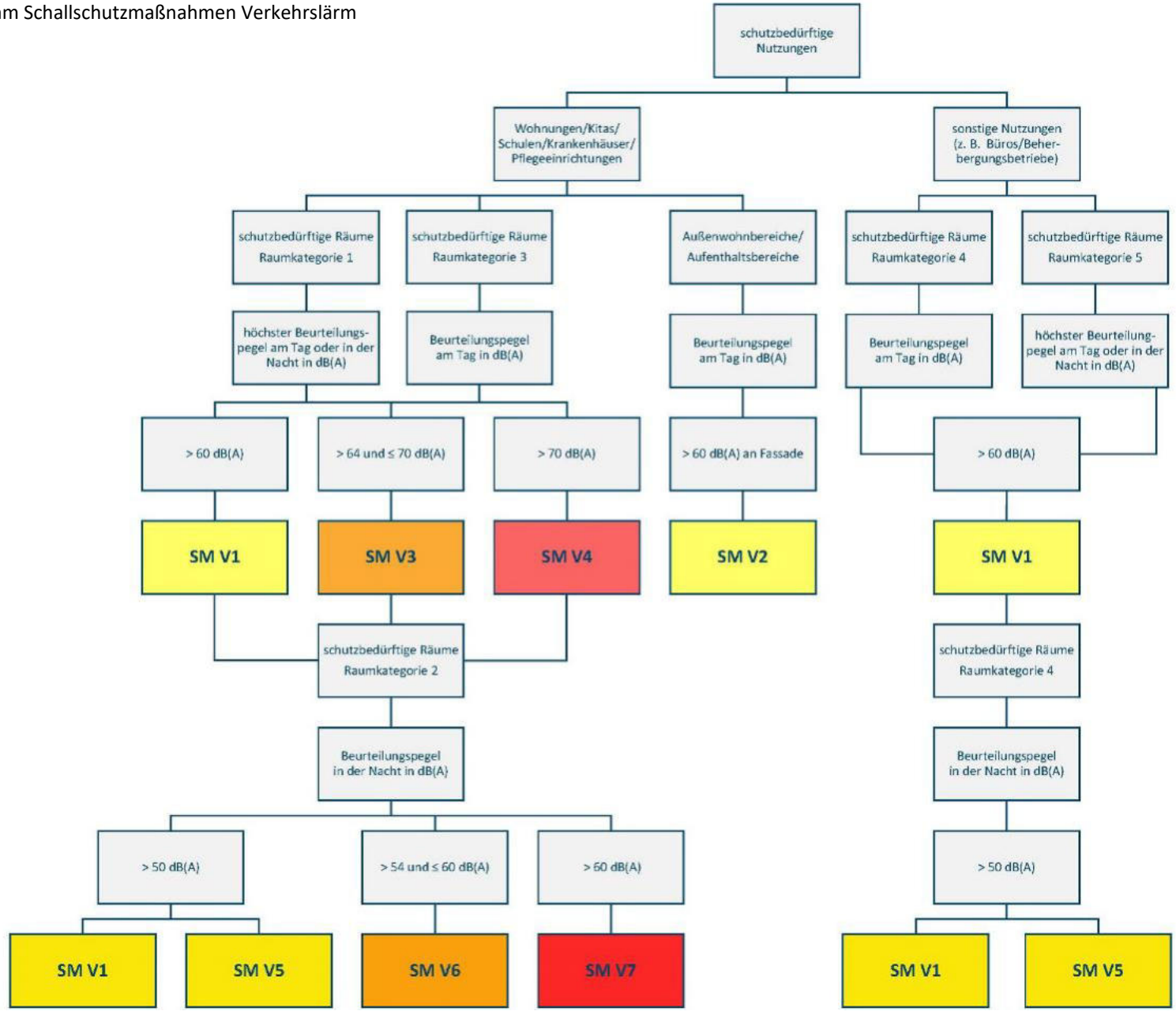


Tabelle 11 Verkehrslärm im Plangebiet, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden und Außenwohnbereichen, Tag

Schallschutzmaßnahmen Tag	**Erläuterung**
Raumkategorie 1-5 alle schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109	
SM V1	passiver Schallschutz nach DIN 4109
Außenwohnbereiche/Aufenthaltsbereiche von Wohnungen (Loggien, Balkone, Terrassen, Dachterrassen etc.)	
SM V2	keine Außenwohnbereiche **oder** geschützte Außenwohnbereich durch (teil-) verglaste Loggien und Balkone, absorbierende Verkleidungen der Wände und Decken, geschlossene Brüstungen oder vergleichbare Maßnahmen, die Schallschutzmaßnahmen dürfen aus öffenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen. Zielwert in 2 m Höhe in der Mitte des Außenwohnbereichs Beurteilungspegel am Tag ≤ 60 dB(A).
Raumkategorie 1 alle schutzbedürftigen Aufenthaltsräume in Wohnungen (Wohnzimmer, Esszimmer, Wohnküchen, Wohndielen, Schlaf- und Arbeitszimmer), Ein-Raum-Wohnungen (Studierendenwohnheime, Seniorenwohnheime etc.), Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser (Bettenräume) **Raumkategorie 3** KiTaS (Gruppen- und Ruheräume), Schulen (Unterrichtsräume)	
SM V3	zu öffnende Fenster, wenn mindestens ein zu öffnendes Fenster des jeweiligen Raums an einer Außenwand vorhanden ist, an der die Maßnahmen SM V3 und SM V4 nicht erforderlich werden (Raumkategorie 1 Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht ≤ 64 dB(A), Raumkategorie 3 Beurteilungspegel am Tag ≤ 64 dB(A)) **oder** zu öffnende Fenster, wenn vor mindestens einem zu öffnenden Fenster des jeweiligen Raums eine Schallschutzmaßnahme nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit umgesetzt wird, wie z. B. (teil-) verglaste Loggia oder Balkon, vorgehängte Glasfassade, Prallscheiben, tiefe Kastenfenster mit zwei zu öffnenden Fenstern oder vergleichbare Maßnahmen, bei Raumkategorie 1 der Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht einen Wert von ≤ 60 dB(A) und bei Raumkategorie 3 der Beurteilungspegel am Tag einen Wert von ≤ 60 dB(A) einhält. Die Schallschutzmaßnahmen dürfen aus öffenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.
SM V4	**Schallschutzmaßnahme SM V3** **und** zu öffnende Fenster, wenn mindestens ein zu öffnendes Fenster des jeweiligen Raums an einer Außenwand vorhanden ist, an der die Maßnahmen SM V4 nicht erforderlich wird (Raumkategorie 1 Beurteilungspegel am Tag und in der Nacht ≤ 70 dB(A), Raumkategorie 3 Beurteilungspegel am Tag ≤ 70 dB(A)). Erreicht der Beurteilungspegel vor diesem Fenster bei Raumkategorie 1 am Tag und in der Nacht einen Wert von > 64 dB(A) und bei Raumkategorie 3 am Tag einen Wert von > 64 dB(A), gilt Schallschutzmaßnahme SM V2. **oder** zu öffnende Fenster, wenn vor mindestens einem zu öffnenden Fenster des jeweiligen Raums durch Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe, die nicht durch den Nutzer verändert werden können, wie z. B. Erker, Loggia ohne und mit (Teil-) Festverglasung, Balkone mit (Teil-) Festverglasung, vorgehängte Glasfassaden, Prallscheiben, tiefe Kastenfenster mit nicht zu öffnendem äußeren Element und zu öffnendem inneren Fenster, der Beurteilungspegel am Tag einen Wert von ≤ 70 dB(A) einhält

Tabelle 12 Verkehrslärm im Plangebiet, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht

Schallschutzmaßnahmen Nacht	Erläuterung
Raumkategorie 2 und 4 alle Räume, die zum Schlafen genutzt werden können in Wohnungen (Schlafräume, Gäste- und Arbeitszimmer), Ein-Raum-Wohnungen (Studierendenwohnheime, Seniorenwohnheime etc.), Bettenräume in Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben und Boardinghäusern	
SM V	Passiver Schallschutz nach DIN 4109
Raumkategorie 2 und 4 alle Räume, die zum Schlafen genutzt werden können in Wohnungen (Schlafräume, Gäste- und Arbeitszimmer), Ein-Raum-Wohnungen (Studierendenwohnheime, Seniorenwohnheime etc.), Bettenräume in Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern, Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben und Boardinghäusern	
SM V5	fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung
Raumkategorie 2 alle Räume, die zum Schlafen genutzt werden können in Wohnungen (Schlafräume, Gäste- und Arbeitszimmer), Ein-Raum-Wohnungen (Studierendenwohnheime, Seniorenwohnheime etc.), Bettenräume in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen	
SM V6	zu öffnende Fenster, wenn mindestens ein zu öffnendes Fenster des jeweiligen Raums an einer Außenwand vorhanden ist, an der die Maßnahmen SM V6 oder SM V7 nicht erforderlich werden (Beurteilungspegel in der Nacht ≤ 54 dB(A)) **oder** zu öffnende Fenster, wenn vor mindestens einem zu öffnenden Fenster des jeweiligen Raums eine Schallschutzmaßnahme nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit umgesetzt wird, wie z. B. (teil-) verglaste Loggia oder Balkon, vorgehängte Glasfassade, Prallscheiben, tiefe Kastenfenster mit zwei zu öffnenden Fenstern oder vergleichbare Maßnahmen, durch die der Beurteilungspegel in der Nacht ein Wert von ≤ 50 dB(A) einhält Die Schallschutzmaßnahmen dürfen aus öffenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.
SM V7	**Schallschutzmaßnahme SM V6** **und** zu öffnende Fenster, wenn mindestens ein zu öffnendes Fenster des jeweiligen Raums an einer Außenwand, an der die Maßnahme SM V7 nicht erforderlich wird (Beurteilungspegel in der Nacht ≤ 60 dB(A)) **oder** zu öffnende Fenster, wenn vor mindestens einem zu öffnenden Fenster des jeweiligen Raums durch Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe, die durch den Nutzer nicht verändert werden können, wie z. B. Erker, Loggia ohne und mit (Teil-) Festverglasung, Balkone mit (Teil-) Festverglasung, vorgehängte Glasfassaden, Prallscheiben, tiefe Kastenfenster mit nicht zu öffnendem äußeren Element und zu öffnendem inneren Fenster, der Beurteilungspegel in der Nacht ein Wert von ≤ 60 dB(A) einhält

Innerhalb des Plangebiets werden, da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, die Bereiche anhand des Bebauungskonzepts (A) ermittelt, an denen Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Die nachfolgende Tabelle stellt die Farbskala mit der Einteilung der Schallschutzmaßnahmen zusammenfassend dar.

Tabelle 13 Verkehrslärm im Plangebiet, Farbskala Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden

Schallschutzmaßnahmen Tag			
60 <		≤ 64	SM V1 | V2
64 <		≤ 70	SM V1 | V2 | V3
70 <			SM V1 | V2 | V4

Schallschutzmaßnahmen Nacht			
50 <		≤ 54	SM V1 | V5
54 <		≤ 60	SM V1 | V5 | V6
60 <			SM V1 | V5 | V7

Passiver Schallschutz (SM V1) bezeichnet bauliche Schallschutzmaßnahmen am Gebäude (alle Raumkategorien) wie bspw. Schallschutzfenster. Ziel von passivem Schallschutz ist es durch bauliche Maßnahmen den Lärmpegel im Rauminneren von Gebäuden auf einen je nach Nutzungsart definierten Innenpegel zu mindern. Zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden ist die DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" die maßgebliche Berechnungsvorschrift. Der Außenlärmpegel berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren. Hierin werden Aussagen zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln, zu den Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten und Nutzungen, zu den Anforderungen für Lüftungseinrichtungen und/oder Rollladenkästen getroffen, die beim Bau der Gebäude zu berücksichtigen sind.

Der Ausgangspunkt für die Bestimmung der erforderlichen Qualität der Außenbauteile ist entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1 der maßgebliche Außenlärmpegel. Dieser berechnet sich nach den in DIN 4109-2, Kapitel 4.4.5 beschriebenen Verfahren: für den Tag (06.00-22.00 Uhr) und die Nacht (22.00-06.00 Uhr) aus dem zugehörigen Beurteilungspegel unter Addition eines Wertes von 3 dB (Freifeldkorrektur). Für die Nacht ist ein Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) zu erteilen: Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von insgesamt 13 dB(A). Beim Einwirken mehrerer Schallquellen erfolgt je Tageszeitraum eine energetische Addition der Einzelbeurteilungspegel zu einem Gesamtbeurteilungspegel. Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel von Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern. Maßgeblich für die Bestimmung des Außenlärmpegels ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt.

Für die vorliegende Planung wird der Gewerbelärm bei der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel aufgrund der unter Kapitel 7 bereits erläuterten Gründen nicht berücksichtigt.

Die Schallschutzmaßnahmen SM V3, V4, V6 und V7 greifen die unter Kapitel 10.4 aufgeführten Maßnahmen an den Gebäuden auf. Durch die verallgemeinernde Formulierung können unterschiedliche architektonische und bauliche Maßnahmen herangezogen werden, um einen ausreichenden Schallschutz beim Überschreiten der Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete bzw. der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung sicherzustellen. Dabei sind beim Überschreiten der Immissionsgrenzwerte noch Maßnahmen zulässig, die durch den Nutzer verändert werden dürfen (bspw. verschiebbare und faltbare Elemente). Die verschärften Anforderungen an Schallschutzmaßnahmen beim Überschreiten der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung bestehen darin, dass die Schallschutzmaßnahmen nicht mehr durch den künftigen Nutzer verändert werden dürfen.

In der schalltechnischen Untersuchung wurde im 2. Obergeschoss an einem Fenster eines Schlafraumes eine Überschreitung des Schwellenwertes zur Gesundheitsgefährdung geringfügig um 1 dB ermittelt (vgl. Abbildung A09). Bei den weiteren von Überschreitungen des Schwellenwertes betroffenen Räumen handelt es sich um Tag-genutzte Aufenthaltsräume. Eine Grundrissorientierung dieses Schlafraumes in der Art, dass das Fenster an eine zur Schienenstrecke abgewandte Fassade hin orientiert wird, wäre nur an die Fassade zum Treppenhaus hin gerichtet möglich. Hier wird eine um 1 dB niedrigere Geräuschbelastung ermittelt. Aus gestalterischen Gründen ist die Anordnung in diesem Bereich nicht gewünscht. Eine weitere Grundrissorientierung ist nicht möglich und somit müsste auf diesen Raum und folglich auf die Wohneinheit verzichtet werden, da alle weiteren Räume ebenfalls von Überschreitungen des Schwellenwertes betroffen sind. Da das Planprojekt bereits zahlreiche Maßnahmen zum Schutz vor dem einwirkenden Verkehrslärm umsetzt, nur ein von Überschreitung des Schwellenwertes zur Gesundheitsgefährdung betroffener Schlafraum verbleibt und zudem die Überschreitung als völlig geringfügig einzustufen ist (ungerundet < 0,5 dB), wird es als ausreichend erachtet, dass dieser Raum durch die Maßnahme SM V6 (Prinzip der 2-Schaligkeit) vor dem einwirkenden Verkehrslärm geschützt wird.

Das aufgeführte Schallschutzkonzept an den Gebäuden definiert nicht abschließend die Durchführung einzelner Maßnahmen. So kann bspw. mittels durchgesteckter Aufenthaltsräume und der damit verbundenen Orientierung eines Fensters zur geräuschabgewandten Fassade, an der von hohen Geräuscheinwirkungen betroffenen Fassade auf aufwendige Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden. Das Schallschutzkonzept ist so konzipiert, dass der künftige Nutzer die Möglichkeit hat, bei Geräuscheinwirkungen über den jeweiligen Schwellenwerten schutzbedürftige Räume über mindestens ein „leises“ Fenster natürlich zu belüften. Das Erreichen dieses Schutzanspruchs kann dabei sowohl architektonisch (Baukörperstrukturen, Grundrisse, Raumaufteilung etc.) als auch durch technisch-bauliche Maßnahmen an den jeweiligen Fenstern (Prallscheiben, (Teil)Verglasung etc.) erreicht werden.

Die Maßnahmen an dem Gebäude des Bebauungskonzepts sind geschossweise in der Abbildung A13 dargestellt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel an dem Gebäude des Bebauungskonzepts sind ebenfalls geschossweise in Abbildung A14 dargestellt.

Tabelle 14 Verkehrslärm im Plangebiet, Darstellung der Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden

Abbildung	Darstellung	Ergebnis	Schallschutzmaßnahmen und Beurteilungszeitraum	Bebauungszustand	Schallschutzkonzept
A13	Gebäudelärmkarte	geschossweise Anforderung	Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht	mit Bebauung	mit
A14	Gebäudelärmkarte	geschossweise Anforderung	SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel	mit Bebauung	mit

Unter Berücksichtigung des Bebauungskonzepts werden erhöhte Anforderungen an den Schallschutz vor Verkehrslärm (Maßnahmen SM V6) vor allem im 1. Obergeschoss bis 3. Obergeschoss an den zur Schienenstrecke nächstgelegenen Fassaden erforderlich. Der Einbau von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen bzw. vergleichbaren Maßnahmen, die eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern gewährleisten (Schallschutzmaßnahme SM V5) wird teilweise auch an den von der Schienenstrecke abgewandten Fassaden erforderlich.

Unter Berücksichtigung des Bebauungskonzepts betragen die maßgeblichen Außenlärmpegel an dem geplanten Bauvorhaben zwischen 55 dB(A) an der von der Schienenstrecke abgewandten Fassade und 70 dB(A) im

2. Obergeschoss an der zur Schienenstrecke zugewandten Fassade. Unter Berücksichtigung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) für Aufenthaltsräume in Wohnungen bzw. Unterrichtsräume ergibt sich das erforderlich gesamte Bauschall-Dämmmaß R'_{wges}. Im Plangebiet ist somit ein gesamtes Bauschall-Dämmmaß R'_{wges} der Außenbauteile von 25 bis 40 dB(A) erforderlich. Bauschall-Dämmmaße R'_{wges} von bis zu 35 dB für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen werden bei der heutigen Bauweise durch die geltende Wärmeschutzbestimmungen i. d. R. eingehalten.

10.5 Darstellung des Schallschutzplans

Aufgrund der sehr hohen Geräuschbelastung im Plangebiet, insbesondere aufgrund des einwirkenden Schienenverkehrslärms im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00-06.00 Uhr), wird die Umsetzung eines sehr aufwendigen Schallschutzkonzeptes zum Schutz vor dem einwirkenden Verkehrslärm erforderlich.

Erste Berechnungen haben aufgezeigt, dass der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts ab dem 2. Obergeschoss an den der Schienenstrecke zugewandten Fassadenseiten deutlich überschritten werden. Die bereits bestehende Schallschutzanlage von ca. 8,0 m entlang der Schienenstrecke kann den Schienenverkehrslärm im Plangebiet zwar deutlich minimieren, jedoch reicht die Maßnahme zum Schutz vor dem einwirkenden Verkehrslärm nicht aus. Aus diesem Grund werden weitere aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von transparenten Schallschutzwänden auf den Randflächen des Staffelgeschosses des geplanten Wohnkomplexes zur Schiene hin vorgesehen. Hier ist eine stockwerkshohe Bauweise erforderlich, um eine ausreichende Minderung an der Fassade zu gewährleisten. Es verbleibt eine Geräuschbelastung im Nachtzeitraum, die weitere aufwendige Schallschutzmaßnahmen erfordern. Das alleinige Vorsehen von passiven Schallschutzmaßnahmen wie der Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftungen in Schlafräumen wird aufgrund der hohen Geräuschbelastung ab Überschreitung des Auslösewertes zur Lärmsanierung (54 dB(A) nachts) als nicht mehr ausreichend erachtet. An den betroffenen Fassaden sind Maßnahmen V1, V5 und V6 (erhöhter passiver Schallschutz, fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung, Maßnahmen nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit, die durch den Nutzer verändert werden können) erforderlich. Diese Maßnahmen werden an den der Schienenstrecke zugewandten Fassaden nur vereinzelt im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss erforderlich. Mit zunehmender Höhe nimmt auch die Zahl der betroffenen Fassaden zu. Sofern Schlafräume zu Balkonen führen, können auch verschiebbare Elemente zur Anwendung kommen.

Das erarbeitete Schallschutzkonzept ist in die Objektplanung eingeflossen. Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schallschutzes sind die Maßnahmen verbindlich im Bebauungsplan festzusetzen.

10.6 Bewertung des Schallschutzplans

Für das Plangebiet „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ ist ein Schallschutzkonzept erarbeitet worden. Die Maßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen. Bei den aufgeführten Textbausteinen der einzelnen Maßnahmen handelt es sich nicht um Textvorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan.

<u>Schallschutzmaßnahme V1: Schallschutz der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen</u>

Bei der Errichtung und der baugenehmigungsrelevanten Änderung von Gebäuden sind die Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen mindestens gemäß den Anforderungen der in der Abbildung A14 im Anhang A dargestellten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 auszubilden. Die Außenbauteile sind gemäß den Anforderungen nach Ziffer 7 der DIN 4109-1:2018-01 zu dimensionieren.

Schallschutzmaßnahme V5: Fensterunabhängige schallgedämmte Lüftung

Bei der Errichtung und der baugenehmigungsrelevanten Änderung von Gebäude ist in den schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen nach DIN 4109-1:2018-01, die zum Schlafen genutzt werden können (Schlafräume, Gäste- und Arbeitszimmer), von Bettenräumen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen über einem Beurteilungspegel des Verkehrslärms von 50 dB(A) in der Nacht eine fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung zu realisieren. Auch vergleichbare Maßnahmen, die eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern gewährleisten, sind zulässig.

Schallschutzmaßnahme V6: Schallschutz an den Gebäuden, der aus durch die Nutzer veränderbaren Maßnahmen bestehen darf

Bei der Errichtung und der baugenehmigungsrelevanten Änderung von Gebäuden sind an Außenwänden, zu öffnende Fenster von schutzbedürftigen Räumen von Wohnungen nach DIN 4109-1:2018-01, die zum Schlafen genutzt werden können (Schlaf-, Kinder- und Gästezimmer), von Bettenräumen in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sowie vergleichbar schutzbedürftigen Räumen nur dann zulässig, wenn

1. der schutzbedürftige Raum über mindestens ein Fenster an einer Außenwand verfügt, an der der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms in der Nacht den Wert von 54 dB(A) nicht überschreitet

oder

2. mindestens ein zu öffnendes Fenster des schutzbedürftigen Raums durch eine bauliche Schallschutzmaßnahme nach dem Prinzip der 2-Schaligkeit, wie z. B. vorgehängte Glasfassade, Wintergarten, verglaste Loggia, verglaster Wintergarten, Prallscheibe oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen, geschützt ist und vor diesem Fenster der Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms in der Nacht den Wert von 50 dB(A) nicht überschreitet. Die bauliche Schallschutzmaßnahme darf aus öffenbaren, verschiebbaren oder faltbaren Elementen bestehen.

11 Zusammenfassung

Die Wilhelm Projekt GmbH plant den Bau eines Gebäudekomplexes für betreutes Wohnen auf einer ca. 4.600 m² großen Fläche südlich der Straße „Mittelwiese“ in der Gemeinde Nackenheim. Das Plangebiet ist von bestehenden Wohnnutzungen, einem Seniorenzentrum sowie gewerblichen Nutzungen umgeben. Für die Fläche wurde ein städtebauliches Konzept erarbeitet, welches die Entwicklung von Geschosswohnungsbau vorsieht. Es ist die Errichtung eines 3-geschossigen Gebäudes mit zusätzlichem Staffelgeschoss geplant.

Zur Umsetzung der beschriebenen Entwicklungsabsicht wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Betreutes Wohnen an der Mittelwiese“ aufgestellt.

Südlich des Planvorhabens verläuft eine hochfrequentierte Schienenstrecke der Deutschen Bahn (DB Strecke 3522). Dabei handelt es sich um die linke Rheinstrecke, welche Mainz über Nackenheim mit Worms und Mannheim verbindet. Weiter südlich in ca. 120 m Entfernung verläuft die Landesstraße 431 („Mainzer Straße“). Zwischen der Schienenstrecke und dem Planvorhaben befindet sich ein etwa 8 m hohe aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Wall-Wand-Kombination.

Unmittelbar nördlich angrenzend befindet sich ein Seniorenzentrum. Östlich des Planvorhabens liegt überwiegend Wohnbebauung entlang der Karl-Arand-Straße und der Pfarrer-Staiger-Straße innerhalb einer als Mischgebiet ausgewiesen Fläche. Nordwestlich des Planvorhabens gegenüberliegend zum Seniorenzentrum, befinden sich kleinere gewerbliche Nutzungen innerhalb einer als Gewerbegebiet ausgewiesenen Fläche. Südwestlich und südlich befinden sich getrennt durch die Schienenstrecke sowie durch die Wall-Wand-Kombination weitere gewerbliche Nutzungen im Bestand (Dachdeckerei, Verbrauchermarkt, Baufachhandel). Nördlich der Straße „Mittelwiese“ befinden sich weitere vorhandene und planungsrechtlich zulässige gewerbliche Nutzungen. Das Plangebiet wird über die Straße „Mittelwiese“ erschlossen.

Im östlichen Bereich des Plangebiets sollen haustechnische Anlagen (Wärmepumpen) errichtet werden.

Neben den Geräuscheinwirkungen auf die geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebiets ist auch die Zunahme des Verkehrslärms aufgrund der Entwicklungsabsicht an Bestandsgebäuden zu untersuchen. Durch das Vorhaben werden u. a. Mehrverkehre auf der „Karl-Arand-Straße“ und „Pommardstraße“ verursacht.

Zur Bewertung der schalltechnischen Situation sind in dieser schalltechnischen Voruntersuchung folgende Lärmarten untersucht und bewertet worden:

- Verkehrslärm im Plangebiet,
- Gewerbelärm im Plangebiet,
- Gewerbelärm aus dem Plangebiet,
- Zunahme des Verkehrslärms.

Die Aufgabenstellung sind getrennt voneinander untersucht und bewertet worden. Die Ergebnisse des schalltechnischen Gutachtens sind nachfolgend zusammenfassend aufgeführt:

Verkehrslärm im Plangebiet

Bei der Untersuchung des Verkehrslärms sind die Geräuscheinwirkungen des Straßen- und Schienenverkehrslärms zunächst getrennt voneinander zu ermitteln. Anschließend werden die Beurteilungspegel der einzelnen Lärmarten energetisch zum Beurteilungspegel des Verkehrslärms überlagert.

Südlich des Planvorhabens verläuft eine hochfrequentierte Schienenstrecke und weiter südlich die Landesstraße 431. Die Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm im Plangebiet werden anhand mehrerer Beurteilungsgrundlagen bewertet:

- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“: Orientierungswerte,
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV): Immissionsgrenzwerte,
- Schwelle der Gesundheitsgefährdung: Schwellenwerte.

Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, werden die Ergebnisse lediglich anhand des Bebauungskonzepts geschossweise ermittelt und bewertet.

Im Zuge des Planungsprozesses haben Berechnungen zum Verkehrslärm bereits aufgezeigt, dass insbesondere in dem obersten Geschoss des geplanten Gebäudes der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht überschritten wird. Aufgrund der Höhe des Geschosses (3. Obergeschoss) hat die bestehende Schallschutzwall-Wand-Kombination nur eine geringe bis keine schallmindernde Wirkung. Die schalltechnischen Ergebnisse sind in die Objektplanung frühzeitig eingeflossen, so dass auf die besonders hohe Geräuschbelastung angemessen reagiert werden konnte. Da eine Grundrissorientierung aller Schlafräume zu den der Schienenstrecke abgewandten Fassadenseiten hin nicht möglich ist, wurde ein architektonisches Schallschutzkonzept für das 3. Obergeschoss erarbeitet. Es werden stockwerkshohe Schallschutzwände an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassadenseite vorgesehen, um eine Minderung des Schalleintrags zu gewährleisten. Die Ausführung dieser Wände erfolgt transparent (Glaselemente).

Anhand des **Bebauungskonzepts** werden an den Fassaden der Gebäude am **Tag** (06.00-22.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 45 dB(A) im Erdgeschoss an den von der Schienenstrecke abgewandten Fassade und 59 dB(A) im 2. Obergeschoss an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassaden ermittelt. Der Orientierungswert von 55 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet wird im Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und dem 3. Obergeschoss an allen Fassaden eingehalten. Im 2. Obergeschoss wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an vereinzelten Fassaden überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet wird an nahezu allen Fassaden eingehalten. Somit bietet das Plangebiet bezogen auf den Verkehrslärm eine sehr gute schalltechnische Qualität.

Unter Berücksichtigung des **Bebauungskonzepts** werden in der **Nacht** (22.00-06.00 Uhr) Beurteilungspegel zwischen 47 dB(A) im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss an den von der Schienenstrecke abgewandten Fassaden und 62 dB(A) im 2. Obergeschoss an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassaden ermittelt. Der Orientierungswert von 45 dB(A) für ein allgemeines Wohngebiet wird vor allem an den von der Schienenstrecke abgewandten Fassaden eingehalten. Der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) für Mischgebiete wird an den zur Schienenstrecke zugewandten Fassaden noch vielfach überschritten. Ebenso verbleiben im 2. Obergeschoss Fassaden mit Beurteilungspegeln oberhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A).

Um die schalltechnische Verträglichkeit der geplanten schutzbedürftigen Nutzungen mit den vorhandenen Straßen und Schienenwegen sicherzustellen, ist ein Schallschutzkonzept erarbeitet worden. Dabei sind zunächst Schallschutzmaßnahmen an den Schallquellen sowie auf dem Ausbreitungsweg auf ihre Realisierbarkeit untersucht und bewertet worden.

Zwischen der Schienenstrecke und dem Planbereich befindet sich bereits ein Schallschutzwall, auf dem eine Schallschutzwand errichtet ist. Die Gesamthöhe der Schallschutzmaßnahme liegt bei ca. 8 m. Eine weitere Erhöhung der aktiven Schallschutzmaßnahme ist nicht möglich. Da abseits der abschirmenden Wirkung durch die geplante Gebäudestruktur keine weitergehenden Maßnahmen an den Schallquellen neben der Errichtung von transparenten Schallschutzwänden im 3. Obergeschoss realisierungsfähig sind, sind Vorgaben zu Maßnahmen an den Gebäuden erarbeitet worden:

- Architektonische Maßnahmen an den Gebäuden in der Nacht: Zum Schutz vor Geräuscheinwirkungen sind Maßnahmenbereiche definiert worden. Innerhalb dieser Maßnahmenbereiche sind architektonische Maßnahmen an den Gebäuden bzw. Fassaden vorzusehen, die sicherstellen, dass ein ausreichender Schallschutz vor Verkehrslärm auch bei Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für Mischgebiete von 54 dB(A) in der Nacht sichergestellt ist. Hierbei kommen überwiegend Maßnahmen der 2-Schaligkeit in Betracht. Desweiteren sind passive Schallschutzmaßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern sowie von Lüftern) erforderlich.

Das Schallschutzkonzept ist in Kapitel 10 ausführlich beschrieben und im Bebauungsplan verbindlich festzusetzen.

Gewerbelärm im Plangebiet

Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm werden in Konkretisierung der DIN 18005 anhand der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beurteilt. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde die planungsrechtliche Situation durch Sichtung der angrenzenden Bebauungspläne analysiert und Betriebsbefragungen der angrenzenden gewerblichen Nutzungen durchgeführt. Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass vertiefende schalltechnische Untersuchungen nicht durchgeführt werden müssen, da schalltechnische Konflikte am Planvorhaben nicht zu erwarten sind. Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor einwirkenden Gewerbelärm werden nicht erforderlich.

Gewerbelärm aus dem Plangebiet

Im Zuge der Vorhabenplanung sollen im östlichen Bereich des Plangebiets 2 Wärmepumpen aufgestellt werden. Des Weiteren ist um die Anlagen der Bau einer ca. 2,7 m hohen Wand geplant. Da zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung der genaue Anlagentyp für die Wärmepumpen noch nicht vorlag, wurden orientierend die Schallleistungspegel L_{WA} aus dem vorliegenden Datenblatt bzw. aus vergleichbaren Projekten übernommen.

Die Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm aus dem Plangebiet werden anhand der TA Lärm bewertet. Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Planungsabsichten (Errichtung von Wärmepumpen) mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen als verträglich einzustufen sind. Um die schalltechnische Verträglichkeit des Vorhabens mit den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sicherzustellen, sind Auflagen zur Baugenehmigung (Festlegung der maximal möglichen Schallabstrahlung der Anlagen) erforderlich.

Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten sind im Einzelfall zu diskutieren und zu beurteilen. Folgende Kriterien werden zur Beurteilung herangezogen:

- Ursachenzusammenhang (u. a. Aufteilung des zusätzlichen Verkehrs auf mehrere Straßenabschnitte, Vermischung mit dem übrigen Verkehr),
- Zunahme des Verkehrslärms um mindestens 3 dB,
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV,
- Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht,
- weitere Erhöhung der Lärmbelastung, in Bereichen, in denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung bereits überschritten ist,
- Funktion sowie Klassifizierung der bestehenden Straßen,
- Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete,
- Art und Umfang des Planvorhabens und dessen Eingliederung in die bereits bestehende Baustruktur oder städtebauliche Situation.

Das Plangebiet wird über die Straße „Mittelwiese“ erschlossen. Von dort werden die Verkehre nach Osten zur B 9 (über die „Karl-Arand-Straße“ und „Pommardstraße“) bzw. nach Norden zur L413 geführt.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Zunahme des Verkehrslärms aufgrund der geringen Zahl zusätzlicher Fahrzeugbewegungen, der damit einhergehenden geringen Geräuscheinwirkungen, der gleichbleibenden Verkehrszusammensetzung und der Beibehaltung der Funktion der untergeordneten Straßen als erwartbar und hinnehmbar eingestuft werden kann. Ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor der Zunahme des Verkehrslärms ist somit nicht gegeben.

Sankt Wendel, 03. Juli 2026

Bericht verfasst durch

Sandra Banz
Geschäftsführerin

Sebastian Paulus
Projektingenieur

12 Quellenverzeichnis

[1] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBI. I S. 3634), zuletzt geändert am 22. Dezember 2025 (BGBI. 2025 I Nr. 348).

[2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBI. I S. 1274), zuletzt geändert am 18. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 183).

[3] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", vom Juli 2023.

[4] Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung", vom Juli 2023.

[5] DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" mit den Teilen DIN 4109-1 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen" und DIN 4109-2 "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", vom Januar 2018.

[6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 20. Juni 1990 (BGBI. I S. 1036), zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBI. I S. 2334).

[7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020 vom 24. November 2020.

[8] Anlage 2 zur 16. BImSchV "Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)", Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBI. I 2014, S. 2271-2313).

[9] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (BGBI. Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert am 01. Juni 2017 (BAnz AT 08. Juni 2017 B5).

[10] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), vom 18. Juli 1991 (BGBI. I S. 1588, 1790), zuletzt geändert am 08. Oktober 2021 (BGBI. I S. 4644).

[11] Verkehrsprognose auf demografischer Grundlage (Basisjahr 2010/2011) - Teil 1 Rheinland-Pfalz gesamt, VERTEC Verkehrsplanung/Verkehrstechnik, vom Dezember 2012.

[12] DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, vom Oktober 1999.

[13] Gesetz zum Verbot lauter Güterwagen (Schienenlärmschutzgesetz – SchlärmschG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juli 2017 (BGBl. S. 2804), Weiterentwicklung an EU-Recht mit der Bekanntmachung vom 07. Oktober 2024 (BGBl. 2024 | Nr. 301).

Anhang

Anhang A – Abbildungen

Abbildung A01	Übersichtslageplan
Abbildung A02	Entwurf des Bebauungskonzepts, Verfasser: Wilhelm Architekturbüro GmbH, Stand: 27.01.2026
Abbildung A03	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss, Beurteilungspegel Tag, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A04	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A05	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A06	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss, Beurteilungspegel Tag, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A07	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss, Beurteilungspegel Nacht, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A08	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A09	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A10	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss, Beurteilungspegel Nacht, mit Bebauung, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A11	Gewerbelärm im Plangebiet, Übersichtslageplan
Abbildung A12	Gewerbelärm aus dem Plangebiet, Einzelpunktkarte, geschossweise, Beurteilungspegel, Beurteilungszeiträume Tag und Nacht, ohne Schallschutzkonzept
Abbildung A13	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept
Abbildung A14	Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Anhang B – Tabellen

Tabelle B01	Verkehrslärm, Straße, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel
Tabelle B02	Verkehrslärm, Schiene, Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Anhang C – Tabellen

Tabelle C01 Gewerbelärm, Wärmepumpe, Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag und Nacht, ohne Schallschutzkonzept, Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung

Anhang D – Abbildungen

Abbildung D01 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D02 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D03 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D04 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss, Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D05 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D06 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D07 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D08 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D09 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D10 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D11 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept

Abbildung D12 Verkehrslärm im Plangebiet, Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss, SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht, mit Bebauung, mit Schallschutzkonzept



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Übersichtslageplan

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebiet
- Straße
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall

A3, Maßstab 1:2.500

0 20 40 80 120 m

N

Abbildung A01



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese"
Nackenheim

Entwurf des Bebauungskonzepts
Verfasser: Wilhelm Architekturbüro GmbH
Stand: 30.06.2026

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

A3, Maßstab 1:350

0 3 6 12 18 m

N

Abbildung A02



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss

Beurteilungspegel Tag

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrT
in dB(A)

		<= 55	OW WA
55 <		<= 60	OW MU
60 <		<= 64	IGW MU
64 <		<= 70	SW GG
70 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A03

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss

Beurteilungspegel Tag

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrT
in dB(A)

	<=	55	OW WA
55 <	<=	60	OW MU
60 <	<=	64	IGW MU
64 <	<=	70	SW GG
70 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A04



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss

Beurteilungspegel Tag

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrT
in dB(A)

		<= 55	OW WA
55 <		<= 60	OW MU
60 <		<= 64	IGW MU
64 <		<= 70	SW GG
70 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A05



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss

Beurteilungspegel Tag

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Wand (transparent)
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrT
in dB(A)

		<= 55	OW WA
55 <	<=	60	OW MU
60 <	<=	64	IGW MU
64 <	<=	70	SW GG
70 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A06

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss

Beurteilungspegel Nacht

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrN
in dB(A)

	<= 45	OW WA
45 <	<= 50	OW MU
50 <	<= 54	IGW MU
54 <	<= 60	SW GG
60 <		

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A07



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss

Beurteilungspegel Nacht

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrN
in dB(A)

		<= 45	OW WA
45 <	<=	50	OW MU
50 <	<=	54	IGW MU
54 <	<=	60	SW GG
60 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A08



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrN
in dB(A)

		<= 45	OW WA
45 <	<=	50	OW MU
50 <	<=	54	IGW MU
54 <	<=	60	SW GG
60 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A09

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss

Beurteilungspegel Nacht

mit Bebauung
ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall
- Wand (transparent)
- Fassadenpunkt

Beurteilungspegel LrN
in dB(A)

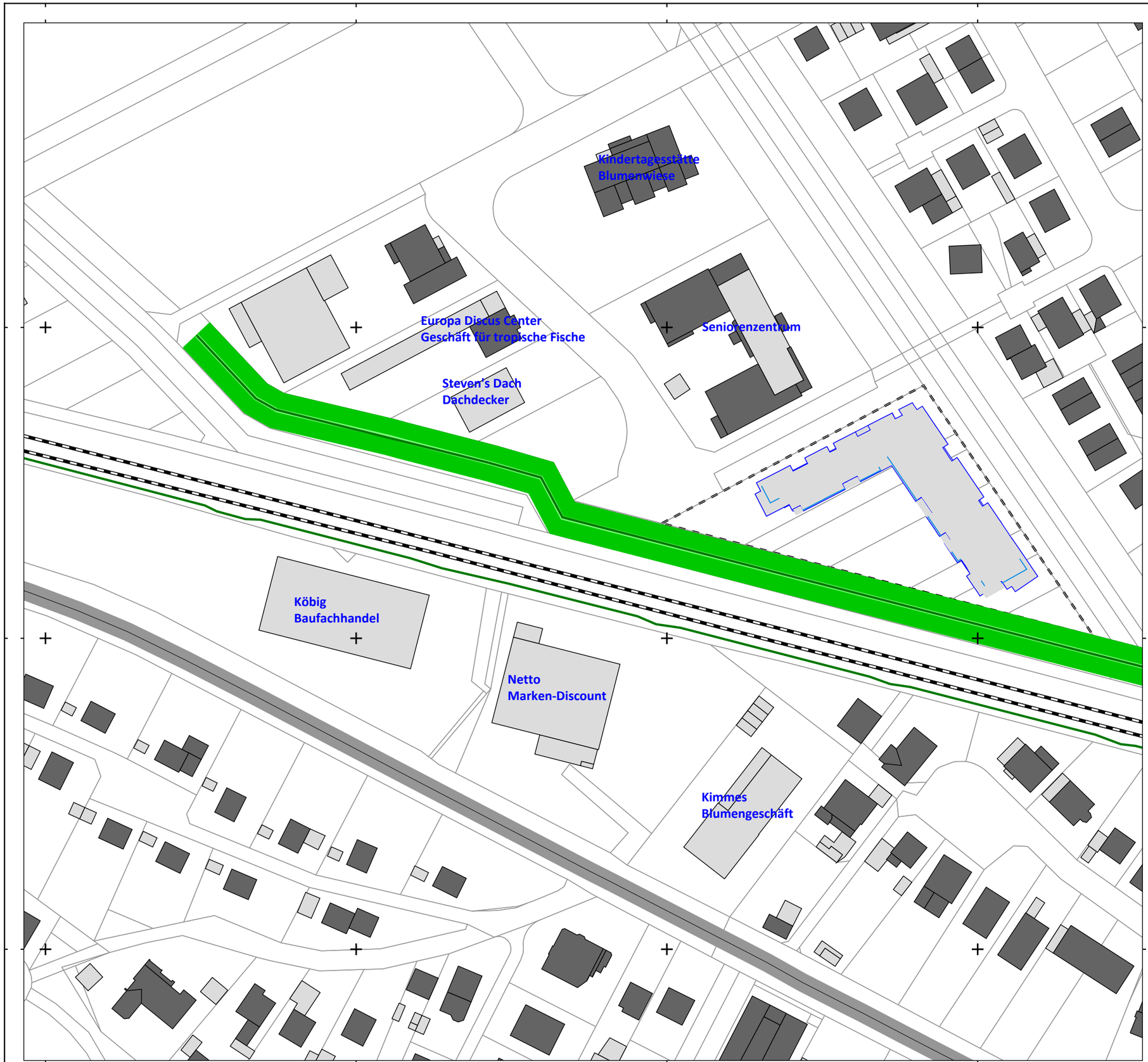
		<= 45	OW WA
45 <		<= 50	OW MU
50 <		<= 54	IGW MU
54 <		<= 60	SW GG
60 <			

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung A10



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Gewerbelärm im Plangebiet

Übersichtslageplan

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

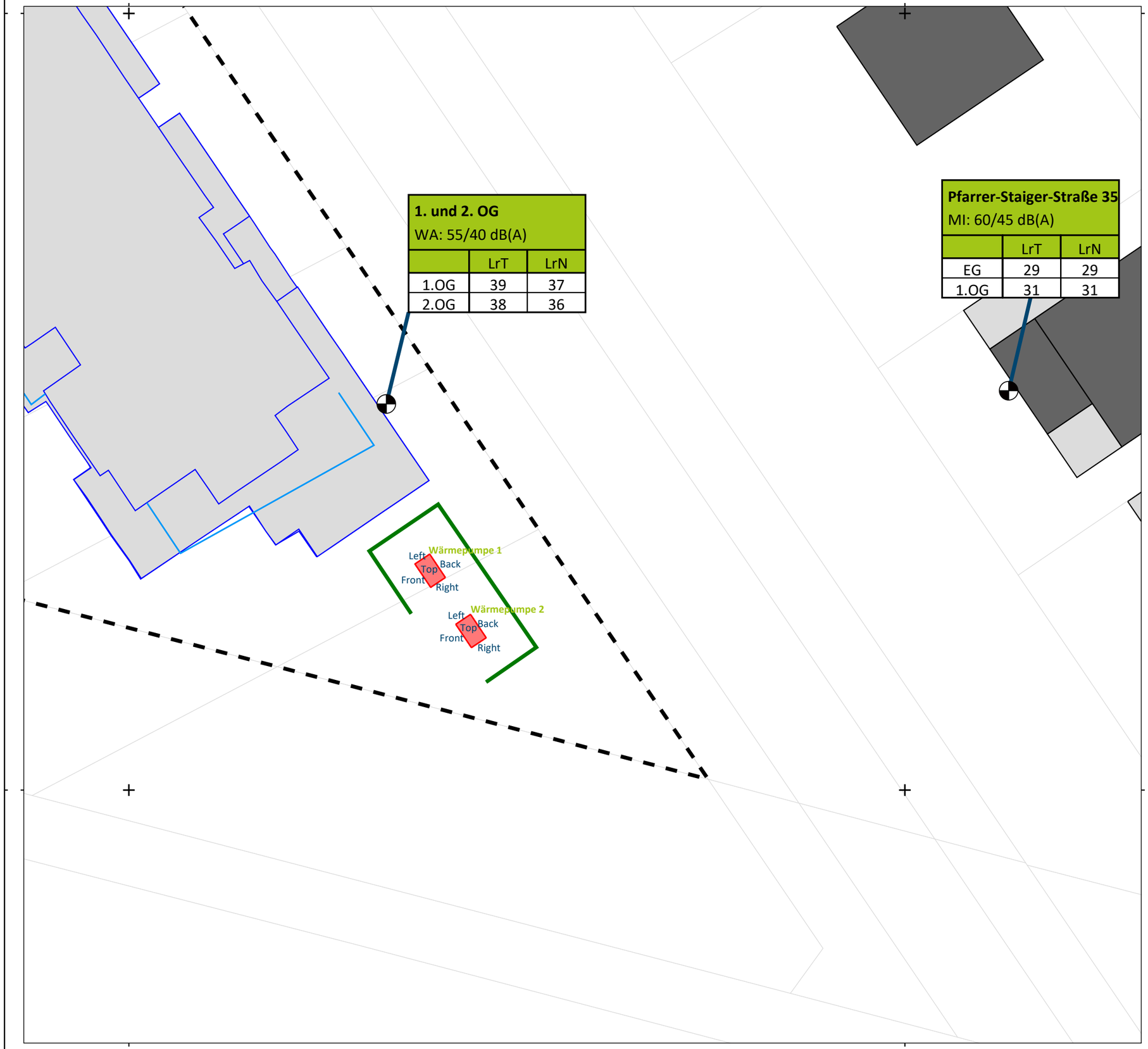
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Straße
- Schiene
- Schallschutzwand
- Schallschutzwall

A3, Maßstab 1:1.250

0 15 30 60 m

N

Abbildung A11



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Gewerbelärm aus dem Plangebiet

Einzelpunktkarte, geschossweise Beurteilungspegel

Beurteilungszeiträume Tag und Nacht

ohne Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebäude
- Flurstücke
- Geltungsbereich
- Wärmepumpe
- Schallabstrahlung
- Schallschutzwand
- Wand (transparent)
- Immissionsort

A3, Maßstab 1:250

0 2,5 5 10 m

N

Abbildung A12









Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung

Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

Wand (transparent)

Schallschutzmaßnahmen

SM V1|V5
SM V6
SM V7

A3, Maßstab 1:700

0 10 20 40 m

N

Abbildung A13









Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Wand (transparent)
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärm-pegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:700

0 10 20 40 m

N

Abbildung A14

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese", Nackenheim

Verkehrslärm, Straße

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m	dB(A)	dB(A)
L 431	6015 0034	0,000	9.879	576	82	70	70	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,4	0,0	0	84,6	76,0
L 431	6015 0034	0,128	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,276	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,280	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,283	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,285	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,296	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,2	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,298	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,304	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,308	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-1,4	0,2	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,318	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-1,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,325	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,2	0,1	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,329	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,2	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,332	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,2	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,342	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,2	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,388	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,392	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,609	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	1,3	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,615	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,626	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,628	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,649	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,657	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,659	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,665	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,1	0	81,7	73,1

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m	dB(A)	dB(A)
L 431	6015 0034	0,675	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,728	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,734	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,745	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,749	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,751	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,754	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,778	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,7	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,785	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,7	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,794	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,797	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,1	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,800	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,802	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,805	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,808	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,8	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,812	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,815	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,818	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,820	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,825	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,827	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,832	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,3	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,835	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,838	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,9	0,5	0	82,1	73,5
L 431	6015 0034	0,844	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,5	0,0	0	81,7	73,1

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m	dB(A)	dB(A)
L 431	6015 0034	0,862	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,864	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,866	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,3	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	0,870	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,2	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,874	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,891	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,5	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,895	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,5	0,6	0	82,2	73,6
L 431	6015 0034	0,904	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,930	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,1	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,938	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,1	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,945	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,1	0,5	0	82,2	73,6
L 431	6015 0034	0,949	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,1	0,1	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,951	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,1	0,6	0	82,3	73,7
L 431	6015 0034	0,953	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,1	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,957	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,6	0	82,2	73,6
L 431	6015 0034	0,961	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,5	0	82,1	73,5
L 431	6015 0034	0,967	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,970	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,1	0	81,8	73,2
L 431	6015 0034	0,976	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	0,989	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,5	0	82,2	73,6
L 431	6015 0034	0,998	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,3	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	1,001	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,0	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	1,021	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,2	0	81,9	73,3
L 431	6015 0034	1,025	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	-0,4	0,0	0	81,7	73,1
L 431	6015 0034	1,054	9.879	576	82	50	50	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,2	0	81,8	73,2

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	M Tag	M Nacht	vPkw	vLkw	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pKrad Tag	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	pKrad Nacht	Steigung	Drefl	Dist. KT (x)	L'w Tag	L'w Nacht
		km	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	km/h	km/h	%	%	%	%	%	%	%	dB	m	dB(A)	dB(A)
L 431	6015 0034	1,060	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,0	0	78,6	69,8
L 431	6015 0034	1,070	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	1,0	0	79,6	70,8
L 431	6015 0034	1,072	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,0	0	78,6	69,8
L 431	6015 0034	1,075	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	1,2	0	79,7	71,0
L 431	6015 0034	1,083	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,0	0	78,6	69,8
L 431	6015 0034	1,115	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,4	0	78,9	70,1
L 431	6015 0034	1,117	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,0	0	78,6	69,8
L 431	6015 0034	1,126	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	1,2	0	79,7	70,9
L 431	6015 0034	1,131	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	1,0	0	79,5	70,8
L 431	6015 0034	1,133	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,9	0,0	0	78,6	69,8
L 431	6015 0034	1,215	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	1,2	1,2	0	79,7	71,0
L 431	6015 0034	1,217	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	1,2	0,4	0	78,9	70,2
L 431	6015 0034	1,220	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	1,2	1,2	0	79,8	71,0
L 431	6015 0034	1,228	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,6	0,0	0	78,6	69,8
L 431	6015 0034	1,234	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0	79,3	70,6
L 431	6015 0034	1,241	9.879	576	82	30	30	1,4	0,4	1,8	1,6	0,6	0,8	0,3	0,0	0	78,6	69,8

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		-
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr im Zeitbereich Nacht
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw
pLkw1 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Tag
pLkw2 Tag	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Tag
pKrad Tag	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Tag
pLkw1 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw1 im Zeitbereich Nacht
pLkw2 Nacht	%	Prozentualer Anteil Lkw2 im Zeitbereich Nacht
pKrad Nacht	%	Prozentualer Anteil Motorräder im Zeitbereich Nacht
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Dist. KT (x)	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
L'w Tag	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Tag
L'w Nacht	dB(A)	Längenbezogener Schallleistungspegel im Zeitbereich Nacht

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese", Nackenheim

Verkehrslärm, Schiene

Dokumentation der umgesetzten Emissionspegel

DB Strecke 3522		Gleis:	Richtung: Nierstein					Abschnitt: 1			Km: 0+000		
	Zugart Name		Anzahl Züge Tag	 Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] Tag 0 m	 4 m	 5 m	 Nacht 0 m	 4 m	 5 m
1	DB Strecke 3522_GZ-E_1		8,0	22,0	100	734	-	80,4	64,5	39,9	87,8	71,9	47,3
2	DB Strecke 3522_GZ-E_2		1,0	2,0	120	734	-	72,5	56,2	34,8	78,5	62,2	40,9
3	DB Strecke 3522_GZ-E_3		1,0	1,0	100	207	-	65,8	49,5	30,9	68,8	52,5	33,9
4	DB Strecke 3522_IC-E		6,0	1,0	200	310	-	75,5	57,7	44,4	70,7	52,9	39,6
5	DB Strecke 3522_ICE		6,0	1,0	250	200	-	70,4	51,7	42,4	65,6	47,0	37,6
6	DB Strecke 3522_RB/RE-E		20,0	1,0	160	135	-	75,9	55,5	52,6	65,9	45,5	42,6
7	DB Strecke 3522_S		28,0	5,0	140	135	-	75,6	57,0	54,1	71,1	52,5	49,6
-	Gesamt		70,0	33,0	-	-	-	84,0	66,9	56,9	88,5	72,5	52,8

Schienen-kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen-zustand c2	Strecken-geschwindigke km/h	Kurvenfahr-geräusch dB	Gleisbrems-geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	 KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	130,0	-	-	-	-	-	-

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de

Tabelle B02

Ergebnis-Nr.: 0
Stand: 03.07.2026

SoundPLAN noise 9.1

DB Strecke 3522 | Gleis: | Richtung: Nierstein | Abschnitt: 2 | Km: 0+831

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] Tag 0 m	Tag 4 m	Tag 5 m	Nacht 0 m	Nacht 4 m	Nacht 5 m
1	DB Strecke 3522_GZ-E_1	8,0	22,0	100	734	-	80,4	64,5	39,9	87,8	71,9	47,3
2	DB Strecke 3522_GZ-E_2	1,0	2,0	120	734	-	71,9	55,8	32,9	78,0	61,8	39,0
3	DB Strecke 3522_GZ-E_3	1,0	1,0	100	207	-	65,8	49,5	30,9	68,8	52,5	33,9
4	DB Strecke 3522_IC-E	6,0	1,0	200	310	-	74,4	57,8	40,7	69,6	53,0	36,0
5	DB Strecke 3522_ICE	6,0	1,0	250	200	-	69,4	51,8	38,7	64,6	47,0	34,0
6	DB Strecke 3522_RB/RE-E	20,0	1,0	160	135	-	74,8	53,9	49,0	64,8	43,9	39,0
7	DB Strecke 3522_S	28,0	5,0	140	135	-	74,6	55,4	50,4	70,1	50,9	46,0
-	Gesamt	70,0	33,0	-	-	-	83,5	66,7	53,4	88,4	72,4	50,7

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+831	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-	-	-

DB Strecke 3522 | Gleis: | Richtung: Nierstein | Abschnitt: 3 | Km: 0+873

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] Tag 0 m	Tag 4 m	Tag 5 m	Nacht 0 m	Nacht 4 m	Nacht 5 m
1	DB Strecke 3522_GZ-E_1	8,0	22,0	100	734	-	86,4	64,5	39,9	93,8	71,9	47,3
2	DB Strecke 3522_GZ-E_2	1,0	2,0	120	734	-	77,9	55,8	32,9	83,9	61,8	39,0
3	DB Strecke 3522_GZ-E_3	1,0	1,0	100	207	-	71,8	49,5	30,9	74,8	52,5	33,9
4	DB Strecke 3522_IC-E	6,0	1,0	200	310	-	80,4	57,8	40,7	75,6	53,0	36,0
5	DB Strecke 3522_ICE	6,0	1,0	250	200	-	75,1	51,8	38,7	70,4	47,0	34,0
6	DB Strecke 3522_RB/RE-E	20,0	1,0	160	135	-	80,7	53,9	49,0	70,7	43,9	39,0
7	DB Strecke 3522_S	28,0	5,0	140	135	-	80,4	55,4	50,4	75,9	50,9	46,0
-	Gesamt	70,0	33,0	-	-	-	89,4	66,7	53,4	94,4	72,4	50,7

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+873	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-	6,0	-

DB Strecke 3522		Gleis:	Richtung: Bodenheim					Abschnitt: 1			Km: 0+000		
	Zugart Name		Anzahl Züge Tag	 Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] Tag 0 m	 4 m	 5 m	 Nacht 0 m	 4 m	 5 m
1	DB Strecke 3522_GZ-E_1		9,0	22,0	100	734	-	80,9	65,0	40,4	87,8	71,9	47,3
2	DB Strecke 3522_GZ-E_2		1,0	3,0	120	734	-	72,5	56,2	34,8	80,3	64,0	42,6
3	DB Strecke 3522_GZ-E_3		1,0	1,0	100	207	-	65,8	49,5	30,9	68,8	52,5	33,9
4	DB Strecke 3522_IC-E		7,0	2,0	200	310	-	76,1	58,3	45,0	73,7	55,9	42,6
5	DB Strecke 3522_ICE		7,0	2,0	250	200	-	71,1	52,4	43,0	68,6	50,0	40,6
6	DB Strecke 3522_RB/RE-E		20,0	1,0	160	135	-	75,9	55,5	52,6	65,9	45,5	42,6
7	DB Strecke 3522_S		28,0	5,0	140	135	-	75,6	57,0	54,1	71,1	52,5	49,6
-	Gesamt		73,0	36,0	-	-	-	84,4	67,3	57,0	88,8	72,8	53,3

Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwindigke km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	 KLM dB
0+000	Standardfahrbahn	-	130,0	-	-	-	-	-	-

DB Strecke 3522 | Gleis: | Richtung: Bodenheim | Abschnitt: 2 | Km: 0+832

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] Tag 0 m	Tag 4 m	Tag 5 m	Nacht 0 m	Nacht 4 m	Nacht 5 m
1	DB Strecke 3522_GZ-E_1	9,0	22,0	100	734	-	80,9	65,0	40,4	87,8	71,9	47,3
2	DB Strecke 3522_GZ-E_2	1,0	3,0	120	734	-	71,9	55,8	32,9	79,7	63,6	40,7
3	DB Strecke 3522_GZ-E_3	1,0	1,0	100	207	-	65,8	49,5	30,9	68,8	52,5	33,9
4	DB Strecke 3522_IC-E	7,0	2,0	200	310	-	75,1	58,5	41,4	72,6	56,0	39,0
5	DB Strecke 3522_ICE	7,0	2,0	250	200	-	70,0	52,5	39,4	67,6	50,1	37,0
6	DB Strecke 3522_RB/RE-E	20,0	1,0	160	135	-	74,8	53,9	49,0	64,8	43,9	39,0
7	DB Strecke 3522_S	28,0	5,0	140	135	-	74,6	55,4	50,4	70,1	50,9	46,0
-	Gesamt	73,0	36,0	-	-	-	83,9	67,1	53,5	88,7	72,7	51,1

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+832	Standardfahrbahn	-	110,0	-	-	-	-	-	-

DB Strecke 3522 | Gleis: | Richtung: Bodenheim | Abschnitt: 3 | Km: 0+873

	Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwindigkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)] Tag 0 m	Tag 4 m	Tag 5 m	Nacht 0 m	Nacht 4 m	Nacht 5 m
1	DB Strecke 3522_GZ-E_1	9,0	22,0	100	734	-	86,9	65,0	40,4	93,8	71,9	47,3
2	DB Strecke 3522_GZ-E_2	1,0	3,0	120	734	-	77,9	55,8	32,9	85,7	63,6	40,7
3	DB Strecke 3522_GZ-E_3	1,0	1,0	100	207	-	71,8	49,5	30,9	74,8	52,5	33,9
4	DB Strecke 3522_IC-E	7,0	2,0	200	310	-	81,0	58,5	41,4	78,6	56,0	39,0
5	DB Strecke 3522_ICE	7,0	2,0	250	200	-	75,8	52,5	39,4	73,4	50,1	37,0
6	DB Strecke 3522_RB/RE-E	20,0	1,0	160	135	-	80,7	53,9	49,0	70,7	43,9	39,0
7	DB Strecke 3522_S	28,0	5,0	140	135	-	80,4	55,4	50,4	75,9	50,9	46,0
-	Gesamt	73,0	36,0	-	-	-	89,8	67,1	53,5	94,7	72,7	51,1

Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächenzustand c2	Streckengeschwindigkeit km/h	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke KBr dB	Brücke KLM dB
0+873	Bahnübergang	-	110,0	-	-	-	-	6,0	-

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese", Nackenheim

Gewerbelärm, Wärmepumpe, Beurteilungspegel, Beurteilungszeitraum Tag und Nacht, ohne Schallschutzkonzept
Dokumentation der mittleren Ausbreitungsberechnung

Zeitber.	Quelle	Quelltyp	Lw	Lw'	l oder S	KI	KT	Ko	s	Adiv	Agnd	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		dB	dB	dB(A)
Immissionsort 1. und 2. OG SW 2.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) 1-LrT 38 dB(A) 2-LrN 36 dB(A)																				
1-LrT	Wärmepumpe 1-Back	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	13,0	-33,3	0,9	-17,0	0,0	0,0	0,2	19,8	0,0	0,0	1,9	21,7
1-LrT	Wärmepumpe 1-Front	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	12,7	-33,1	1,0	-9,1	0,0	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	1,9	29,7
1-LrT	Wärmepumpe 1-Left	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	13,7	-33,7	1,1	-12,7	0,0	0,0	0,1	23,7	0,0	0,0	1,9	25,6
1-LrT	Wärmepumpe 1-Right	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	12,1	-32,7	0,8	-10,7	0,0	0,0	0,1	26,5	0,0	0,0	1,9	28,5
1-LrT	Wärmepumpe 1-Top	Fläche	72,0	68,8	2,1	0,0	0,0	0,0	12,4	-32,8	1,2	-12,4	0,0	0,0	0,4	28,2	0,0	0,0	1,9	30,2
1-LrT	Wärmepumpe 2-Back	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	17,0	-35,6	1,2	-16,2	0,0	0,0	0,2	18,5	0,0	0,0	1,9	20,4
1-LrT	Wärmepumpe 2-Front	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	16,8	-35,5	0,8	-6,7	-0,1	0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	1,9	29,5
1-LrT	Wärmepumpe 2-Left	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	17,8	-36,0	1,0	-12,4	0,0	0,0	0,2	21,8	0,0	0,0	1,9	23,7
1-LrT	Wärmepumpe 2-Right	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	1,0	-7,8	0,0	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	1,9	28,9
1-LrT	Wärmepumpe 2-Top	Fläche	72,0	68,8	2,1	0,0	0,0	0,0	16,5	-35,4	1,3	-8,2	0,0	0,0	0,1	29,8	0,0	0,0	1,9	31,7
2-LrN	Wärmepumpe 1-Back	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	13,0	-33,3	0,9	-17,0	0,0	0,0	0,2	19,8	0,0	0,0	0,0	19,8
2-LrN	Wärmepumpe 1-Front	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	12,7	-33,1	1,0	-9,1	0,0	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	27,8
2-LrN	Wärmepumpe 1-Left	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	13,7	-33,7	1,1	-12,7	0,0	0,0	0,1	23,7	0,0	0,0	0,0	23,7
2-LrN	Wärmepumpe 1-Right	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	12,1	-32,7	0,8	-10,7	0,0	0,0	0,1	26,5	0,0	0,0	0,0	26,5
2-LrN	Wärmepumpe 1-Top	Fläche	72,0	68,8	2,1	0,0	0,0	0,0	12,4	-32,8	1,2	-12,4	0,0	0,0	0,4	28,2	0,0	0,0	0,0	28,2
2-LrN	Wärmepumpe 2-Back	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	17,0	-35,6	1,2	-16,2	0,0	0,0	0,2	18,5	0,0	0,0	0,0	18,5
2-LrN	Wärmepumpe 2-Front	Fläche	66,0	60,3	3,7	0,0	0,0	3,0	16,8	-35,5	0,8	-6,7	-0,1	0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	0,0	27,6
2-LrN	Wärmepumpe 2-Left	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	17,8	-36,0	1,0	-12,4	0,0	0,0	0,2	21,8	0,0	0,0	0,0	21,8
2-LrN	Wärmepumpe 2-Right	Fläche	66,0	62,3	2,3	0,0	0,0	3,0	16,1	-35,1	1,0	-7,8	0,0	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0
2-LrN	Wärmepumpe 2-Top	Fläche	72,0	68,8	2,1	0,0	0,0	0,0	16,5	-35,4	1,3	-8,2	0,0	0,0	0,1	29,8	0,0	0,0	0,0	29,8

Legende

Zeitber.		Zeitbereich
Quelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenbezogener Schallleistungspegel
Lw'	dB(A)	Schallleistung pro m, m²
l oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Schallabstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund der geometrischen Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
Abar	dB	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
ADI	dB	Richtwirkungsmaß
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort Ls=Lw+Ko+Adiv+Agr+Abar+Aatm+ADI+dLrefl
Cmet		Meteorologische Korrektur
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Beurteilungspegel

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2 - 66606 Sankt Wendel
Tel. 06851/939893-0
www.konzept-dbplus.de



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss

Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude

Schallschutzmaßnahmen

- SM V1|V5
- SM V1|V5|V6
- SM V1|V5|V7

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

Abbildung D01



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss

Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude

Schallschutzmaßnahmen

- SM V1|V5
- SM V1|V5|V6
- SM V1|V5|V7

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

Abbildung D02

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss

Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude

Schallschutzmaßnahmen

- SM V1|V5
- SM V1|V5|V6
- SM V1|V5|V7

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D03



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss

Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Wand (transparent)

Schallschutzmaßnahmen

- SM V1|V5
- SM V1|V5|V6
- SM V1|V5|V7

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D04

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärm-pegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D05

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D06



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D07



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Tag

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Wand (transparent)
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D08

Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, Erdgeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

Abbildung D09



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 1. Obergeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

Abbildung D10



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, 2. Obergeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärmpegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

N

Abbildung D11



Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Betreutes Wohnen an der Mittelwiese"
Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet
Gebäudelärmkarte, 3. Obergeschoss

SM V1 Maßgeblicher Außenlärmpegel, Nacht

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Flurstücke
- Plangebäude
- Wand (transparent)
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärm-pegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:350

0 5 10 20 m

Abbildung D12









Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung

Fassaden SM V1
Maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

- Wand (transparent)
- Fassadenpunkt

Maßgebl. Außenlärm-pegel nach DIN 4109

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

A3, Maßstab 1:700

0 10 20 40 m

N

Abbildung F01









Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung

Fassaden SM V5
Schallgedämmte Lüftungseinrichtung

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

Wand (transparent)

Schallschutzmaßnahmen

SM V5

A3, Maßstab 1:700

0 10 20 40 m

N

Abbildung F02









Konzept dB plus GmbH
Wendalinusstraße 2
66606 Sankt Wendel
T 06851 939893-0
info@konzept-dbplus.de

Schalltechnisches Gutachten Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Betreutes Wohnen an der Mittelwiese" Nackenheim

Verkehrslärm im Plangebiet

Gebäudelärmkarte, geschossweise Anforderung

Fassaden SM V6
Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe

mit Bebauung
mit Schallschutzkonzept

Bearbeiter: sb, sp
Datum: 03.07.2026

Zeichenerklärung

Schallschutzmaßnahmen

Wand (transparent)

SM V6

A3, Maßstab 1:700

0 10 20 40 m

N

Abbildung F03

Abschlussbericht Artenschutz

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Mittelwiese - Süd“, Nackenheim

BG NATUR
Beratungsgesellschaft NATUR dbR
Dipl.-Biol. Jens TAUCHERT
Alemannenstraße 3
55299 Nackenheim

Auftraggeber:
Wilhelm Architekturbüro GmbH
Hauptstraße 10
77855 Achern

Projektbearbeitung:
Dipl.-Biol. Jens Tauchert
Christina Schmitt

Beratungsgesellschaft NATUR dbR
Dr. Lukas Dörr · Malte Fuhrmann · Jens Tauchert · Dr. Gabi Wiesel-Dörr
Alemannenstraße 3
D-55299 Nackenheim
Tel.: 0 61 35 - 85 44 · Fax: 0 61 35 - 95 08 76
mailto:Tauchert@BGNATUR.de www.BGNATUR.de

Nackenheim, Oktober 2025

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 1

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 3

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET 6

4 RELEVANZPRÜFUNG 7

5 BEGEHUNGSTERMINE 8

6 METHODEN BESTANDSAUFNAHMEN 9

6.1 Strukturen/ Baumhöhlen-/Horstkartierung 9

6.2 Reptilien 9

6.3 Avifauna 9

7 ERGEBNISSE BESTANDSAUFNAHMEN 10

7.1 Bewertung der Biotopausstattung 10

7.2 Strukturen/ Baumhöhlen-/Horstkartierung 10

7.3 Reptilien 10

7.4 Avifauna 11

8 FAZIT 13

9 FOTODOKUMENTATION 14

1 Einleitung

Die Ortsgemeinde Nackenheim plant eine bauliche Ergänzung an der Mittelwiese Nackenheim, um der steigenden Nachfrage nach barrierefreien und betreuten Wohnformen für ältere Menschen in der Ortsgemeinde Nackenheim und der Verbandsgemeinde Bodenheim gerecht zu werden.
Im derzeitigen Wohnraumangebot besteht ein erheblicher Mangel an entsprechenden Wohnformen für Senioren, die zwar betreut, jedoch weiterhin eigenständig und in privater Umgebung leben möchten.
Die Planung verfolgt das Ziel, diese Lücke zu schließen und gleichzeitig die bestehende soziale Infrastruktur vor Ort – insbesondere durch die unmittelbare Nachbarschaft zum nördlich angrenzenden Seniorenheim mit höherer Pflegeintensität – funktional zu ergänzen.
Zudem wird durch die Maßnahme eine maßvolle bauliche Ergänzung innerhalb des bereits erschlossenen und besiedelten Ortsbereichs realisiert, wodurch sowohl die Auslastung bestehender Infrastrukturen unterstützt als auch eine flächensparende Siedlungsentwicklung gefördert wird.
Damit erfüllt das Vorhaben auch die Voraussetzungen für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens gemäß § 13a BauGB („Bebauungspläne der Innenentwicklung“), da die Fläche als Teil des zusammenhängend bebauten Ortsteils planungsrechtlich einzuordnen ist und keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind."

Vor der geplanten Bebauung sind eine artenschutzrechtliche Betrachtung und der Ausschluss der Betroffenheit nach §44 BNatSchG notwendig. Die Beratungsgesellschaft Natur (BG Natur) wurde mit der Erstellung eines Artenschutzgutachten beauftragt.

Im vorliegenden Bericht wurden die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen 2025 dokumentiert und das Planvorhaben unter artenschutzrechtlichen Aspekten bewertet und ggf. die Notwendigkeit zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, Minderungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und/oder Ersatzmaßnahmen formuliert.



Abbildung 1: Geltungsbereich rot gestrichelt umrandet. Der Untersuchungsbereich entspricht dem Geltungsbereich zuzüglich dem Wirkraum planungsrelevanter Arten (Quelle: LANIS, eigene Bearbeitung, nicht maßstabsgetreu)

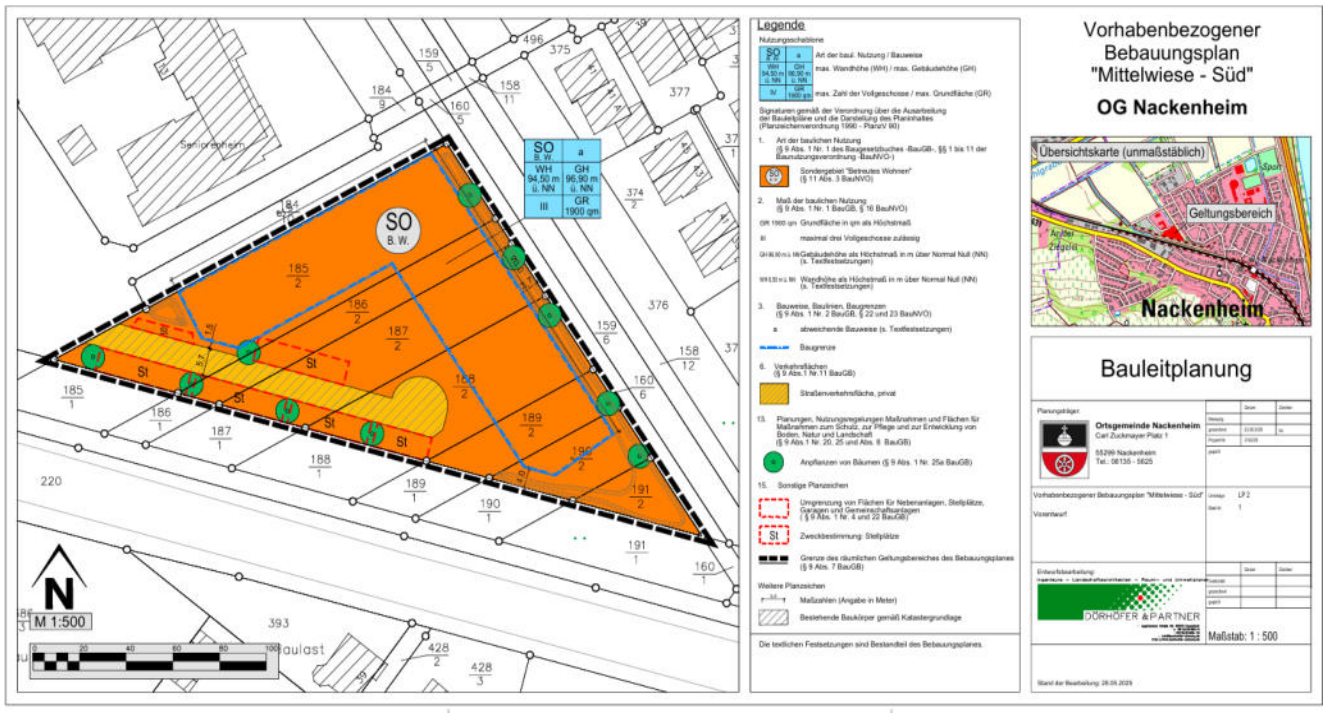


Abbildung 2: Vorhabenbezogener Bebauungsplan (Entwurf, Quelle: OG Nackenheim)

2 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 - Vogelschutzrichtlinie - (ABl. EG Nr. L 103) verankert.

Aufgrund der Vorgaben des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) im Urteil vom 10.01.2006 (C-98/03) wurde das Bundesnaturschutzgesetz zum 12.12.2007 (BGBl I S 2873), in Kraft getreten am 18.12.2007, geändert. Im März 2010 ist das neue Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Kraft getreten (BGBl 2009 Teil I Nr. 51). Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden auf diese Neufassung.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Zu den **besonders** geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG gehören:

- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 EU-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“[1]
- europäische Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 79/409/EWG; „Vogelschutzrichtlinie“ [2]

---

[1] Die FloraFaunaHabitat-Richtlinie 92/43/EWG enthält drei Anhänge mit zu schützenden Arten:

Anhang II beinhaltet "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen"; darunter befinden sich prioritäre Pflanzen- und Tierarten, die so bedroht sind, dass der Europäischen Gemeinschaft für deren Erhaltung "besondere Verantwortung" zukommt. Ihre Habitate sind neben den Anhang I-Lebensraumtypen essenzielle Bestandteile des europäischen Netzes NATURA 2000.

Anhang IV enthält "streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse" und bezieht sich auf die "Artenschutz"-Artikel 12 und 13 FFH-RL, wobei zahlreiche Arten gleichzeitig auch in Anhang II enthalten sind.

In Anhang V sind Arten aufgelistet, für die nach Artikel 14 FFH-RL Entnahme und Nutzung zu regeln sind. Vor allem die im Wasser lebenden "nutzbaren" Arten (Seehund, Robben, div. Fische, Flussperlmuschel, Krebse) stehen meist auch schon im Anhang II.

Zentrales Element der FFH-RL ist das Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2:

Die Mitgliedstaaten treffen die geeigneten Maßnahmen, um in den besonderen Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten."

[2] Die Vogelschutzrichtlinie betrifft (Artikel 1):

(1) …die Erhaltung sämtlicher wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, auf welches der Vertrag Anwendung findet, heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten.

(2) Sie gilt für Vögel, ihre Eier, Nester und Lebensräume.

- Arten der Anlage 1 Spalte 2 zu § 1 BArtSchVO „Bundesartenschutzverordnung“

Zu den **streng** geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gehören besonders geschützte Arten:

- des Anhangs A der EG-VO 338/97 EU-Artenschutzverordnung
- des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“
- der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO „Bundesartenschutzverordnung“

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist 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- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten 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

(Zugriffsverbote)."

Mit der Erweiterung des § 44 BNatSchG durch den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben wird eine akzeptable und im Vollzug praktikable Lösung bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt:

1 „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

2 Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

3 Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

4 Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

5 Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt bzw. können nicht ausgeschlossen werden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Als für große Bauvorhaben einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- **das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und**
- **das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und eine Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern.**

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

3 Untersuchungsgebiet

Der Planungsbereich umfasst etwa 4.500 m² in der Gemarkung Nackenheim, Flur 9, Flurstücke 184/10, 185/2, 186/2, 187/2, 188/2, 189/2, 190/2 und 191/2 und liegt inmitten des zusammenhängend bebauten Ortsteils.

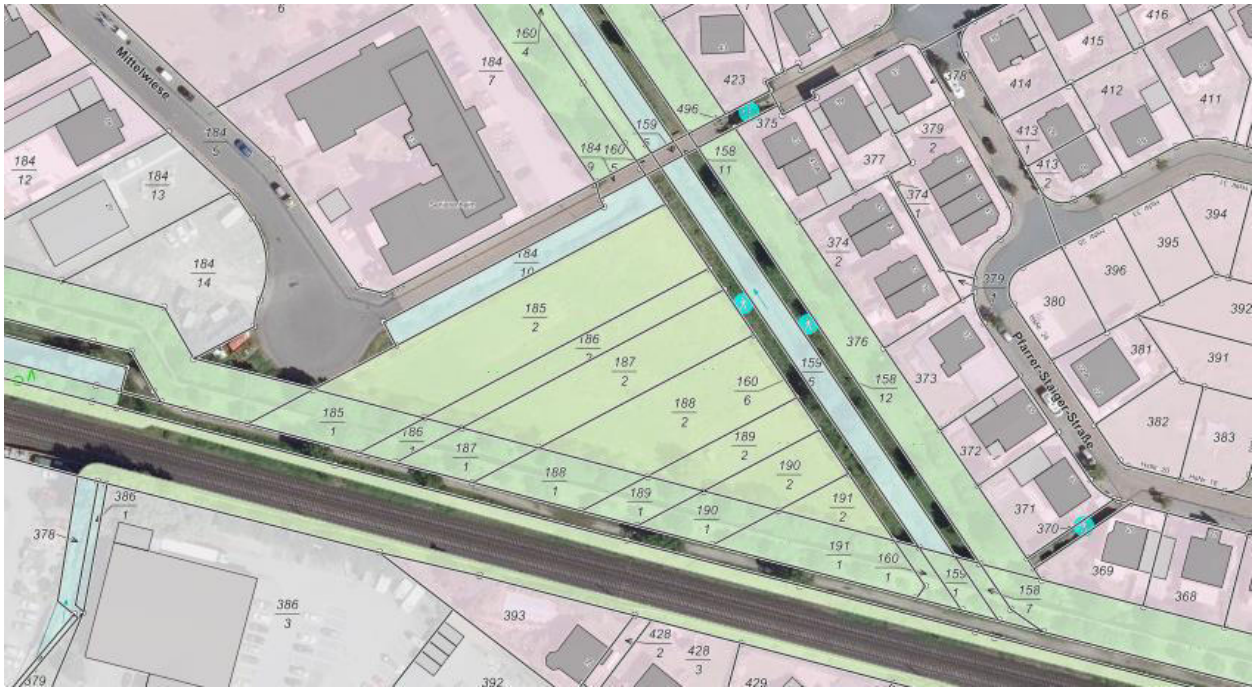


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet (Quelle: LANIS RLP)

Im Nordosten wird der Eingriffsbereich durch das Flurstück 159/5 begrenzt, auf welchem ein wasserführender Graben verläuft, im Süden durch eine Lärmschutzwand der dahinter verlaufenden Bahnlinie. Im Westen verläuft angrenzend an den Eingriffsbereich der wenig frequentierte Weg „Mittelwiese“ welcher die Zufahrt zu der bestehenden Senioren Residenz sowie dem geplanten Bauwerk darstellt.

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets Rheinhessisches Rheingebiet (Entfernung zu den nächstgelegenen Schutzgebieten Tabelle 1).

Tabelle 1: Schutzgebiete und ihre Entfernung zum Vorhabenbereich „Mittelwiese“ Nackenheim

Schutzgebiet	Kennung	Entfernung zum Bauvorhaben [m]
Landschaftsschutzgebiet Rheinhessisches Rheingebiet	07-LSG-73-2	Liegt im Landschafts-schutzgebiet
Naturschutzgebiet NSG Rothenberg	NSG-7339-077	850 m
Naturschutzgebiet NSG Kisselwörth und Sändchen	NSG-7339-078	850 m
Vogelschutzgebiete (BSG) NSG Kisselwörth und Sändchen	VSG-6016-302	850 m
FFH Fauna-Flora-Habitate (BEG) NSG Kisselwörth und Sändchen	FFH-6016-302	850 m

4 Relevanzprüfung

Im Rahmen der Ersteinschätzung des Artinventars wurde aufgrund einer Wirkungsprognose (Welche Artengruppen könnten im Wirkraum[3] vorkommen? Wären diese durch Wirkungen des Vorhabens betroffen?) der Untersuchungsumfang für die faunistischen und floristischen Erhebungen bestimmt. Grundlage sind Ortskenntnisse, eigene Untersuchungen im Rahmen von Ortsbegehungen und lokale Naturschutzliteratur. In Tabelle 2 sind die hierbei herausgefilterten Artengruppen **fett** gedruckt.

Tabelle 2: Übersicht planungsrelevanter Artengruppen und Prüfung, ob vor Ort Potenziale für die Artengruppen vorhanden sind

Artengruppe	**Untersuchungsrahmen Eingriffsgebiet**
Biotoptypen	Es befinden sich kein planungsrelevante Biotop- und Habitatstrukturen im UG.
Fauna	
Säugetiere	relevante Vorkommen (streng geschützte bzw. hochgradig gefährdete Arten) sind nicht zu erwarten **Keine Erfassung nötig**
Fledermäuse	Im Plangebiet ist kein Quartierpotenzial vorhanden **Keine Erfassung nötig**
Vögel	Freiflächen, Einzelbäume, Gebüsche haben Lebensraumpotenzial Das Vorkommen von Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem Erhaltungszustand (gelb) sowie Vogelarten mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand (rot) in Rheinland-Pfalz, ist möglich **Erfassung (3 Tages- und 1 Nachtbegehung)**
Amphibien	Der Geltungsbereich enthält keine für Amphibien geeigneten Reproduktionsgewässer und keine nassen bis feuchten Biotoptypen. Außerhalb des Geltungsbereich im Nordosten befindet sich ein überwiegend trockener Entwässerungsgraben. **Keine Erfassung nötig**
Reptilien	Überprüfung relevanter Vorkommen (streng geschützte bzw. hochgradig gefährdete Arten) ist notwendig **4 Begehungen insbesondere zur Erfassung der streng geschützten Zauneidechse**

[3] Der Wirkraum umfasst den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen im Sinn des § 14 Abs. 1 BNatSchG ergeben können.

5 Begehungstermine

Tabelle 2: Übersicht über die Begehungstermine im Erfassungsjahr 2025

Datum	Witterung	Tätigkeit
15.04.2025	bewölkt, 14-16°C, windig	Übersichtsbegehung, Reptilien (Begehung 1/4)
17.04.2025	leicht bewölkt, 18°C, leichter Wind	Strukturkartierung, Horstsuche, Erfassung Höhlenbäume, Avifauna (Tagbegehung 1/3)
19.05.2025	sonnig, 19°C, windstill	Reptilien (Begehung 2/4), Avifauna (Tagbegehung 2/3), Avifauna (Nachtbegehung 1/1)
30.06.2025	16°-19°C, sonnig, leichter Wind	Reptilien (Begehung 3/4), Avifauna (Tagbegehung 3/3),
22.08.2025	24°C, leicht bewölkt, leichter Wind	Reptilien (Begehung 4/4)

6 Methoden Bestandsaufnahmen

Das methodische Vorgehen der verschiedenen Kartierleistungen wurde nach den Vorgaben von Albrecht et al. 2014 (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE02.0332/2011/LRB. Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014) sowie Südbeck et al. 2005/2025 (Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands) durchgeführt.

6.1 Strukturen/ Baumhöhlen-/Horstkartierung

Die Erhebung der Baumhöhlen und Spalten sowie die Horstkartierung im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Mittelwiese“ erfolgte durch Sichtkontrolle vom Boden aus in der laubfreien Zeit (Begehung am 17.04.2025).

6.2 Reptilien

Die Erfassungen erfolgten bei trockenwarmen Witterungsbedingungen, sowie nach längeren Regenperioden.

Bei der Kartierung wurden insbesondere sonnenexponierte Kleinstrukturen wie Säume, Gebüschränder, Wege und Straßen auf aktive Individuen abgesucht. Zudem wurden typische Versteckplätze (z.B. Steine, Müllablagerungen z.B. Reifen) kontrolliert.

6.3 Avifauna

Zur Erfassung der Vögel wurden im Erfassungszeitraum April bis Juni 2025 im Untersuchungsraum 3 Tagbegehungen und 1 Nachtbegehung durchgeführt. Dabei wurden die Termine so gewählt, dass ein repräsentativer Einblick über die Avifauna im Untersuchungsgebiet dargestellt werden kann. Die Begehungen erfolgten bei Tageslicht, Dämmerung und Nacht bei günstiger Witterung (niederschlagsfrei und windstill). Die Avifauna des Untersuchungsgebietes wurde flächendeckend während der Begehungen verhört und teils mittels Fernglases erfasst. Für spezielle Arten, Spechte und Eulen, wurden artspezifische Klangattrappen eingesetzt. Diese wurden auch bei der Nachtbegehung verwendet.

Bei der Erfassung der Vogelarten lag der Fokus auf streng geschützten (Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie) und Rote Liste - Arten (Anhang I) - sowie Arten, die im Bundesland einen ungünstigen-unzureichenden (Ampel = „gelb“) bzw. einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (Ampel = „rot“) haben. Bei Methodik, Definition und Bewertung einer Brut wurden für die Untersuchungen die gängigen Methodenstandards und Kriterien von Südbeck et al. 2025 verwendet.

7 Ergebnisse Bestandsaufnahmen

7.1 Bewertung der Biotopausstattung

Das Plangebiet besteht aus einer ca. 4.000m² großen Wiesenfläche mit einem geringen Anteil nitrophiler Ruderalgewächse. Die Wiese ist sehr dicht bewachsen, kahle Stellen sind keine vorhanden.

Während der Erfassungsperiode wurden keine Pflegearbeiten auf der Wiesenfläche vorgenommen, im vorangegangenen Jahr wurde eine Beweidung durch Schafe durchgeführt.

Die entlang des Weges und entlang des angrenzenden Flurstücks 159/5 von Sträuchern dominierten Gehölzbestände setzen sich aus Eingriffligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) zusammen.

Im Süden entlang der Lärmschutzwand befindet sich eine Gehölzreihe mit überwiegend jungen und strauchartigen Gehölzen (*Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Lonicera xylosteum*) neben mehreren Gehölzen (Weide, Ahorn, Pappel) in der Reifephase.

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen und Biotoptypen, die gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind nicht vorhanden.

7.2 Strukturen/ Baumhöhlen-/Horstkartierung

Eine im Geltungsbereich vorhandene Pappel hat einen Kobel. Eine Nutzung konnte im Laufe der Kartierungen nicht beobachtet werden. Weitere Strukturen wie Horste, Baumhöhlen bzw. potenziell quartierbietende Strukturen konnten im Geltungsbereich nicht nachgewiesen werden.

7.3 Reptilien

Potentiell geeignete Habitatstrukturen sind in den Randbereichen vorhanden, diese wurden bei jeder Begehung intensiv begutachtet. Die Wiesenfläche bietet aufgrund fehlender Kahlstellen keine Habitateignung für Reptilien.

Es konnten keine aktiven Individuen oder sonstige Hinweise auf eine Besiedlung durch Reptilien festgestellt werden.

7.4 Avifauna

In drei Tagesbegehungen und einer Nachtbegehung zur Erfassung der Brutvögel im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 33 Vogelarten festgestellt. Davon brüten 3 allgemein häufige und ungefährdete Vogelarten direkt im Geltungsbereich (Status = Brutnachweis B oder Brutverdacht BV) und 14 Vogelarten außerhalb des Geltungsbereichs im nahen und weiteren Umfeld (Status = B-Rand Brutnachweis am Rand des Untersuchungsraums oder BV-Rand Brutverdacht am Rand des Untersuchungsraums). Weitere nachgewiesene Vogelarten nutzten den Untersuchungsraum als Nahrungsgast, Durchzügler oder wurden im Überflug nachgewiesen. Die genaue Auflistung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Liste der im Geltungsbereich Nackenheim BV Betreutes Wohnen an der Mittelweise sowie Umfeld nachgewiesenen Vogelarten 2025.

Kurz	Artname	Artname wissen.	Häufigkeit Brutpaar (max.Anzahl Ex. bei einem Durchgang)	Status Brut-Gast	RL RLP 2014	Schutz BNatSchG	EHZ RLP	Status RLP
A	Amsel	*Turdus merula*	*1*	*B*		b		I
Ba	Bachstelze	*Motacilla alba*	*1*	*NG*		b		I
Bm	Blaumeise	*Parus caeruleus*	*2+*	*B-Rand*		b		I
Hä	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	*(3)*	*NG*	*V*	b		I
Dg	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*1*	*BV*		b		I
Gb	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	*1*	*BV-Rand*		b		I
Gg	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	*1*	*B*		b		I
Gi	Girlitz	*Serinus serinus*	*1*	*BV-Rand*		b		I
G	Goldammer	*Emberiza citrinella*	*1*	*B-Rand*		b		I
Grr	Graureiher	*Ardea cinerea*	*(1)*	*Ü*		b		I
Gf	Grünfink	*Carduelis chloris*	*1*	*BV-Rand*		b		I
Gü	Grünspecht	*Picus viridis*	*(1)*	*NG*		**s**		I
Hbs	Halsbandsittich	*Psittacula krameri*	*(3)*	*Ü*	*n.b.*	b		IIIa
Hr	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	*2+*	*BV-Rand*		b		I
H	Haussperling	*Passer domesticus*	*3+*	*BV-Rand*	*3*	b		I
Fa	Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	*1*	*NG-Rand*	n.b.	b		IIIa
K	Kohlmeise	*Parus major*	*1+*	*B-Rand*		b		I
Mg	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*2*	*B-Rand*		b		I
N	Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	*1*	*B-Rand*		b		I
P	Pirol	*Oriolus oriolus*	*(1)*	*DZ-Rand*	*3*	b		I
Rk	Rabenkrähe	*Corvus corone*	*1*	*NG*		b		I
Rs	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	*(2)*	*NG*	*3*	b		I
Rt	Ringeltaube	*Columba palumbus*	*1*	*BV-Rand*		b		I
R	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	*1*	*B-Rand*		b		I
Rm	Rotmilan	*Milvus milvus*	*(1)*	*Ü*	*V*	**s**		I
Sm	Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	*(3)*	*NG-Rand*		b		I
Swm	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	*(1-2)*	*Ü*		**s**		I

Kurz	Artname	Artname wissen.	Häufigkeit Brutpaar (max.Anzahl Ex. bei einem Durchgang)	Status Brut-Gast	RL RLP 2014	Schutz BNatSchG	EHZ RLP	Status RLP
Sd	Singdrossel	*Turdus philomelos*	*1*	*BV-Rand*		b		I
S	Star	*Sturnus vulgaris*	*(3)*	*NG*	*V*	b		I
Sti	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*(2)*	*NG*		b		I
Sto	Stockente	*Anas platyrhynchos*	*(3)*	*Ü*	*3*	b		I
Tf	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*(1)*	*NG*		**s**		I
Zi	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*1/2+*	*B/B-Rand*		b		I

8 Fazit

Der Eingriffsbereich besteht aus einer ca. 4.000m² großen, dicht bewachsenen Wiesenfläche, in den Randbereichen dominieren strauchartige Strukturen neben wenigen älteren Bäumen (Reifephase) außerhalb des Geltungsbereichs entlang der Lärmschutzwand im Süden. Geeignete Strukturen wie Baumhöhlen oder Quartiere mit Habitateignung fehlen im Gebiet. Lediglich ein unbesetzter Kobel in einer Pappel (2025) bietet Potenzial zur Nutzung, etwa für Eichhörnchen.

Für die avifaunistische Bewertung des Plangebiets ist der Nachweis von Brutvögeln wertgebend. Es gelang jedoch kein Nachweis von Brutvögeln mit einem ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand (Ampelschema: rot und gelb) in Rheinland-Pfalz und kein Nachweis von streng geschützten Brutvögeln im Geltungsbereich. Folglich hat der Geltungsbereich nur eine mittlere Wertigkeit für die Avifauna. Das Fehlen bedeutsamer Brutvögel kann auf die Siedlungslage, die Biotopausstattung und die im Süden direkt anschließende Bahnstrecke (trotz vorhandener Lärmschutzwand) zurückgeführt werden. Das Gebiet bietet aufgrund seiner bestehenden Strukturen nicht nur häufigen und ungefährdeten Brutvogelarten, sondern auch streng geschützten Arten wie Turmfalke und Grünspecht sowie Arten mit Ampelstatus gelb, wie Bluthänfling und Rauchschwalbe, ein Nahrungshabitat. Zudem wurden die streng geschützten Arten Rot- und Schwarzmilan regelmäßig im Überflug über den Untersuchungsraum beobachtet. Im Gebäudebestand der angrenzenden Wohnbebauung sind geeignete Nischen für den in Rheinland-Pfalz gefährdeten Haussperling vorhanden.

Maßnahmen

Aufgrund des nachgewiesenen Vorkommens der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in direkter Umgebung des Eingriffsbereiches, sollte im Falle einer Verzögerung der Baumaßnahme (später als März) der Eingriffsbereich nach der Freistellung regelmäßig begangen werden, um gegebenenfalls eine Einwanderung von Individuen frühzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen durchführen zu können.

Die Rodung der Gehölze muss außerhalb der Vogelschutzzeit im Zeitraum 1.Oktober bis 28.Februar erfolgen.

Im Rahmen des Bauvorhabens kommt es bei Beachtung der oben formulierten Maßnahmen zu keinem Eintreten von Verbotstatbeständen des §44 Abs. 1 BNatSchG.

Nackenheim im Oktober 2025

Dipl.-Ing. agr. Christina Schmitt
Dipl.-Biol. Jens Tauchert

9 Fotodokumentation













GeoSolutions Consulting GmbH | Gewerbestraße 26 | 77767 Appenweier

Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstr. 10
D-77855 Achern

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
77767 Appenweier

Telefon +49 (0) 7805 918 791 3
Fax +49 (0) 7805 918 791 7
Mobil +49 (0) 176 235 401 85
Email info@geosolutions-consulting.de
Web www.geosolutions-consulting.de

Aktenzeichen	Bearbeiter	Kontakt	Datum
GS 24 08 14	Jochen Schmidt	+49 (0) 7805 918 791 3 jschmidt@geosolutions-consulting.de	12.09.2024

Geotechnisches Gutachten

Baugrunderkundung – Gründungsbeurteilung

Projekt: BV Betreutes Wohnen
Mittelwiese
D-55299 Nackenheim

Auftraggeber: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstr. 10
D-77855 Achern

Fachplaner: Wilhelm Projekt GmbH
Hauptstr. 10
D-77855 Achern

Auftragnehmer: GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestr. 26
D-77767 Appenweier

Auftrag vom: 01.08.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen 2
2. Unterlagen 2
3. Geplante Baumaßnahme 2
4. Baugrund / Bodenmechanik 2
4.1 Durchgeführte Baugrunderkundung 2
4.2 Geologischer Überblick 2
4.3 Geologie des Baugrunds 2
4.4 Bodenmechanische Kennwerte 3
4.5 Homogenbereiche 3
4.6 Erdbeben 4
5. Hydrogeologie 5
5.1 Grund- und Schichtwasser 5
5.2 Versickerungsfähigkeit des Bodens 5
6. Baugrund- und Gründungsbeurteilung 6
6.1 Gründung auf tragender Bodenplatte 6
6.1 Baugrube 7
7. Abfalltechnische Untersuchung 7
7.1 Abfalltechnische Beurteilung des Bodens nach der EBV 8
7.2 Beurteilung des Oberbodens nach der BBodSchV 8
8. Zusammenfassung 8
9. Technische Hinweise / Sonstiges 8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erkundeter Schichtenaufbau 3
Tabelle 2: Charakteristische bodenmechanische Kennwerte (Literaturwerte DIN 1055-2:2010-11) 3
Tabelle 3: Einteilung der Schichten in Homogenbereiche (Erdarbeiten) 4
Tabelle 4: Erdbebenbemessung nach EC8 5
Tabelle 5: Bemessungswert des Sohldruckwiderstands in Abhängigkeit der Fundamentgeometrie, Streifenfundament 6
Tabelle 6: Übersicht entnommene Proben 7
Tabelle 7: Abfalltechnische Beurteilung nach EBV 8

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis 10

Anhang

Anhang 1: Lageplan der Aufschlusspunkte
Anhang 2: Geotechnische Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1
Anhang 3: Bilder der Schürfgruben
Anhang 4: Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
Anhang 5: Ergebnis der Abfalltechnischen Untersuchung

1. Vorbemerkungen

Die Wilhelm Projekt GmbH plant den Neubau eines Gebäudes für Betreutes Wohnen in 55299 Nackenheim, Mittelwiese. Die GeoSolutions Consulting GmbH wurde am 01.08.2024 durch die Bauherrschaft beauftragt, die unbekannten Untergrundverhältnisse zu erkunden und zu begutachten. Begleitender Fachplaner des Bauvorhabens ist die Wilhelm Projekt GmbH in 77855 Achern.

2. Unterlagen

Zur Planung der Erkundungsarbeiten und zur Verfassung des Gutachtens liegen der GeoSolutions Consulting GmbH folgende Unterlagen vor:

- Auszug Flurstückkarte
- Geologische Karte von Baden-Württemberg (1 : 50.000)

3. Geplante Baumaßnahme

Das Baufeld für den geplanten Neubau derzeit unbebaut. Das Grundstück befindet sich auf der Gemarkung Nackenheim. Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau eines Gebäudes für Betreutes Wohnen. Das Gebäude ist 3-geschossig und nicht unterkellert. Nähere Angaben zur geplanten Bebauung liegen derzeit keine vor. Das Gelände im Baufeld ist überwiegend flach.

Nähere Angaben zur Statik des Gebäudes liegen keine vor. Das Bauvorhaben ist der Geotechnischen Kategorie GK2 zuzuordnen.

4. Baugrund / Bodenmechanik

4.1 Durchgeführte Baugrunderkundung

Am 28.08.2024 wurden im Baufeld 8 Baggerschürfe gemäß DIN 4020 im Baufeld angelegt. Bilder der Schürfe befinden sich im Anhang 3. Die Aufschlusspunkte sind im Lageplan in Anhang 1 vermerkt.

4.2 Geologischer Überblick

Gemäß geologischer Karte von Rheinland-Pfalz stehen im Baufeld holozäne Rheinauensedimente an. Diese setzten sich aus sandigem Lehm oder Sand zusammen. Teil können diese auch kiesig oder tonig ausgebildet sein.

4.3 Geologie des Baugrunds

Der Baugrund im erkundeten Flurstück ist aus folgenden Schichten aufgebaut:

Tabelle 1: Erkundeter Schichtenaufbau

Schicht	Tiefe u. GOK [m]	Zusammensetzung	Konsistenz/ Lagerungsdichte	Farbe	Tragfähigkeit
Mutterboden	0,0-0,6	schluffig, humos	weich	dunkelbraun	nicht tragfähig
Schluffe	0,6-2,3	feinsandig bis tonig, bindig, erdfeucht	steif	braun, hellgrau	ausreichend tragfähig
Sand	>1,0	fein- bis mittelsandig, schluffig, nicht bindig, erdfeucht bis nass	locker bis mitteldicht	grau	ausreichend bis gut tragfähig

Die zeichnerisch dargestellten geotechnischen Profilschnitte sowie die Schichtenverzeichnisse gemäß DIN EN ISO 14688 befinden sich in Anhang 2. Die Bohrprofile zeigen eine gute Korrelation. Sollten während der Bauarbeiten signifikante Abweichungen dazu auftreten, ist der sachverständige geologische Gutachter zu kontaktieren.

4.4 Bodenmechanische Kennwerte

Den im Baufeld aufgeschlossenen Schichten können die in Tabelle 2 aufgeführten bodenmechanischen Kennwerte zugeordnet werden. Die Werte bilden die Grundlage für den Nachweis der Tragfähigkeit (Grundbruchnachweis) und Gebrauchstauglichkeit (Setzungsermittlung) des Untergrunds.

Tabelle 2: Charakteristische bodenmechanische Kennwerte (Literaturwerte DIN 1055-2:2010-11)

Schichten	Wichte (feucht) γ [kN/m^3]	Wichte (u. Auftrieb) γ'[kN/m^3]	Reibungswinkel ϕ'[^{0}]	Kohäsion c´ [kN/m^2]	Steifemodul Es [MN/m^2]
Mutterboden	14,5 - 15,5	5,5 - 6,5	15,5 - 17,5	0 - 2	0,5 - 1,0
Schluff	18,5 - 19,5	9,0 - 10,0	22,5 - 25,5	5 - 10	6 - 8
Sand	20,0 - 21,0	10,0 - 11,0	27,5 - 30,5	0	20 - 25

4.5 Homogenbereiche

Nach der DIN 18300 wird als Homogenbereich ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, bezeichnet, der für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweist. Für die Baumaßnahme der Geotechnischen Kategorie GK1 (Erdbau) sind die in Tabelle 3 definierten Homogenbereiche zu zuweisen.

Tabelle 3: Einteilung der Schichten in Homogenbereiche (Erdarbeiten)

Kennwert / Eigenschaft	Dimension	Erd-1	Erd-2	Erd-3
Bezeichnung nach DIN4023	-	Mutter- bzw. Oberboden	Schluffe/ Auensediment	Sande/ Auensediment
Bodengruppe [DIN 18 196]	-	OH	UL/UM	SW/SE
Bodenklasse [DIN 18 300]	-	1	4	3
Frostempfindlichkeit [ZTV E-StB 09; Tab.1]	-	F3	F3	F1
Korngrößenverteilung	-	-	-	-
d10:	-	-	-	-
d60:	-	-	-	-
Anteil Steine d > 63 mm	Gew-%	<1,0	<1,0	<1,0
Anteil Blöcke d > 200 mm	Gew-%	<0,1	< 0,1	< 0,1
Anteile große Blöcke > 630 mm	Gew-%	<0,1	<0,1	<0,1
Dichte ρ	t/m³	1,5-1,7	1,8-1,9	2,0-2,2
Wassergehalt w	Gew-%	<15	<15	<12
Plastizitätszahl I_P	%	-	-	-
Plastizität	-	weich	steif	-
Konsistenzzahl I_C	-	-	-	-
Lagerungsdichte I_D	%	-	-	25-55
undränierte Scherfestigkeit c_u	kN/m²	20	40	-
Abrasivität	[g/t]	0-150	0-200	200-600
organischer Anteil	Gew-%	<3,0	<1,0	<0,1

Die Frosteinwirkungszone ist gemäß der Karte des Deutschen Wetterdienstes als Zone 1 zu bestimmen. Die Frostschutztiefe ist somit bei 0,8 m u. GOK anzusetzen.

4.6 Erdbeben

Die Bestimmung der Erdbebenzone erfolgt anhand der „Karte der Erdbebenzonen für Baden-Württemberg“. In Tabelle 4 sind neben der Erdbebenzone auch die Untergrundklasse und Baugrundklasse nach DIN EN 1998-5:2010-12 aufgeführt.

Tabelle 4: Erdbebenbemessung nach EC8

Parameter	Wert	Bodenbeschleunigung a_g [m/s²] $a_g = \gamma_I * S * S_{aP,R} / 2,5$
Erdbebenzone	Zone 1	**a_g = 0,509 (DIN 4149: a_g = 0,4)**
Untergrundklasse [DIN 1998-1:2010-12]	S	
Baugrundklasse [DIN 1998-1:2010-12]	C	
Bodenparameter S	1,3	
Spektralbeschleunigung $S_{aP,R}$ [m/s²]	0,98	
Bedeutungsbeiwert γ_I	1,0	

5. Hydrogeologie

5.1 Grund- und Schichtwasser

Im Baufeld wurde am 28.08.2024 in den Schürfen Grundwasser ab 2,0 m u. GOK beobachtet. Das Grundwasser liegt in gespannter Form unter den bindigen Schluffen vor. Sobald die bindigen, absperrenden Schichten durchbrochen werden, drückt das Grundwasser nach oben. Den anstehenden Böden können folgende k_f-Werte und Durchlässigkeiten nach IN 18130 zugeordnet werden:

- Schluffe: $1,0*10^{-6}$- $1,0*10^{-7}$ m/s → gering durchlässig
- Sand: $1,0*10^{-4}$- $1,0*10^{-5}$ m/s → gut bis mittel durchlässig

Der **Bemessungswasserstand** ist mit ausreichender Sicherheit auf das Niveau von **1,0 m u. GOK** zu setzen. Im Bereich der Gründung wirken Kapillar- und Haftwasser.

Nach DIN 18533 kann die Wassereinwirkungsklasse W1.1-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührenden Wänden) angesetzt werden. Die Abdichtung der erdberührenden Bauteile muss nach DIN 18533 Tab. 4 erfolgen.

5.2 Versickerungsfähigkeit des Bodens

Das anfallende Niederschlagswasser kann über eine Versickerungsanlage auf dem Grundstück gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ versickert werden. Die im Homogenbereich 3 anstehenden, nicht-bindigen Sande liegen im relevanten Versickerungsbereich mit k_f-Werten zischen 10^{-4} - 10^{-6} m/s. Versickerung des Niederschlagwassers über Versickerungsanlagen gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 können in den anstehenden Sandschichten ausgeführt werden. Hierfür sind Durchstiche durch die bindigen Deckschichten zu schaffen.

6. Baugrund- und Gründungsbeurteilung

Ausschlaggebend zur Beurteilung der Gründung sind die in Anhang 2 aufgeführten geotechnischen Profilschnitte. Gründungen können im erkundeten Flurstück im Homogenbereich Erd-2 (Schluffe) über eine **elastisch gebettete, biegesteife Bodenplatte** erfolgen.

6.1 Gründung auf tragender Bodenplatte

Zur Vorbereitung der Gründung ist der Mutterboden vollständig abzutragen. Die Auflockerungen an der Baugrubensohle sind nachzuverdichten (Anforderung statisch: $Ev_2 \geq 25$ MN/m^2, Anforderung dynamisch: $Ev_{dyn} \geq 15$ MN/m^2). Auf das Erdplanum ist eine Tragschicht mit mind. d = 0,8 m aufzubauen. Die Tragschicht muss im Druckausbreitungswinkel von 45° zur Bodenplatte eingebracht werden. Als Tragschicht ist ein natürliches Kies-Sand-Gemisch oder Mineralgemisch (Bodenklasse GW/GI; Körnungsbereich 0/45 mm) mit einem maximalen Schluffanteil von 5 % zu verwenden.

Die Tragschicht ist lagenweise mit d = 0,3 m Stärke einzubringen und ausreichend zu verdichten:

- Anforderung statisch: $Ev_2 \geq 100$ MN/m^2, $Ev_2 / Ev_1 \leq 2,5$
- Anforderung dynamisch: $Ev_{dyn} \geq 55$ MN/m^2.

Die in Tabelle 1 aufgeführten bodenmechanischen Kennwerte dienen als Grundlage für die Setzungsermittlung. Bei einer Gründung auf einer elastisch gebetteten, biegesteifen Bodenplatte (d = 0,30 m) kann ein Bettungsmodul von

$$k_s = 4 - 5 \text{ MN/m}^3$$

angesetzt werden. Im Randbereich der Bodenplatte ist ein erhöhter Bettungsmodel von **8 MN/km^3** anzusetzen. Nach der oben beschriebenen Gründungsart kann von Setzungen mit

$$s \leq 35 \text{ mm}$$

ausgegangen werden. Die vollständige Berechnung befindet sich in Anhang 4

In Anlage 4 ist das Fundamentdiagramm für die Bemessung von Gründungen von Bauteilen auf Streifenfundamten in der vorliegenden Gründungssituation aufgeführt.

Der Bemessungswert des Sohldruckwiderstandes $\sigma_{R,d}$ ist dort in Abhängigkeit von der Fundamentgeometrie für mittige Belastung dargestellt. Als Berechnungsgrundlage liegt DIN 1054:2005-01 sowie DIN 4017:2006-03 vor. Der Berechnung liegt der Lastfall 1 (BS-P, ständige Bemessungssituation) zugrunde. Das Verhältnis von veränderlicher Last zu Gesamtlast wurde mit 0,5 angesetzt.

Bei einem Ausnutzungsgrad von μ = 1,0 und der rechnerischen Begrenzung der Setzung auf z. B. 1,5 cm ist je nach Fundamentgeometrie der für die vorliegende Gründungssituation in der Tabelle aufgeführte Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ anzusetzen.

Tabelle 5: Bemessungswert des Sohldruckwiderstands in Abhängigkeit der Fundamentgeometrie, Streifenfundament

Streifenfundament a x b [m]	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ [kN/m^2]	Bemessungswert des Grundbruchwiderstands $R_{n,d}$ [kN/m]	Zugehörige Setzung s [cm]
10,00 x 0,60	195,8	117,5	1,35

Streifenfundament a x b [m]	Bemessungswert des Sohldruckwiderstands $\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	Bemessungswert des Grundbruchwiderstands $R_{n,d}$ [kN/m]	Zugehörige Setzung s [cm]
10,00 x 0,80	185,0	148,0	1,50
10,00 x 1,00	165,0	165,0	1,50

Im Fundamentdiagramm in Anhang 4 ist entweder die Grundbruchsicherheit (rote Linie) oder die Begrenzung der Setzung (blaue Linie) maßgebend für den Bemessungswert des Sohldruckwiderstands σ_{Rd}. Die für das Bauwerk zulässige Größe der Setzungen ist vom zuständigen Tragwerksplaner festzulegen. Die vollständige Auswertung der Setzungsermittlung befindet sich in Anhang 4.

6.1 Baugrube

Beim Aushub der Baugrube und Leitungsgräben fallen die Bodenklassen 1, 3 und 4 bzw. die definierten Homogenbereiche Erd-1 bis Erd-4 als Aushubmaterial an. Die Böden sind mit dem Bagger und Löffeln mit Schneidzähnen leicht zu lösen.

Unverbaute Grabenböschungen dürfen eine Höhe von 1,25 m und einen freien Böschungswinkel von 45° nicht überschreiten. Nach DIN 4124 sind Gräben mit größeren Sohltiefen ohne Verbautafel nicht zu betreten.

Die Baugrubenwände sind mit 45° frei böschbar. Der Eintritt von Grund-, Sicker- oder Oberflächenwasser kann in der Baugrube durch eine offene Wasserhaltung gefasst werden. Die Baugrubenwände sind mit Folie gegen Nässe zu schützen.

Die anstehenden Schluffe der Deckschicht sind nicht für den Wiedereinbau in setzungsempfindlichen Bereichen geeignet.

7. Abfalltechnische Untersuchung

Den Schürfen wurden folgende Proben zur abfalltechnischen Beurteilung der Materialien entnommen. Die Proben setzen sich wie in Tabelle 6 dargestellt zusammen.

Tabelle 6: Übersicht entnommene Proben

Probennummer	Entnahme-stelle	Entnahmetiefe [m]	Probenmaterial	Organoleptische Auffälligkeit
MP01-NAK	S01 - S08	0,0-0,6	Oberboden	n. v.
MP02-NAK	S01 - S08	0,6-1,2	Schluffe	n. v.

Die Proben wurde am 29.08.2024 an das Labor der Fa. AgroLab gesandt. Die abfallrechtliche Bewertung von Böden und bodenähnlichen Auffüllungen erfolgt seit dem 01. August 2023 nach der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV bzw. EBV)“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz vom 16.07.2021, der Deponieverordnung (DepV) des Bundes vom 27.04.2009 und der „Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen“ des Landes Baden-Württemberg vom Mai 2012.

7.1 Abfalltechnische Beurteilung des Bodens nach der EBV

In Anhang 5 befindet sich das Analyseergebnis sowie die Klassifizierung der Probe des anstehende Bodens unterhalb des Oberbodens. Entsprechend dem Analyseergebnis ist die Probe folgender in Tabelle 7 dargestellten Güte nach der EBV zuzuordnen.

Tabelle 7: Abfalltechnische Beurteilung nach EBV

Probennummer	Einstufungs-relevanter Paramter	Messwert	Güte	Probenmaterial
MP01-NAK	-	-	BM-0	Auffüllung

Das entnommene Bodenmaterial der Auffüllung entspricht der Güte BM-0. Verunreinigungen oder Kontaminationen des Bodens konnten keine festgestellt werden. Das vollständige Ergebnis der Analyse befindet sich in Anhang 5.

7.2 Beurteilung des Oberbodens nach der BBodSchV

Für die Beurteilung des vorliegenden Oberbodens wurden die Vorsorgewerte nach der Bundes-Bodenschutz-Verordnung (BBodSchV) gemäß den Tabellen 1 und 2 im Anhang untersucht. Die Vorsorgewerte konnten gemäß dem Analyseergebnis im Anhang 5 eingehalten werden. Der Boden kann somit auf landwirtschaftlicher Nutzfläche wiederverwertet werden. Das vollständige Ergebnis der Analyse befindet sich in Anhang 5.

8. Zusammenfassung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau eines Gebäudes für Betreutes Wohnen in Nackenheim. Die im Baufeld anstehende Geologie wurde mittels Baggerschürfen erkundet.

Die anstehenden Böden im Baufeld sind ausreichend tragfähig. Die anfallenden Gebäudelasten können über eine elastisch gebettet Bodenplatte abgetragen werden. Unter der Bodenplatte ist eine Tragschicht mit 0,8 m Stärke einzubauen.

Während der Erkundungsarbeiten wurde Grundwasser ab 1,0 m u. GOK angetroffen. Der Bemessungswasserstand ist mit ausreichender Sicherheit auf das Niveau von 1,0 m u. GOK zu setzen. Nach DIN 18355 kann die Wassereinwirkungsklasse W1.1-E angesetzt werden.

Beim Aushub der Baugrube fallen die Bodenklassen 1 und 4 bzw. die Homogenbereiche Erd-1 und Erd-2 an. Freie Böschungen dürfen einen Böschungswinkel von 45° nicht überschreiten. Das in der Baugrube anfallende Sicker- oder Oberflächenwasser kann über eine offene Wasserhaltung gefasst werden.

9. Technische Hinweise / Sonstiges

Die im Gutachten enthaltenen Angaben beziehen sich auf die oben genannten Untersuchungsstellen. Abweichungen von den gemachten Angaben (Schichttiefen, Bodenzusammensetzung usw.) können nicht ausgeschlossen werden. Die in den geotechnischen Profilschnitten dargestellten Schichtgrenzen sind als Interpretation zu sehen. Es ist eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten und eine laufende Überprüfung

der angetroffenen Bodenverhältnisse im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen und Folgerungen erforderlich.

GeoSolutions Consulting GmbH



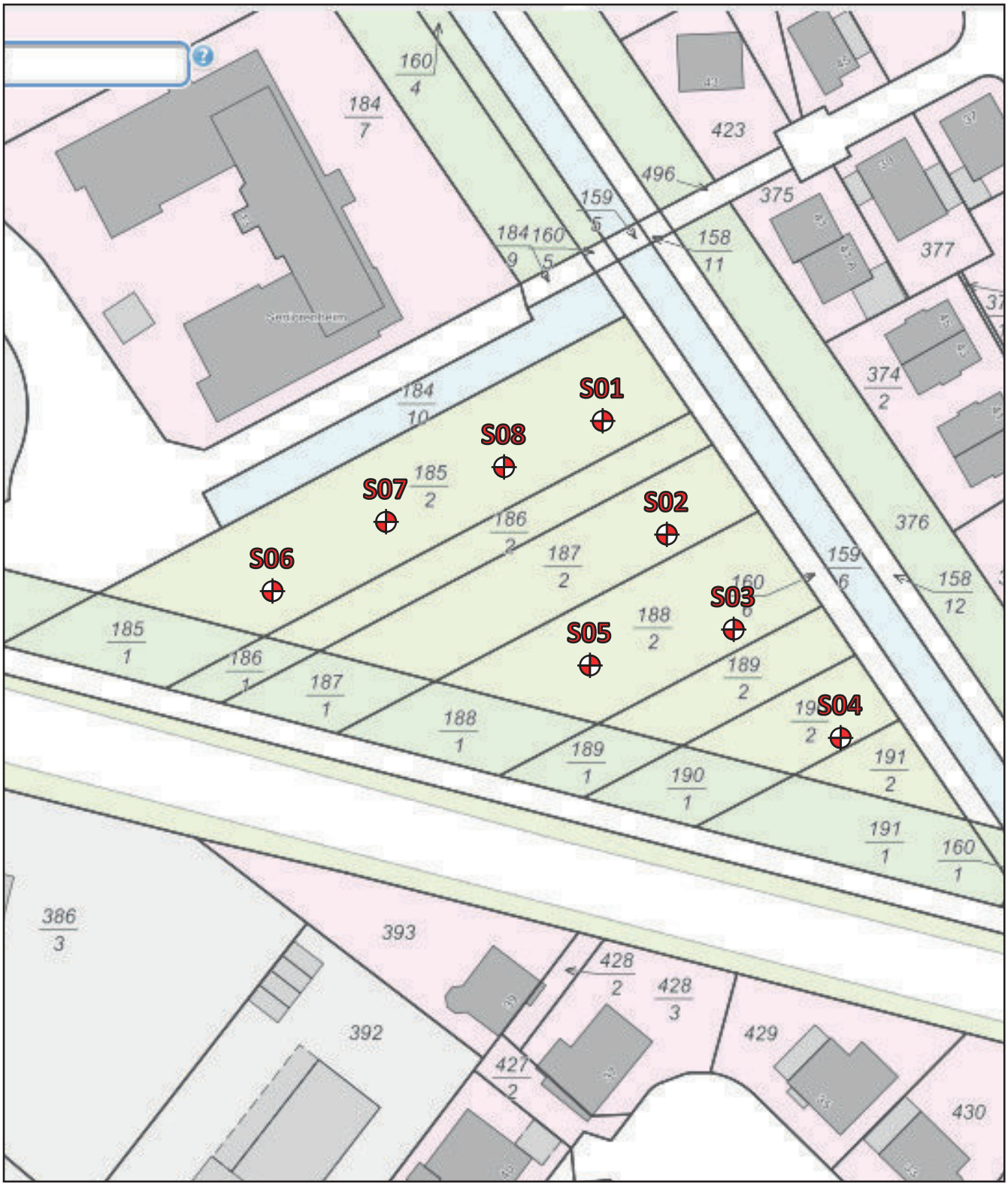
Dipl.-Geol. Jochen Schmidt
Geschäftsführer

Appenweier, den 12.09.2024

Literaturverzeichnis

DIN 4020:2012-12	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2.
DIN EN ISO 14688-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden – Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN EN 1997-1	Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN 1054:2010	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
DIN 18533-1	Abdichtungen von erdberührenden Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
DIN 4149:2005-04	Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten
DIN EN 1998-1:2010-12	Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten
DIN EN 1998-5:2010-12	Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 5: Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte
DIN 18196:2011-05	Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN 18300:2015-08	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten
DIN 1055-2:2010-11	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Bodenkenngrößen
ZTV E-StB 09, Tab.1	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

Anhang 1: Lageplan der Aufschlusspunkte

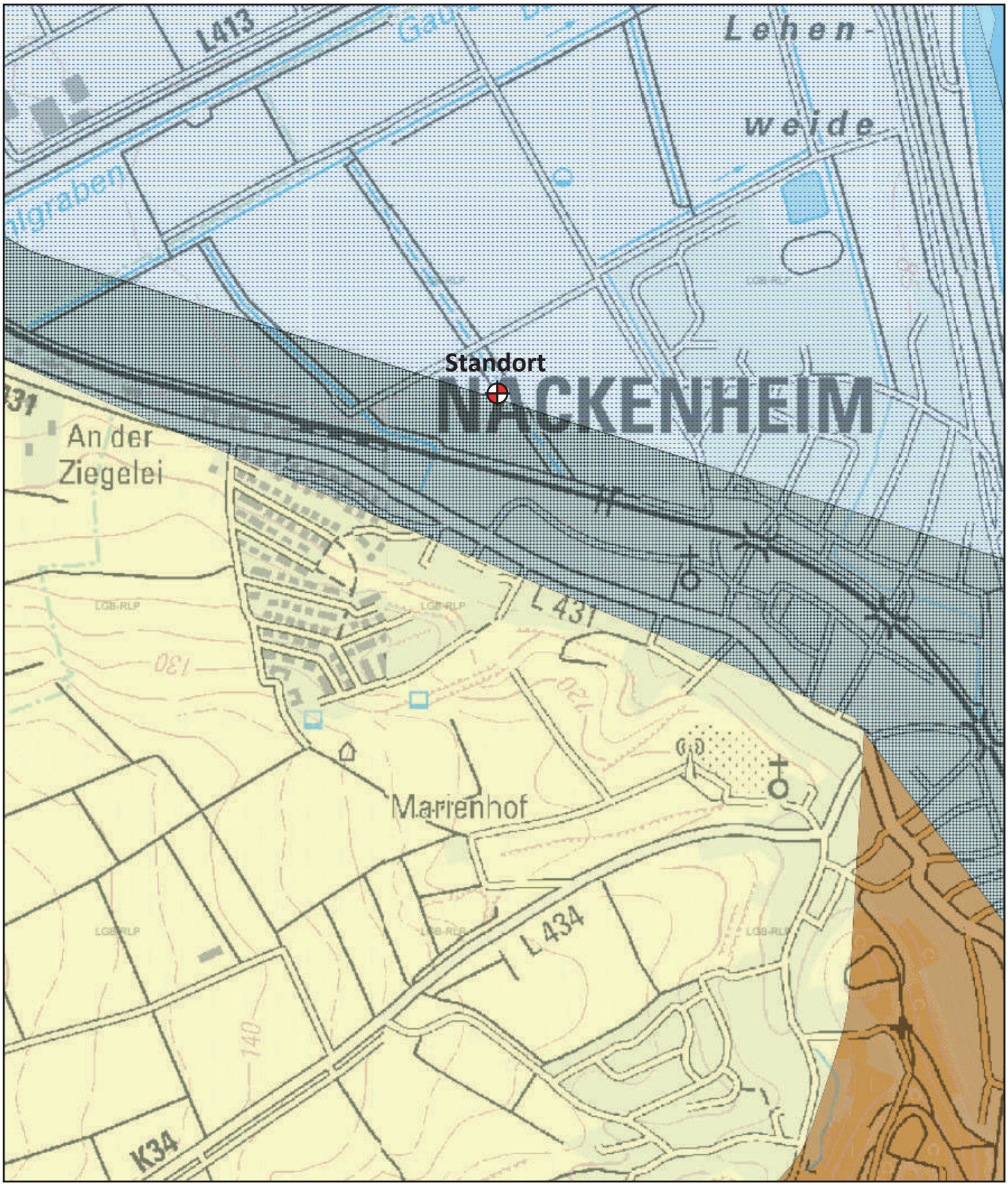


N

BAUVORHABEN BV Betreutes Wohnen Mittelwiese D-55299 Nackenheim	GeoSolutions GeoSolutions Consulting GmbH Gewerbestraße 26 77767 Appenweier Telefon +49 (0) 7805 918 791 3 Fax +49 (0) 7805 918 791 7 Email info@geosolutions-consulting.de Web www.geosolutions-consulting.de
BAUHERR Wilhelm Projekt GmbH Hauptstr. 10 D-77855 Achern	DATUM: 04.09.2024 · AZ: GS 24 08 14 · MAßSTAB: BEARBEITER: J. Schmidt · ANLAGE: 1

Lageplan

Aufschlusspunkte



N

BAUVORHABEN	
BV Betreutes Wohnen Mittelwiese D-55299 Nackenheim	

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
77767 Appenweier

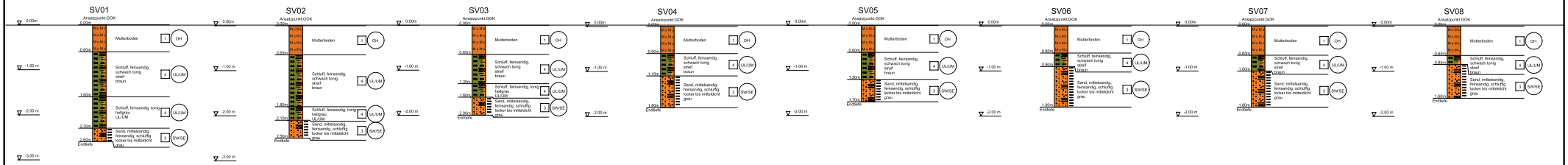
Telefon +49 (0) 7805 918 791 3
Fax +49 (0) 7805 918 791 7
Email info@geosolutions-consulting.de
Web www.geosolutions-consulting.de

BAUHERR	DATUM	AZ	MAßSTAB
Wilhelm Projekt GmbH Hauptstr. 10 D-77855 Achern	04.09.2024	GS 24 08 14	
	BEARBEITER	ANLAGE	
	J. Schmidt	1	

Lageplan

Geologische Karte

Anhang 2: Geotechnische Profilschnitte und Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1

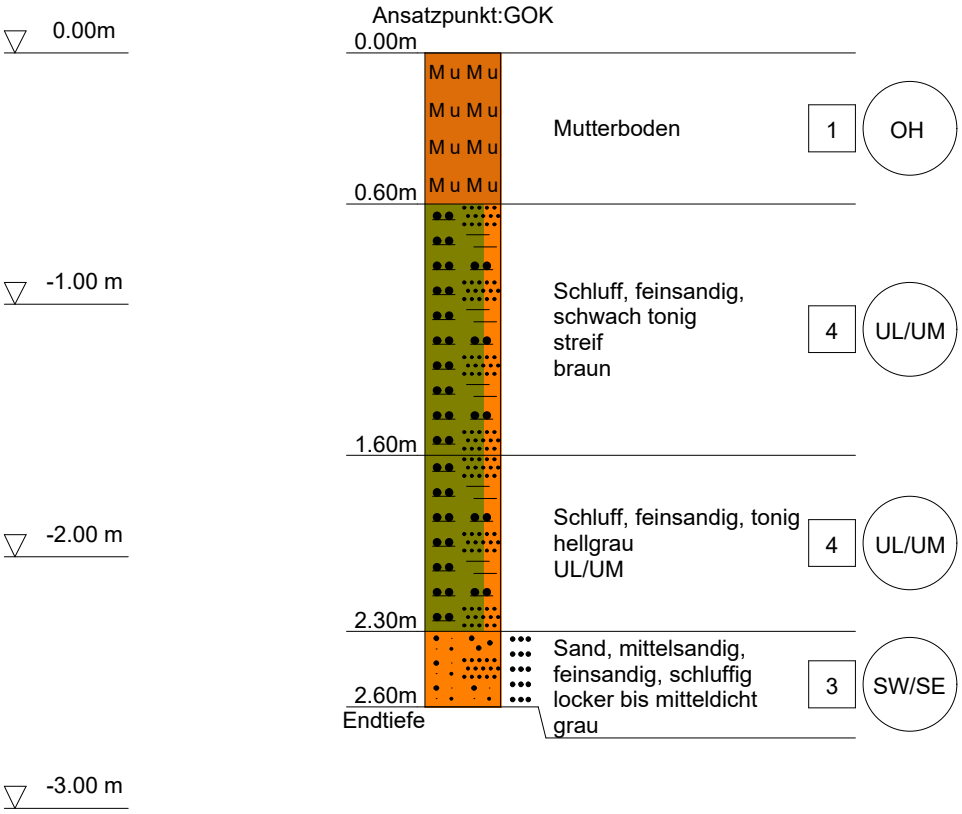


Geotechnischer Profilschnitt

BAUVORHABEN BV Betreutes Wohnen Mittelwiese D-55299 Nackenheim	GeoSolutions Consulting GeoSolutions Consulting GmbH Gewerbestraße 26 77767 Appenweier Telefon +49 (0) 7805 918 791 3 Fax +49 (0) 7805 918 791 7 Email info@geosolutions-consulting.de Web www.geosolutions-consulting.de
BAUHERR Wilhelm Projekt GmbH Hauptstr. 10 D-77855 Achern	DATUM: 04.09.2024 · AZ: GS 24 08 14 · MAßSTAB: BEARBEITER: J. Schmidt · ANLAGE: 2

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

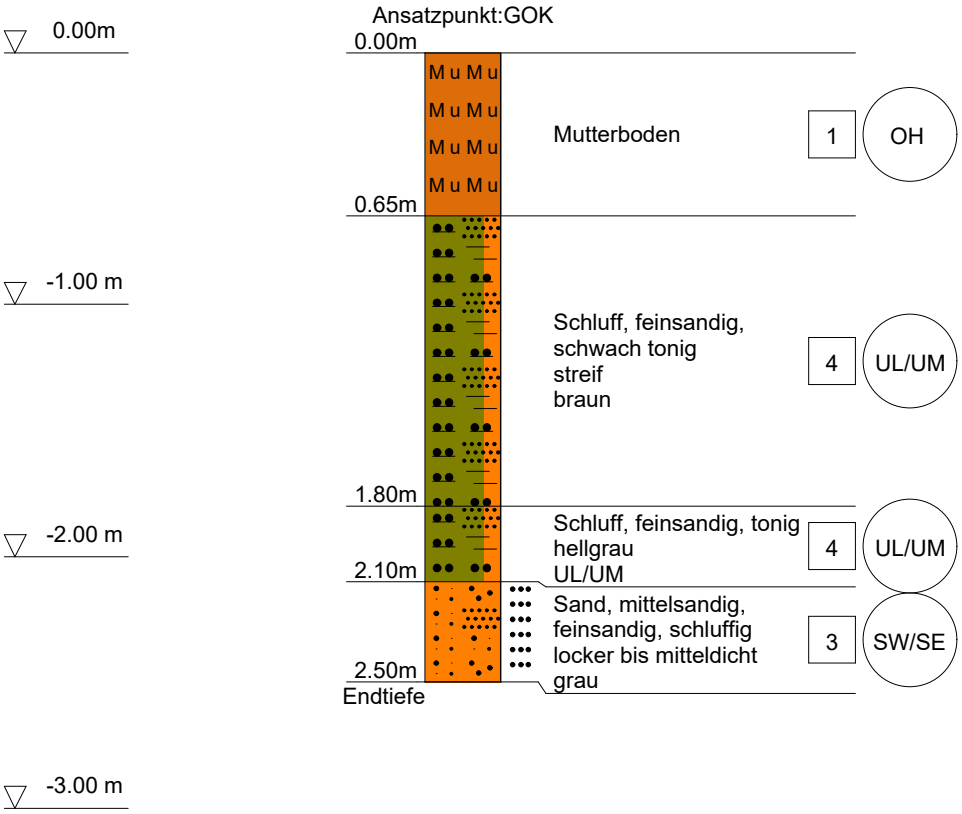
SV01



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

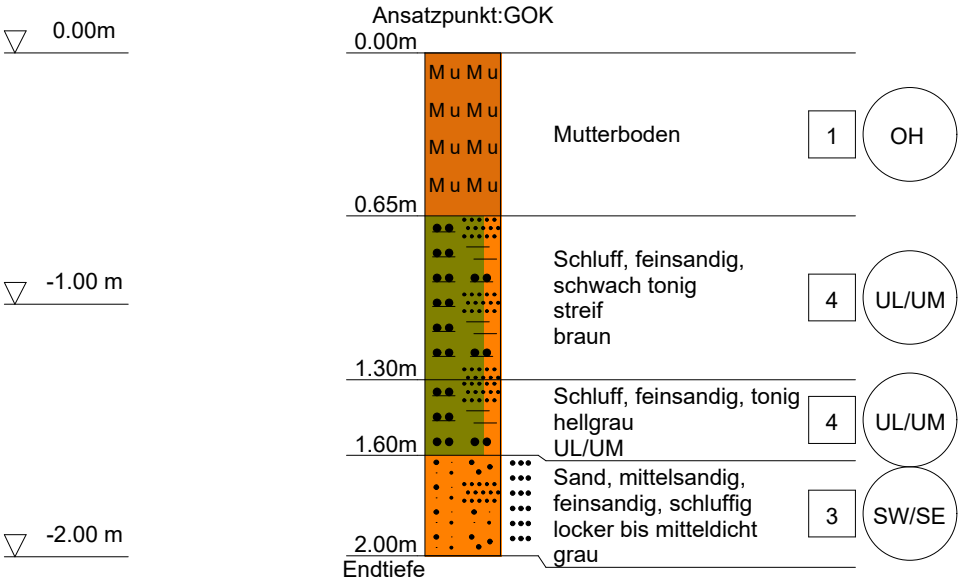
SV02



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

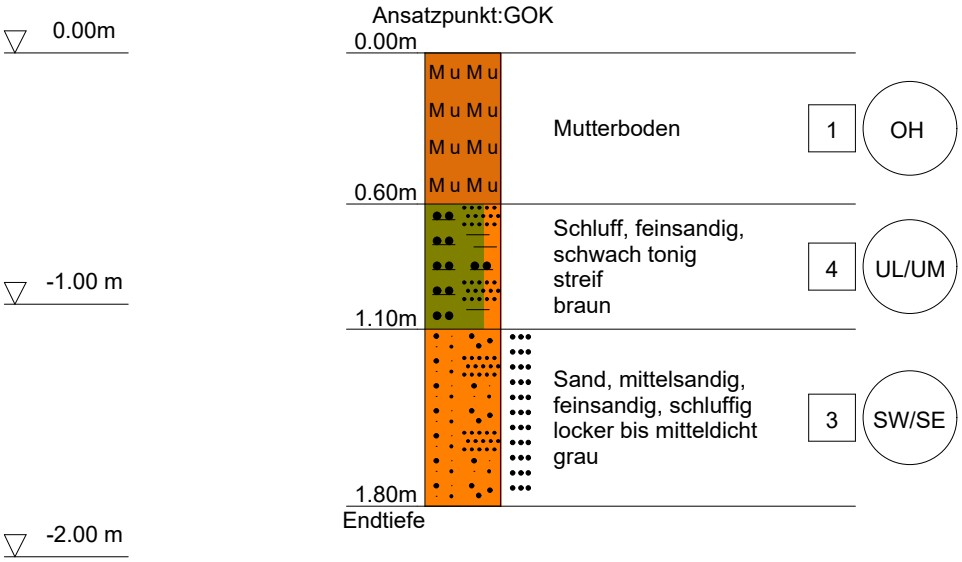
SV03



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

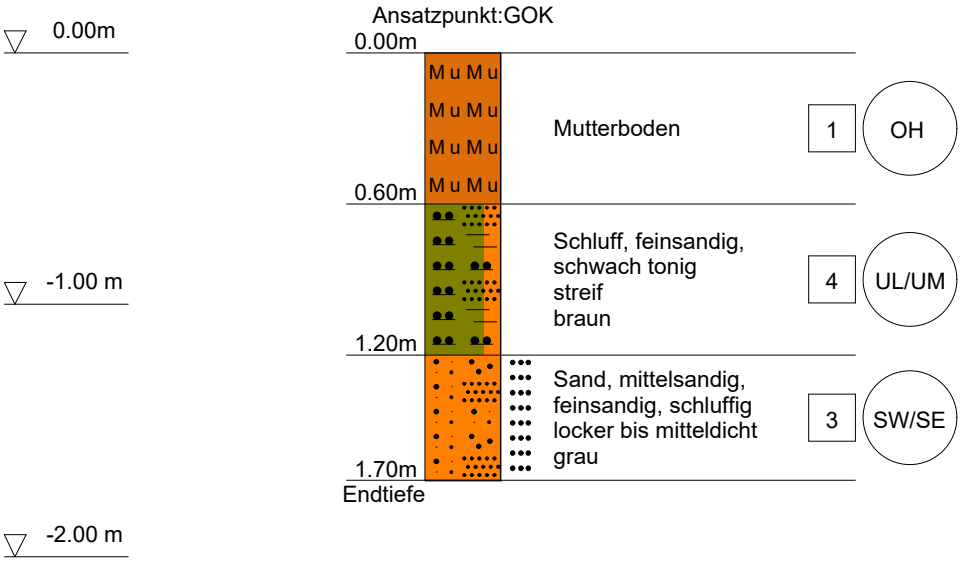
SV04



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

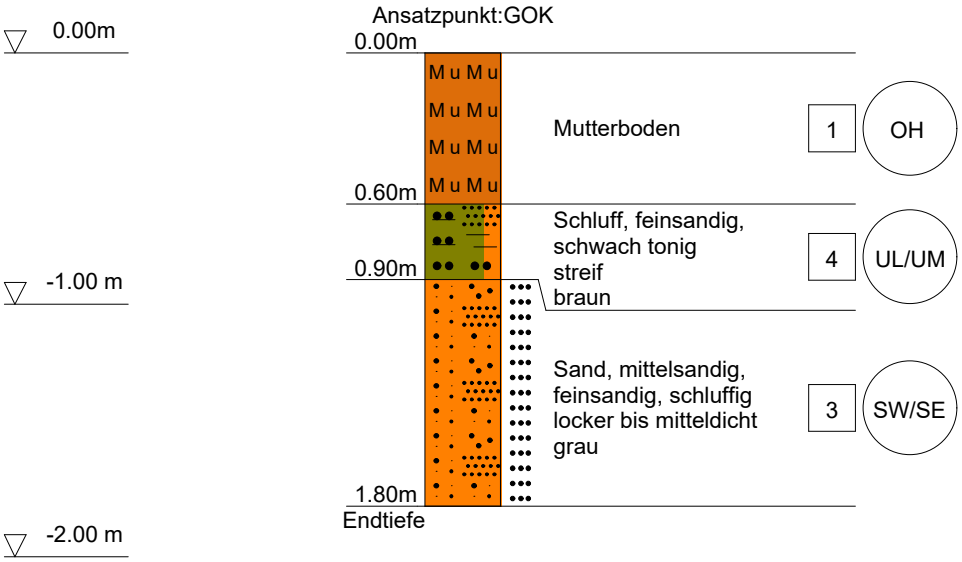
SV05



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

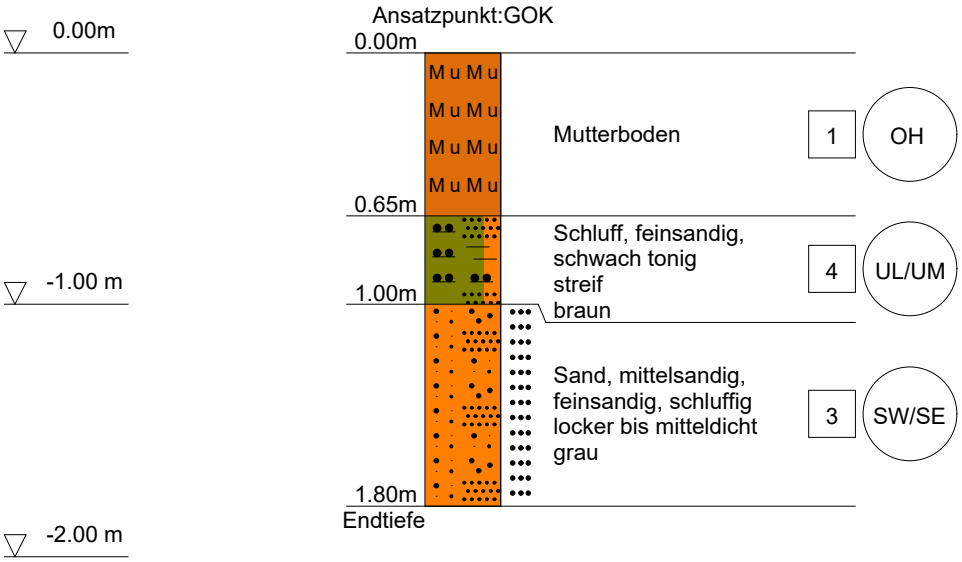
SV06



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

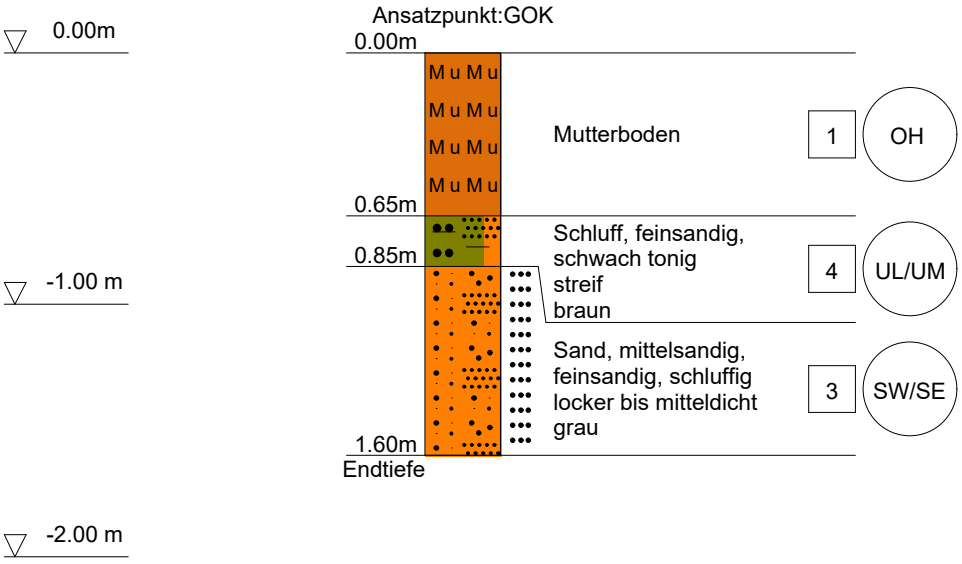
SV07



DC

GeoSolutions Consulting GmbH	Projekt : BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
Gewerbestraße 26	Projektnr.: GS 24 08 14
D-77767 Appenweier	Anlage :
www.geosolutions-consulting.de	Maßstab : 1: 30

SV08



DC

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV01 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.60	a) **Mutterboden** b) c) f)	d) g)	e) h) **OH**	i)				
1.60	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig** b) c) **streif** f)	d) g)	e) **braun** h) **UL/ UM**	i)				
2.30	a) **Schluff, feinsandig, tonig** b) c) **hellgrau** f)	d) g)	e) **UL/UM** h) **UL/ UM**	i)				
2.60 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig** b) c) **locker bis mitteldicht** f)	d) g)	e) **grau** h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV02 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung	e) Farbe h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.65	a) **Mutterboden** b) c) f)	d) g)	e) h) **OH**	i)				
1.80	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig** b) c) **streif** f)	d) g)	e) **braun** h) **UL/ UM**	i)				
2.10	a) **Schluff, feinsandig, tonig** b) c) **hellgrau** f)	d) g)	e) **UL/UM** h) **UL/ UM**	i)				
2.50 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig** b) c) **locker bis mitteldicht** f)	d) g)	e) **grau** h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV03 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung h) Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.65	a) **Mutterboden** b) c)	d)	e)					
	f)	g)	h) **OH**	i)				
1.30	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig** b) c) **streif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
1.60	a) **Schluff, feinsandig, tonig** b) c) **hellgrau**	d)	e) **UL/UM**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
2.00 Endtiefe	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig** b) c) **locker bis mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV04 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) **Mutterboden**							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) **OH**	i)				
1.10	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig**							
	b)							
	c) **streif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
1.80 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig**							
	b)							
	c) **locker bis mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV05 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) **Mutterboden**							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) **OH**	i)				
1.20	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig**							
	b)							
	c) **streif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
1.70 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig**							
	b)							
	c) **locker bis mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV06 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) **Mutterboden**							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) **OH**	i)				
0.90	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig**							
	b)							
	c) **streif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
1.80 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig**							
	b)							
	c) **locker bis mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV07 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.65	a) **Mutterboden**							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) **OH**	i)				
1.00	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig**							
	b)							
	c) **streif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
1.80 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig**							
	b)							
	c) **locker bis mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SW/ SE**	i)				

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
D-77767 Appenweier
www.geosolutions-consulting.de

Anlage

Bericht:

Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **BV Betreutes Wohnen - Nackenheim**

Schurf Nr. SV08 Blatt 3

Datum:

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.65	a) **Mutterboden**							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) **OH**	i)				
0.85	a) **Schluff, feinsandig, schwach tonig**							
	b)							
	c) **streif**	d)	e) **braun**					
	f)	g)	h) **UL/ UM**	i)				
1.60 **Endtiefe**	a) **Sand, mittelsandig, feinsandig, schluffig**							
	b)							
	c) **locker bis mitteldicht**	d)	e) **grau**					
	f)	g)	h) **SW/ SE**	i)				

Anhang 3: Bilder der Schürfgruben


S01


S02


S03


S04



S05



S06



S07



S08

Anhang 4: Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Grundbruch- und Setzungsberechung

Streifenfundament, Gründungsbereich Schluff

Boden	γ [kN/m³]	γ ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	ν [-]	Bezeichnung
	19.0	9.0	25.5	2.0	8.0	0.00	Schluff
	20.0	11.0	30.5	0.0	20.0	0.00	Sand

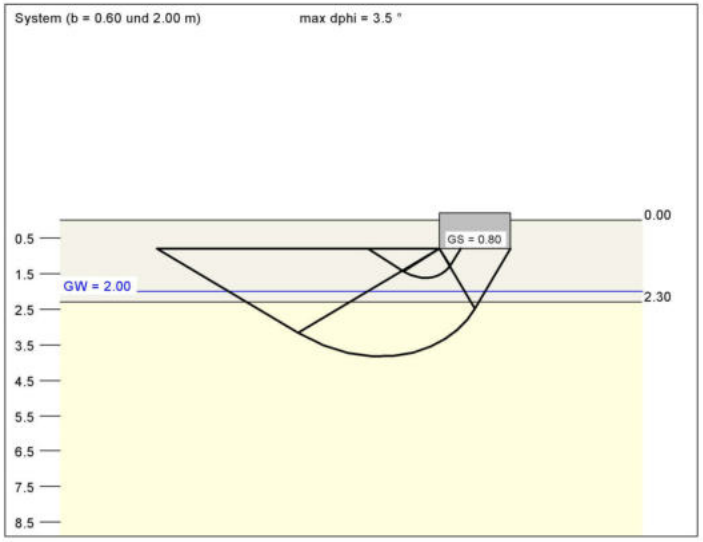
GeoSolutions consulting

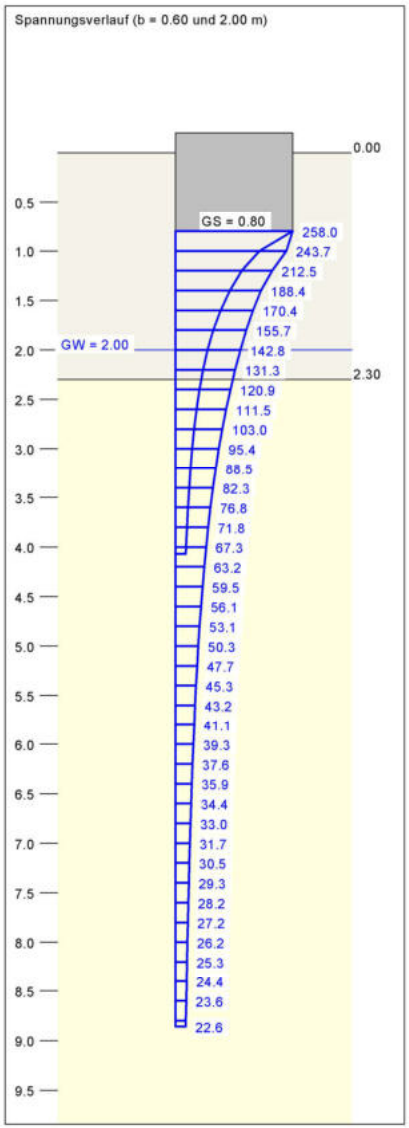
BV Betreutes Wohnen

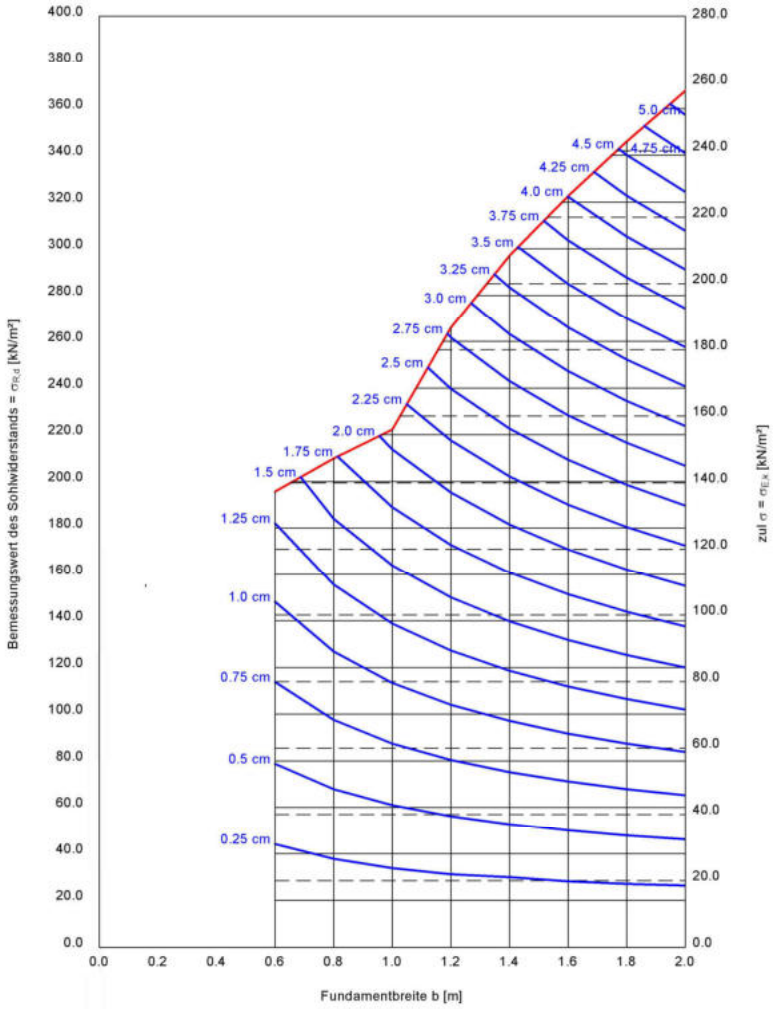
AZ GS 24 08 14

Anlage 4

Berechnungsgrundlagen:
Norm: EC 7
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 10.00 m)
$\gamma_{R,v}$ = 1.40
γ_G = 1.35
γ_Q = 1.50
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500
$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
$\gamma_{(G,Q)}$ = 1.425
Gründungssohle = 0.80 m
Grundwasser = 2.00 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
Sohldruck
Setzungen







a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	$R_{v,d}$ [kN/m]	zul σ=$\sigma_{E,k}$ [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	$\sigma_{\ddot{u}}$ [kN/m²]	t_g [m]	UK LS [m]	k_s [MN/m³]
10.00	0.60	195.8	117.5	137.4	1.35	25.5	2.00	19.00	15.20	4.07	1.62	10.2
10.00	0.80	209.8	167.9	147.2	1.73	25.5	2.00	19.00	15.20	4.73	1.89	8.5
10.00	1.00	222.2	222.2	156.0	2.09	25.5	2.00	18.57	15.20	5.34	2.17	7.5
10.00	1.20	266.0	319.1	186.6	2.80	27.0	1.43	17.45	15.20	6.23	2.51	6.7
10.00	1.40	297.0	415.9	208.5	3.42	27.7	1.15	16.65	15.20	6.98	2.85	6.1
10.00	1.60	322.6	516.2	226.4	4.00	28.1	0.98	16.02	15.20	7.65	3.17	5.7
10.00	1.80	345.9	622.6	242.7	4.58	28.4	0.86	15.52	15.20	8.27	3.50	5.3
10.00	2.00	367.7	735.4	258.0	5.16	28.6	0.77	15.11	15.20	8.86	3.82	5.0

zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2024 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: \\GEOSOLUTIONSNAS\GeoSolutions\GeoSolutions\3.0 Projekte\3.1 Gutachten\FY 2024\08-2024 \GS 24 08 14 - Betreutes Wohnen - Nackenheim\BV Betreutes Wohnen - Setzung.dbs

Setzungsberechnung nach Eurocode 7-1

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW}: 2.00 m
Korrekturbeiwert æ: 0.66
Grenztiefe: $0.20*\sigma_s$

Schichtdaten

		A	U	S
Schichthöhe Δh	[m]	0.80	1.50	17.70
Wichte Boden γ	[kN/m³]	21.00	19.00	20.00
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m³]	12.00	9.00	11.00
Steifemodul E_s	[MN/m²]	50.00	8.00	20.00
Korrekturbeiwert æ		1.00	0.66	0.66

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00/0.00	25.00	starr

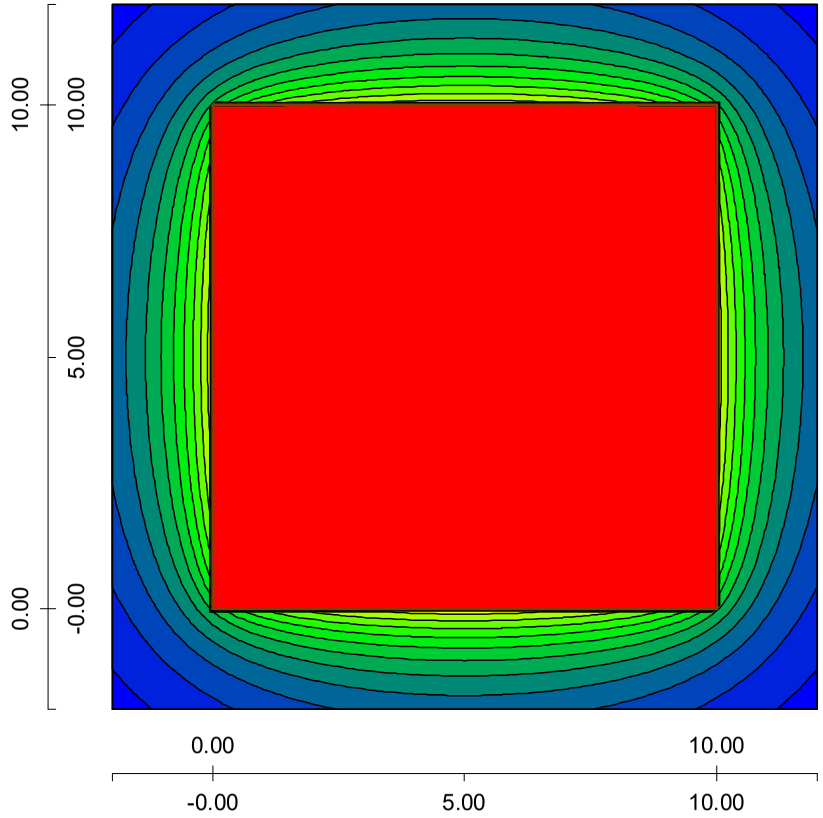
Lastfall L1

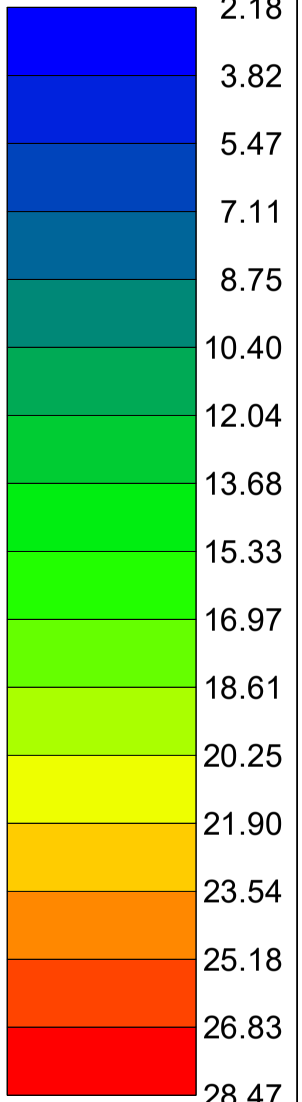
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
1	0.00	10.00	0.00	10.00	120.00

Setzungen
Angesetzte Grenztiefe: 11.30 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m³]
1	0.00	0.00	27.87	4.58
	0.00	10.00	27.87	4.58
	10.00	0.00	27.87	4.58
	10.00	10.00	27.87	4.58
max. s	10.00	10.00	27.87	4.58

Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m³]
3	0.00	0.00	27.87	4.58





BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
GS 24 08 14

Seite	4
Lastfall	L1
Maßstab :	1: 150

DC

Programm DC-Setzung *** Copyright 2000-2024 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: \\GEOSOLUTIONSNAS\GeoSolutions\GeoSolutions\3.0 Projekte\3.1 Gutachten\FY 2024\08-2024 \GS 24 08 14 - Betreutes Wohnen - Nackenheim\BV Betreutes Wohnen - Setzung R1.dbs

Setzungsberechnung nach Eurocode 7-1

Baugrund

Grundwasserstand z_{GW}: 2.00 m
Korrekturbeiwert æ: 0.66
Grenztiefe: 0.20*σ_s

Schichtdaten

		A	U	S
Schichthöhe Δh	[m]	0.80	0.40	18.80
Wichte Boden γ	[kN/m³]	21.00	19.00	20.00
Wichte unter Auftrieb γ'	[kN/m³]	12.00	9.00	11.00
Steifemodul E_s	[MN/m²]	50.00	8.00	20.00
Korrekturbeiwert æ		1.00	0.66	0.66

Fundamente

Nr.	x von [m]	x bis [m]	y von [m]	y bis [m]	Tiefe UK Last/Überl.	Wichte [kN/m³]	Typ
1 (Rechteck)	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00/0.00	25.00	starr

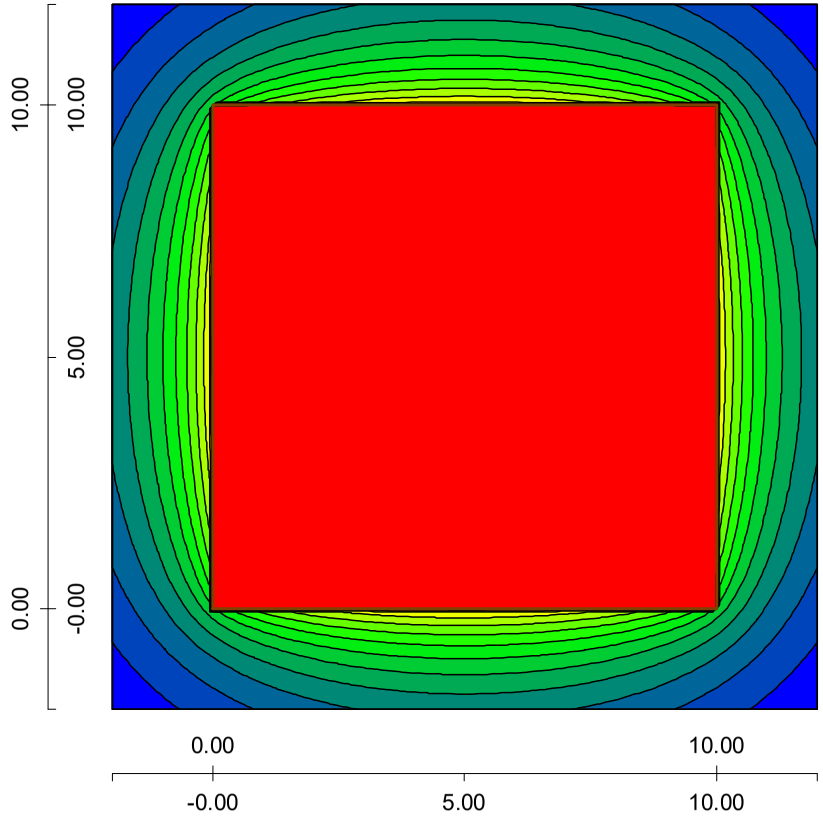
Lastfall L1

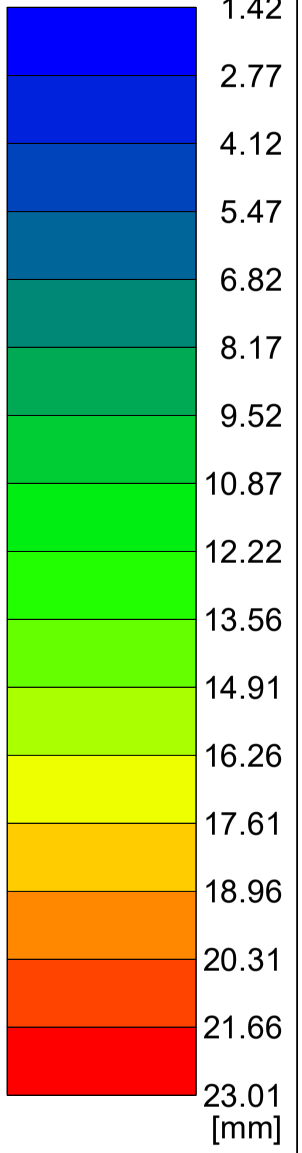
Flächenlasten	x von	x bis	y von	y bis	Last p
Fundament Nr.	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
1	0.00	10.00	0.00	10.00	120.00

Setzungen
Angesetzte Grenztiefe: 11.20 m unter GOK

Fundament Nr.	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m³]
1	0.00	0.00	22.62	5.64
	0.00	10.00	22.62	5.64
	10.00	0.00	22.62	5.64
	10.00	10.00	22.62	5.64
max. s	10.00	10.00	22.62	5.64

Auswertepunkte	x	y	s	k_s
	[m]	[m]	[mm]	[MN/m³]
3	0.00	0.00	22.62	5.64

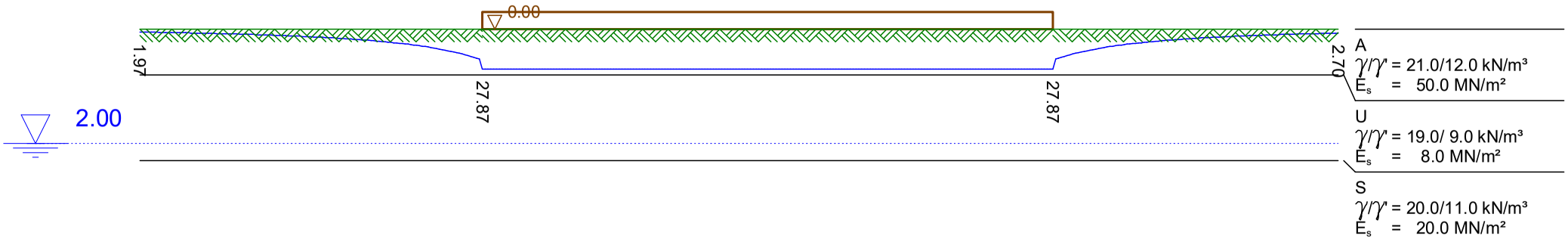




BV Betreutes Wohnen - Nackenheim (Schluffschicht gering)
GS 24 08 14

Seite	4
Lastfall	L1
Maßstab :	1: 150

DC

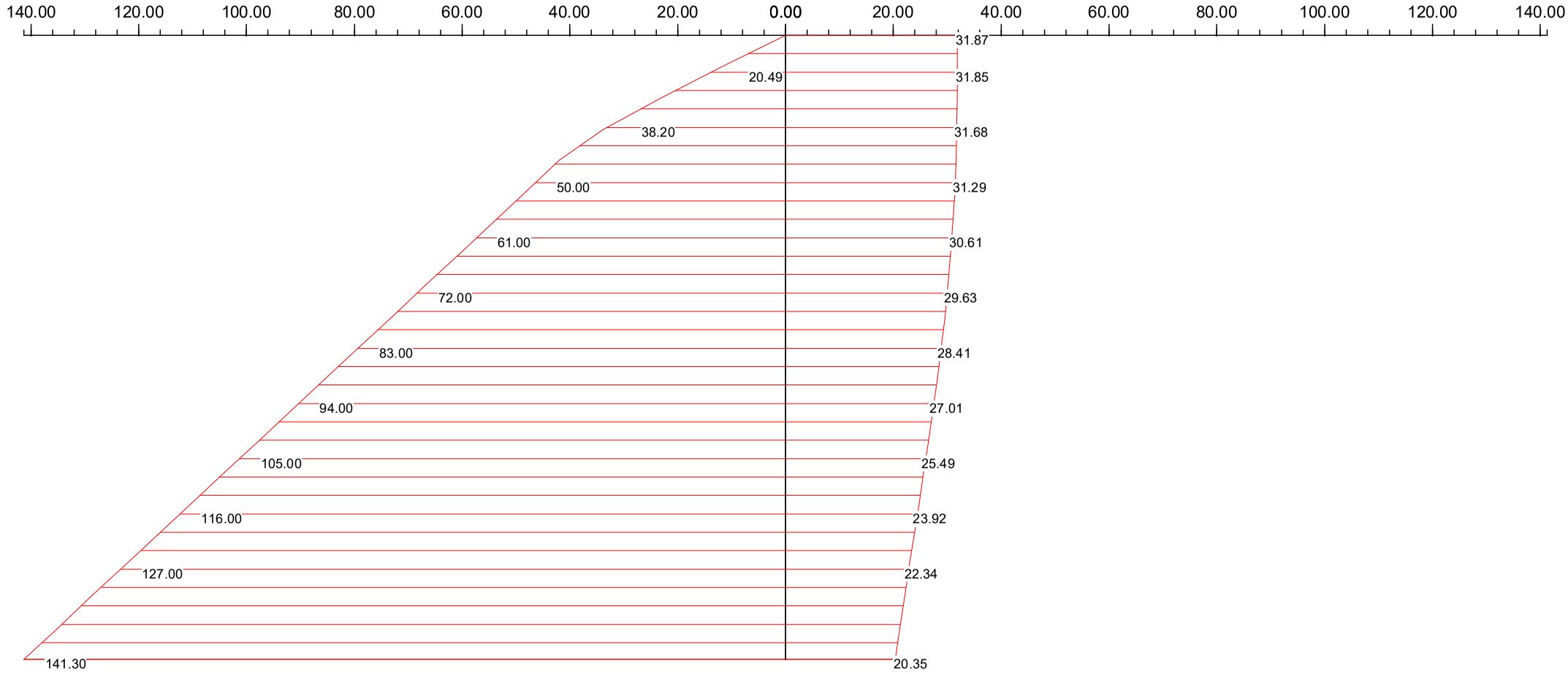


BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
GS 24 08 14

Seite	5
Schnitt	1
Lastfall	L1
Maßstab :	1: 100

DC

Überlagerungsspannung / Spannung



Minimum:	0.00 kN/m²	20.35 kN/m²
Maximum:	141.30 kN/m²	31.87 kN/m²

BV Betreutes Wohnen - Nackenheim
GS 24 08 14

Seite	6
Punkt	3
Lastfall	L1
Maßstab :	1: 100

DC

Anhang 5: Ergebnis der Abfalltechnischen Untersuchung

Aktenzeichen: GS 24 04 18
Projekt: BV Betreutes Wohnen - Nackenheim

Proben-Nr.: MP01-NAK	Entnahmedatum: 28.08.2024
Beprobung: Baggerschürfe	Entn.tiefe m u. GOK: 0,0-0,6
Volumen: ca. -	

Bewertungsgrundlag: Bundesbodenschutzverordnung Tab. 1 u. 2 (BBodSchV)

Parameter	Vorsorgewert bei Bodenart Lehm/Schluff	Messergebnis
	[mg/kg]	
Arsen	20	5,2
Blei	70	8
Cadmium	1	<0,13
Chrom	60	28
Kupfer	40	7
Nickel	50	19
Quecksilber	0,3	**<0,05**
Thallium	1	**0,1**
Zink	150	**29**
Summe aus PCB6 und PCB118	0,05	**<0,01**
Benzo(a)pyren	0,3	**<0,010**
PAK	3	**<1,0**

Anmerkungen:

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
77767 Appenweier

Datum 03.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3594850** Analysenauftrag
Analysennr.	**632601** Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang	**29.08.2024**
Probenahme	**29.08.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber (Jochen Schmidt)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP01-NAK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**99**	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **5,00**	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **86,6**	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
pH-Wert (CaCl2)		**8,1**	2	DIN EN 15933 : 2012-11
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,54**	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**5,2**	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**8**	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,13**	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**28**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**7**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**19**	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,05**	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,1**	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**29**	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** *#5)*	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** *x)*	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 03.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag **3594850** Analysenauftrag
Analysennr. **632601** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP01-NAK**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<0,010** *#5)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** *x)*		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Arsen (As),Thallium (Tl)
28%		Blei (Pb)
25%		Chrom (Cr),Zink (Zn)
10%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
13%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
27%		Kupfer (Cu)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
30%		Nickel (Ni)
15%		pH-Wert (CaCl2)
6%		Trockensubstanz

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Beginn der Prüfungen: 30.08.2024
Ende der Prüfungen: 03.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 03.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3594850** Analysenauftrag
Analysennr.	**632601** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung	**MP01-NAK**

Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Aktenzeichen: GS 24 08 14
Projekt: BV Betreutes Wohnen - Nackenheim

Probennummer: MP02-NAK	Entnahmedatum: 28.08.2024	Methodik Beprobung: In-Situ, Baggerschürfe	Entnahmetiefe: 0,8-1,5 m
Volumen: -	Beschreibung Material: Schuff, sandig, tonig	Zuordnung: Lehm/Schluff	Klasse: BM

Parameter	Dimension	BM-0 BG-0 Sand[2]	BM-0 BG-0 Lehm/Schluff[2]	BM-0 BG-0 Ton[2]	BM-0* BG-0*[3]	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	Messwert	Zuordnung
Mineralische Fremdbestandteile	Vol-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	-	BM-0
pH-Wert[4]						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	7,9	BM-0
Elektrische Leitfähigkeit[4]	µS/cm				350	350	500	500	500	26	BM-0
Sulfat	mg/l	250[5]	250[5]	250[5]	250[5]	250[5]	450	450	100	<2,0	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150	6,0	BM-0
	µg/l				8 (13)	12	20	85	100	<2,5	BM-0
Blei	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700	6,0	BM-0
	µg/l				23 (43)	35	90	250	470	5,0	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1[6]	2	2	2	10	<0,13	BM-0
	µg/l				2 (4)	3	3	10	15	<0,25	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600	21	BM-0
	µg/l				10 (19)	15	150	290	530	2,2	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320	7	BM-0
	µg/l				20 (41)	30	110	170	320	<5,0	BM-0
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350	15	BM-0
	µg/l				20 (31)	30	30	150	280	<5,0	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,05	BM-0
	µg/l [12]				0,1					<0,025	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7	0,1	BM-0
	µg/l [12]				0,3 (0,3)					<0,06	BM-0
Zink	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1200	24	BM-0
	µg/l				100 (210)	150	160	840	1600	<30	BM-0
TOC	M%	1[7]	1[7]	1[7]	1[7]	5	5	5	5	0,11	BM-0
Kohlenwasserstoffe[8]	mg/kg				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)	<50/<50	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3						<0,01	BM-0
PAK_{15}	µg/l				0,2	0,3	1,5	3,8	20	<0,050	BM-0
PAK_{16}[10]	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30	<1,0	BM-0
Naphthalin u. Methyl-naphtahaline, gesamt	µg/l				2					<0,050	BM-0
PCB_6 und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1					0,013	BM-0
PCB_6 und PCB-118	µg/l				0,01					<0,003	BM-0
EOX	mg/kg	1	1	1	1					<0,3	BM-0

Zuordnung	BM-0

Fußnoten

[1] Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

[2] Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezi- fisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

[3] Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK_{15} und Napthalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK_{16} nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

[4] Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

[5] Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

[6] Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[7] Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Boden- schutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

[8] Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[9] PAK_{15}: PAK_{16} ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

[10] PAK_{16}: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthen, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo- [k]fluoranthen, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthen, Fluoren, Indeno[1,2,3- cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

[11] Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

[12] Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/ BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GeoSolutions Consulting GmbH
Gewerbestraße 26
77767 Appenweier

Datum 09.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3594850** Analysenauftrag
Analysennr.	**635577** Bodenmaterial/Baggergut
Probeneingang	**29.08.2024**
Probenahme	**Keine Angabe**
Probenehmer	**Auftraggeber (Jochen Schmidt)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP02-NAK**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	**43**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	° **5,40**		0,01		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	° **91,9**		0,1		DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	° **8,1**				Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,30**		0,1		DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	**<0,30**		0,3		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	**12**		0,8		DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	**14**		2		DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,13**		0,13		DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	**32**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	**16**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	**21**		1		DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	**0,2**		0,1		DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	**50**		6		DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050** *m)*		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050** *m)*		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag **3594850** Analysenauftrag
Analysennr. **635577** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP02-NAK**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,010 (NWG)**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<1,0** #5)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<1,0** x)		1		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (118)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**		0,005		DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	**<0,010** #5)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	**<0,010** x)		0,01		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	° **100**		0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	° **<0,1**		0,1		Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		°				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	**25,6**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,1**		0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**242**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO4)	mg/l	**42**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	**<2,5**		2,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	**<1**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,25**		0,25		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	**<1,0**		1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	**<5**		5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	**<0,025**		0,025		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	**<0,06**		0,06		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	**67**		30		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	**4,9**		0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
PCB (28)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**		0,001		DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,0030** #5)		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,0030** x)		0,003		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * ") " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag **3594850** Analysenauftrag
Analysennr. **635577** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **MP02-NAK**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Acenaphthylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	**0,010**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	**<0,010 (+)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	**<0,0030 (NWG)**		0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	**<0,050** *#5)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	**<0,050** *x)*		0,05		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Arsen (As),Thallium (Tl),Temperatur Eluat,Sulfat (SO4)
28%		Blei (Pb)
25%		Chrom (Cr),Zink (Zn)[mg/kg],Zink (Zn)[µg/l]
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
35%		Fluoranthen
20%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
13%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
27%		Kupfer (Cu)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
30%		Nickel (Ni)
5,83%		pH-Wert
6%		Trockensubstanz

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * ") " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.09.2024
Kundennr. 27068243

PRÜFBERICHT

Auftrag	**3594850** Analysenauftrag
Analysennr.	**635577** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung	**MP02-NAK**

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.
Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.
Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.
Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.
Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.
Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.
Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 29.08.2024
Ende der Prüfungen: 07.09.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Christian Reutemann, Tel. 08765/93996-500
serviceteam2.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

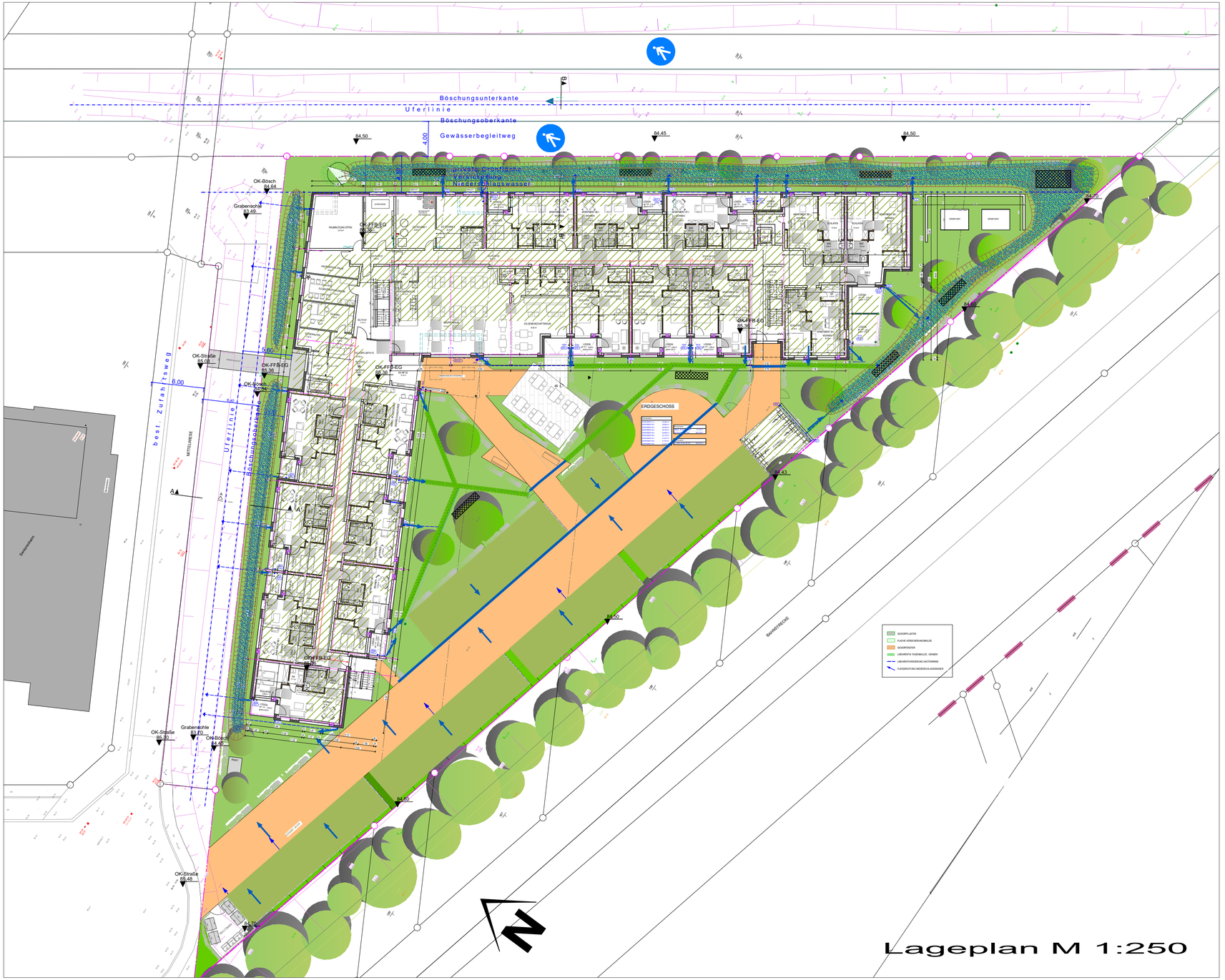
Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

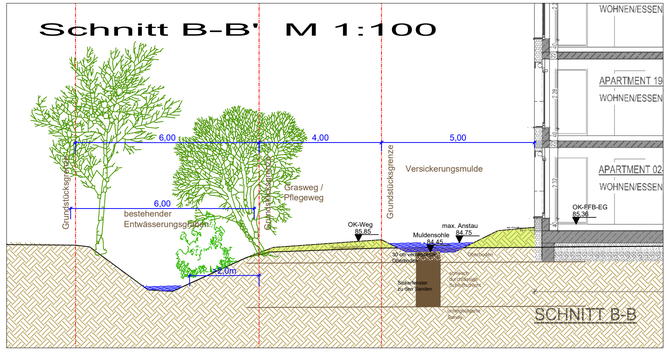
Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

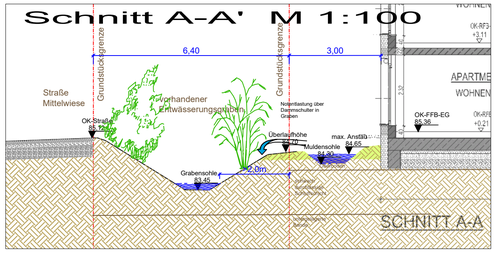
AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle







BV Neubau
betreutes Wohnen
Nackenheim

Übersichtsplan
Entwässerungskonzept

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
1	Schnitte angepasst und ergänzt	17.02.2026	Wendling

Legende

- Gebäude
- extensiver Dachbegrünung
- Pflasterfläche
- Sickerpflaster
- flache Versickerungsmulden
- Sickerfenster
- Linearentwässerung Rasenmulde, -graben
- Linearentwässerung (Kastenrinne, etc.)
- Fließrichtung Niederschlagswasser

Entwurf

Entwurfsbearbeitung:
Bauleitplanung · Landschaftsplanung · Objektplanung
DÖRHÖFER & PARTNER

	Datum	Zeichen
bearbeitet	03.02.2026	pd/ww
gezeichnet	22.08.2025	ww
Reg.-Nr.	2119	
geprüft		

Neubau, betreutes Wohnen
Nackenheim

Unterlage x
Blatt-Nr. 1

Entwässerungskonzept

	Datum	Zeichen
bearbeitet		
gezeichnet		
geprüft		

Maßstab: 1 : 250

Aufgestellt: Engelstadt, den

Grundplan hergestellt: