



Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering &
Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Kastanienweg 24
66625 Nohfelden - Bosen
Tel. 06852/82664

Ortsgemeinde Nackenheim, Bebauungsplan 'Kapselabrik'

Schalltechnisches Gutachten

Nohfelden - Bosen, den 04.05.2022

Ortsgemeinde Nackenheim

Bebauungsplan 'Kapselabrik'

Schalltechnisches Gutachten

Auftraggeber: WR Grundstücks GmbH
Kupferbergterrasse 17-19
55116 Mainz

Auftrag vom: 19. August 2021

Aufgabenstellung: Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens 'Kapselabrik' sind im Rahmen eines schalltechnischen Gutachtens die folgenden Aufgabenstellungen zu untersuchen:

- Anlagenlärm im Plangebiet
- Zunahme des Verkehrslärms

Auftragnehmer: GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt. – Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Kastanienweg 24
66625 Nohfelden - Bosen
Telefon: 06852 / 82664

Bearbeitung durch: Prof. Dr. Kerstin Giering

Dieser Bericht besteht aus 10 Seiten und den Anhängen A bis B.
Bericht-Nr. 21087_gut01

Nohfelden - Bosen, 04.05.2022

Prof. Dr. Kerstin Giering

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|-----------|
| 1 Aufgabenstellung | 1 |
| 2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen..... | 2 |
| 2.1 Anlagenlärm..... | 2 |
| 2.2 Zunahme des Verkehrslärms..... | 3 |
| 3 Digitales Simulationsmodell..... | 4 |
| 4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen | 5 |
| 5 Zunahme des Verkehrslärms..... | 5 |
| 5.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr | 5 |
| 5.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen | 7 |
| 5.3 Berechnungsergebnisse | 7 |
| 5.4 Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms | 7 |
| 6 Zusammenfassung..... | 9 |
| 7 Quellenverzeichnis | 10 |

Tabellen

| | Seite |
|---|-------|
| Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV | 4 |
| Tabelle 2 Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel..... | 6 |

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01 Lageplan

Abbildung A02 Straßenverkehrslärm Prognose-Nullfall/Planfall 3b, Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01 Dokumentation Straße Prognose-Nullfall

Tabelle B02 Dokumentation Straße Planfall 3b

1 Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Nackenheim beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans `Kapselabrik` mit dem Ziel, auf dem Gelände der ehemaligen Kapselabrik eine gemischte Struktur von Wohnen und gewerblichen, das Wohnen nicht wesentlich störenden, Nutzungen zu entwickeln. Das Plangebiet soll über die Weinbergstraße angebunden werden.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Süden der Gemeinde Nackenheim, in einer Tallage. Östlich liegen die stark befahrene Bundesstraße 9 und die Schienenstrecke Mainz – Worms. Aufgrund der Topografie und der Entfernung sind keine relevanten Immissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet zu erwarten ¹.

Nördlich und nordwestlich des Plangebiets liegen Wohnnutzgen. In der Königsberger Straße 36 befindet sich in ca. 120 m Entfernung zum Plangebiet der landwirtschaftliche Betrieb von Frau Dr. Kremer. Insbesondere auf den Weinanbauflächen werden zur Vogelabwehr Vergrämungsanlagen eingesetzt.

Innerhalb des Bebauungsplanbereichs liegt das Geburtsgebäude von Carl-Zuckmayer. Eine zunächst angedachte Nutzung innerhalb des Planbereichs für kulturelle Veranstaltungen wurde mittlerweile verworfen.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Erarbeitung eines schalltechnischen Gutachtens erforderlich, welches folgende Aufgabenstellungen untersucht:

Anlagenlärm im Plangebiet: Die Einwirkungen des Anlagenlärms (landwirtschaftlicher Betrieb) werden in Konkretisierung der DIN 18005 nach der `Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm)` bewertet. Hierzu erfolgt eine verbale Argumentation.

Zunahme des Verkehrslärms: Durch die Entwicklung des Plangebiets wird es auf den vorhandenen Straßen (Königsberger Straße, Weinbergstraße) zu einer Änderung des Verkehrs kommen, deren schalltechnische Auswirkungen auf die vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen sind.

Die Lage des Plangebiets und die räumliche Gesamtsituation wird in der Abbildung A01 im Anhang A dargestellt.

¹ Vgl. die Ergebnisse der Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen (http://map.umgebungslaerm.rlp.de/laermkartierung/index.php?service=laermkartierung_2017) und Haupteisenbahnstrecken (<http://laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de/mb3/app.php/application/eba>)

2 Immissionsschutz- und planungsrechtliche Grundlagen

Für die Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist die gesetzliche Grundlage das

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) /1/.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /1/ sind 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 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) /2/

dar. Gemäß § 50 BImSchG /2/ sind 'bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen ... auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete ... so weit wie möglich vermieden werden'.

Bei städtebaulichen Aufgabenstellungen, wie der Aufstellung eines Bebauungsplans, ist originär die

- DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 /3/ i. V. m. dem
- Beiblatt 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987 /4/

heranzuziehen.

Nach DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1 /4/ 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. Im Plangebiet ist die Entwicklung von Flächen für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete vorgesehen /5/.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht energetisch addiert werden.

2.1 Anlagenlärm

Über die Vorgaben der DIN 18005 /3/ hinaus nennt die

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998 /6/

immissionsschutzrechtlich verbindlich für gewerbliche Anlagen die an schutzwürdigen Nutzungen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte.

Die Betriebsfläche des landwirtschaftlichen Betriebs von Frau Dr. Kremer, Königsberger Straße 36, liegt auf einer Höhe von weniger als 115 m. Auf dieser Höhe liegt auch das Plangebiet; dazwischen erstreckt sich hügliges Gelände bis zu einer Höhe von mehr als 125 m. Betriebsvorgänge, die auf der Grundstücksfläche stattfinden, sind damit gut abgeschirmt. Zudem befinden sich in unmittelbarer Nähe, in ca. 15 m Entfernung zur Betriebsfläche, angrenzende schutzwürdige Wohnbebauungen. Hier muss eine schalltechnische Verträglichkeit der Betriebsvorgänge des landwirtschaftlichen Betriebs gewährleistet sein. Für Anlagenlärm ist der kritische Beurteilungszeitraum die Nacht /6/. Nach § 4, Abs. (2) des Landesimmissionsschutzgesetzes /7/ sind landwirtschaftliche Betriebe vom Verbot der Störung der Nachtruhe ausgenommen, sofern sich eine unvorhersehbare Notwendigkeit ergibt, Arbeiten während der Nachtzeit durchzuführen. Im Plangebiet ist deshalb von keinen relevanten Immissionen durch den landwirtschaftlichen Betrieb in der Königsberger Straße 36 auszugehen.

In Nackenheim werden zur Vogelabwehr Vergrämungsanlagen eingesetzt. Diese werden den gesetzlichen Auflagen entsprechend betrieben, so dass hierdurch keine schädlichen oder belästigenden Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten sind.

Im Plangebiet sind somit keine relevanten Immissionen durch Anlagenlärm zu erwarten; eine detaillierte Untersuchung ist nicht erforderlich.

2.2 Zunahme des Verkehrslärms

Für die Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms auf den bestehenden Straßen durch die Anbindung des Plangebiets gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Daher sind die schalltechnischen Auswirkungen von städtebaulichen Projekten im Einzelfall zu diskutieren.

Eine planbedingte Zunahme des Verkehrslärms durch eine Einspeisung zusätzlichen Verkehrs auf vorhandenen Straßen ist für lärmbeeinträchtigte Bereiche außerhalb des Planbereiches eines Bebauungsplans grundsätzlich in die Abwägung einzubeziehen. Dies kommt insbesondere in Betracht bei der Ausweisung von neuen Baugebieten oder konkreten Einzelvorhaben, die an vorhandenen Straßen angebunden werden. Die Abwägungsrelevanz der 'Einspeisung' von planbedingtem Zusatzverkehr setzt ferner voraus, dass ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen der planbedingten Zunahme und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der vorhandenen Straße besteht. Oftmals besteht ein Ursachenzusammenhang nicht, wenn der planbedingte Zusatzverkehr sich in verschiedene Richtungen im Straßennetz verteilt.

In Anlehnung an die

- 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärm-schutzverordnung - 16. BImSchV) /9/

kann das 3 dB-Kriterium zur Beurteilung der Wesentlichkeit der Zunahme herangezogen werden. Es ist zu untersuchen, ob durch die Entwicklung des Plangebiets eine im Sinne der 16. BImSchV /9/

erhebliche Zunahme (Erhöhung um 3 dB(A)) der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrswegen stattfindet. Das 3 dB-Kriterium wird auch in der TA Lärm /6/ und der 18. BImSchV ² zur Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms bei Einzelvorhaben herangezogen.

Sofern eine wesentliche Zunahme der Verkehrsgeräusche ermittelt wird, sehen sowohl die 16. BImSchV /9/ als auch die TA Lärm /6/ vor, dass die ermittelten Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen und beurteilt werden. Werden die Immissionsgrenzwerte eingehalten, so ist die Geräuschzunahme als zumutbar einzustufen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Immissionsgrenzwerte aufgeführt.

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte (IGW) für Verkehrslärm gemäß 16. BImSchV

| Gebietsart | Immissionsgrenzwert in dB(A) | |
|--|------------------------------|----------------------|
| | Tags (06.00-22.00) | Nachts (22.00-06.00) |
| Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime | 57 | 47 |
| Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) | 59 | 49 |
| Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI) | 64 | 54 |
| Gewerbegebiete (GE) | 69 | 59 |

Für die an das Plangebiet angrenzende Wohnbebauung in der Königsberger Straße und der Weinbergstraße liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Nach Rücksprache mit der Verbandsgemeinde Bodenheim /7/ ist von einem Allgemeinen Wohngebiet auszugehen.

In der Rechtsprechung wird darauf hingewiesen, dass bei Erreichen der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ein rechtswidriger Grundrechtseingriff anzunehmen ist, der eine `absolute Planungssperre markiert` ³. Diese Werte werden auch in der 16. BImSchV /9/ als Obergrenze des Zumutbaren genannt. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob auch eine geringere Lärmzunahme als 3 dB(A) als wesentlich einzustufen ist.

Eine Änderung kann im Einzelfall auch wesentlich sein, wenn sie die genannten Bedingungen nicht erfüllt. Der Gesetzgeber sieht vor, dass weitere Faktoren, wie beispielsweise die Funktion der Straße und die Erwartbarkeit von Verkehrszunahmen, in die Einzelfallbetrachtung einfließen.

3 Digitales Simulationsmodell

Es wurde zunächst ein digitales Simulationsmodell (DSM) erstellt, um die für die Schallausbreitung bedeutsamen topografischen und baulichen Gegebenheiten lage- und höhenmäßig zu erfassen und in ein abstraktes Computermodell umzusetzen.

Das Höhenmodell für das Plangebiet und dessen Umgebung konnte anhand der vorliegenden Höhendaten /10/ ermittelt werden. Somit sind die tatsächlichen Höhenverläufe im Modell berücksichtigt. Die Lage der vorhandenen Gebäude wurde den vorliegenden Katasterdaten /10/ entnommen.

² Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmenschutzverordnung – 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991.

³ BVerwG 4 BN 1904, Beschluss vom 08.06.2004

Die Gebäudehöhen der für die Berechnung relevanten Gebäude wurden mit dem Tool `Rheinland-Pfalz-in-3D` /11/ ermittelt und entsprechend im digitalen Simulationsmodell berücksichtigt.

Das DSM berücksichtigt alle entsprechend der Aufgabenstellung relevanten Schallquellen nach Lage und Höhe mit den für sie ermittelten Emissionen.

4 Schallberechnungsprogramm und gewählte Einstellungen

Der Aufbau des Digitalen Simulationsmodells und die Durchführung aller schalltechnischen Berechnungen erfolgten mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPLAN 8.2 der Fa. SoundPLAN GmbH, Update vom 27.09.2021.

Für die Ausbreitungsberechnungen wurden folgende Rechenlaufparameter gewählt:

Verkehrslärm

- Reflexionsordnung: 2
- Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
- Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
- Suchradius: 5.000 m
- Filter: dB(A)
- Toleranz: 0,1 dB
- Zulässige Toleranz gilt für jeden Quell-Teilpegel
- Richtlinie RLS-19.

5 Zunahme des Verkehrslärms

Das Ziel der Untersuchungen zum Verkehrslärm ist es, die sich durch die Entwicklung des Plangebiets ergebende Verkehrslärmbelastung auf den benachbarten Straßenabschnitten der Königsberger Straße und der Weinbergstraße zu ermitteln und zu bewerten. Die Lage der Straßenabschnitte kann der Abbildung A01 im Anhang A entnommen werden.

5.1 Ermittlung der Geräuschemissionen Straßenverkehr

Die Ermittlung der Geräuschemissionen getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) erfolgt nach den

- `Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19`, Ausgabe 2019, amtliche Bekanntmachung durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 31. Oktober 2019/12/.

Die Schallemission einzelner Fahrstreifen wird hierbei durch einen längenbezogenen Schallleistungspegel L_w beschrieben. Dieser hängt ab von der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke M der Quelllinie, dem Schallleistungspegel der Fahrzeuggruppe und dem Anteil der Fahrzeuge an den Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2. Die Straßenoberfläche wird über eine von der Geschwindigkeit abhängige Straßendeckschichtkorrektur D_{SD} berücksichtigt; die Längsneigungskorrektur D_{LN} erfolgt fahrzeuggruppenspezifisch und berücksichtigt auch die Geschwindigkeit der Fahrzeuge.

Die zur Berechnung der Straßenverkehrsemissionen erforderlichen Parameter wurden durch das Büro R+T Verkehrsplanung GmbH /13/ für den Prognose-Nullfall 2030 und den Planfall 3b (middle case ⁴) zur Verfügung gestellt /13/. Dieser Planfall geht von einem Wohnanteil von 100 Wohneinheiten aus, 25 % des urbanen Gebiets stehen für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung.

Für die relevanten Straßenabschnitte der Königsberger Straße und der Weinbergstraße wird nach Aussage von R+T eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h für alle Fahrzeuggattungen angesetzt. Als Fahrbahnbelag wird für die Königsberger Straße ein Belag in Ansatz gebracht, für den keine Zuschläge nach RLS-19 zu berücksichtigen sind, für die Weinbergstraße wird ebenes Pflaster umgesetzt. Die Steigungen der Straßenabschnitte werden aus dem DGM abgeleitet.

Ausgehend von den oben genannten schalltechnischen Parametern fand eine Berechnung des Emissionspegels entsprechend den Vorgaben der RLS-19 /12/ statt.

In der nachfolgenden Tabelle sind für den Prognose-Nullfall 2030 und den Planfall 3b die berücksichtigten Verkehrsmengen und Lkw-Anteile aufgelistet.

Tabelle 2 Straßenverkehrsmengen und Emissionspegel

| Straßenabschnitt | DTV [Kfz/24h] | Stündliche Verkehrsmenge M | | Lkw-Anteil p1 | | Lkw-Anteil p2 | |
|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | | Tag [Kfz/h] | Nacht [Kfz/h] | Tag [%] | Nacht [%] | Tag [%] | Nacht [%] |
| Prognose-Nullfall 2030 | | | | | | | |
| Weinbergstraße | 1.060 | 65 | 3 | 1,5 | 0 | 0,6 | 0 |
| Königsberger Straße | 850 | 49 | 9 | 1,5 | 0 | 0,6 | 0 |
| Planfall 3b | | | | | | | |
| Weinbergstraße | 1.930 | 118 | 5 | 1,3 | 0 | 0,5 | 0 |
| Königsberger Straße | 1.010 | 58 | 10 | 1,5 | 0 | 0,6 | 0 |

Die berücksichtigten Verkehrsmengen, die angenommenen Lkw-Anteile und weitere Parameter zur Emissionsberechnung sind in den Tabellen B01 und B02 im Anhang B als Ausdruck aus dem Berechnungsprogramm dokumentiert.

⁴ Dieser wird in Abstimmung mit R+T umgesetzt; der Planfall 4c (worst case) erscheint in der Umsetzung als nicht realistisch.

5.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen an den vorhandenen Gebäuden werden repräsentative Immissionspunkte gewählt. Der unterste Immissionsort, auf Höhe der Geschossdecke im Erdgeschoss wird mit ca. 2,4 m Höhe über der Erdgeschossfußbodenhöhe angenommen. Für die darüber liegenden Aufpunkte addiert sich je Stockwerk eine Höhe von 2,8 m.

Das Berechnungsverfahren für die Ermittlung der Straßenverkehrsimmissionen ist durch die RLS-19 /12/ festgeschrieben.

5.3 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse für repräsentative Immissionsorte sind in Form von Pegeltabellen in der Abbildung A02 im Anhang A dargestellt. In der 3. bzw. 4. Spalte werden die Ergebnisse für den Prognose-Nullfall für den Tag bzw. die Nacht aufgezeigt, die Spalten 5 und 6 enthalten die Ergebnisse für den Planfall und die letzten beiden Spalten zeigen die Pegeldifferenzen auf.

In der Königsberger Straße beträgt die Verkehrslärmzunahme am Tag maximal 0,8 dB, in der Nacht 0,5 dB. Eine Zunahme um 3 dB wird nicht verzeichnet. Auch im Planfall sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten. In der sich anschließenden Pfarrer-Denner-Straße werden die Pegelzunahmen aufgrund der höheren Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall noch geringer ausfallen.

Für die Weinbergstraße werden Pegelerhöhungen von bis zu 2,5 dB am Tag und 2,2 dB in der Nacht ermittelt. Hier wird das 3 dB-Kriterium erreicht. Die Beurteilungspegel liegen im Planfall an beiden Immissionspunkten im Beurteilungszeitraum Tag über dem Immissionsgrenzwert für ein Allgemeines Wohngebiet. Der maximale Beurteilungspegel tags beträgt 64 dB(A) am IO Weinbergstraße 73, am IO Weinbergstraße 66 63 dB(A). An beiden ist bereits im Prognose-Nullfall tags der IGW für ein Allgemeines Wohngebiet überschritten. Der IGW für den Beurteilungszeitraum Nacht wird an beiden Immissionsorten auch im Planfall eingehalten. Im weiteren Verlauf der Weinbergstraße bis zur Einmündung der Adam-Winkler-Straße ist, aufgrund der lockereren Bebauung und größeren Abständen der Gebäude von der Straßenachse, von geringeren Beurteilungspegeln auszugehen. Im weiteren Verlauf der Weinbergstraße nach Norden sind aufgrund der höheren Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall geringere Pegelzunahmen zu erwarten.

5.4 Beurteilung der Zunahme des Verkehrslärms

Die Verkehrszunahme auf der Königsberger Straße führt nicht zu einer Pegelerhöhung des Verkehrslärms um 3 dB. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /9/ für ein Allgemeines Wohngebiet wird nicht überschritten.

In der Weinbergstraße ist von Pegelzunahmen bis zu 3 dB⁵ auszugehen. Der Beurteilungspegel überschreitet für den Beurteilungszeitraum Tag den Immissionsgrenzwert für ein Allgemeines Wohngebiet; der Immissionsgrenzwert für ein Mischgebiet von 64 dB(A) ist eingehalten. Die Überschreitung des Immissionsgrenzwerts für ein Allgemeines Wohngebiet erfolgt bereits im Nullfall. Für den Beurteilungszeitraum Nacht ist der Immissionsgrenzwert für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben. Somit ist bei Einhaltung des Immissionsgrenzwerts für Mischgebiete davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärm vorliegen.

Es kann sicher davon ausgegangen werden, dass keine Überschreitungen der Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht an den Bestandsgebäuden außerhalb des Plangebiets entlang der Königsberger Straße und der angrenzenden Weinbergstraße auftreten.

Zudem ist die Entwicklung einer brachliegenden Fläche erwartbar und somit sind die mit der Entwicklung der Fläche verbundenen Mehrverkehre auch hinnehmbar.

Die Zunahme des Verkehrslärms durch die Entwicklung des Plangebiets wird aus diesen Gründen als zumutbar eingestuft. Schalltechnische Konflikte werden nicht erwartet.

5 Mind. 2,1 dB gemäß Rundungsregel der RLS-19

6 Zusammenfassung

Die Ortsgemeinde Nackenheim beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans `Kapselabrik` mit dem Ziel, auf dem Gelände der ehemaligen Kapselabrik eine gemischte Struktur von Wohnen und gewerblichen, das Wohnen nicht wesentlich störenden, Nutzungen zu entwickeln. Das Plangebiet soll über die Weinbergstraße angebunden werden.

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Süden der Gemeinde Nackenheim, in einer Tallage. Östlich liegen die stark befahrene Bundesstraße 9 und die Schienenstrecke Mainz – Worms. Aufgrund der Topografie und der Entfernung sind keine relevanten Immissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet zu erwarten.

Im Plangebiet sind keine relevanten Immissionen durch Anlagenlärm zu erwarten.

Die mit der Entwicklung des Plangebiets verbundene Zunahme des Verkehrslärms wurde bewertet: Bei der Realisierung des Planvorhabens kommt es auf den angrenzenden Straßenabschnitten der Königsberger Straße und der Weinbergstraße zu einer Zunahme des Verkehrslärms, da das Plangebiet über diese Straßen an das öffentliche Straßennetz angebunden werden soll. Die Zunahme des Verkehrslärms wurde anhand der unter Kapitel 2.2 des schalltechnischen Gutachtens genannten Kriterien beurteilt.

Die planbedingte Zunahme aufgrund der Entwicklungsabsicht auf den bestehenden öffentlichen Straßen wird als nicht wesentlich und somit zumutbar eingestuft; schalltechnische Konflikte sind nicht zu erwarten.

7 Quellenverzeichnis

- /1/ Baugesetzbuch- BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- /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 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458)
- /3/ DIN 18005-1 'Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung' vom Juli 2002
- /4/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung' vom Mai 1987
- /5/ Bebauungsplanentwurf, Büro isu, Stand März 2021
- /6/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz 'Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)' vom 26. August 1998, zuletzt geändert am 01. Juni 2017, BAnz AT 08.06.2017 B5
- /7/ Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) des Landes Rheinland-Pfalz vom 20. Dezember 2000 (GVBl. 2000, 578)
- /8/ Telefonat mit der VG Bodenheim, Frau Wilke, 04.09.2021
- /9/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ('Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV') vom 20. Juni 1990, zuletzt geändert am 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- /10/ Höhendaten und Katasterdaten zur Erstellung des digitalen Simulationsmodells, WR Grundstücks GmbH, per Mail am 06. September 2021
- /11/ Rheinland-Pfalz in 3D – www.rheinland-pfalz-in-3d.de, Entnahme der Höheninformation der Gebäude am 25. September 2021
- /12/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19, Ausgabe 2019, Richtlinie zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV (VkBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 398)
- /13/ Verkehrsdaten, R+T Verkehrsplanung GmbH, per Mail am 04. Oktober 2021

Anhang

Anhang A

Abbildungen

Abbildung A01 Lageplan

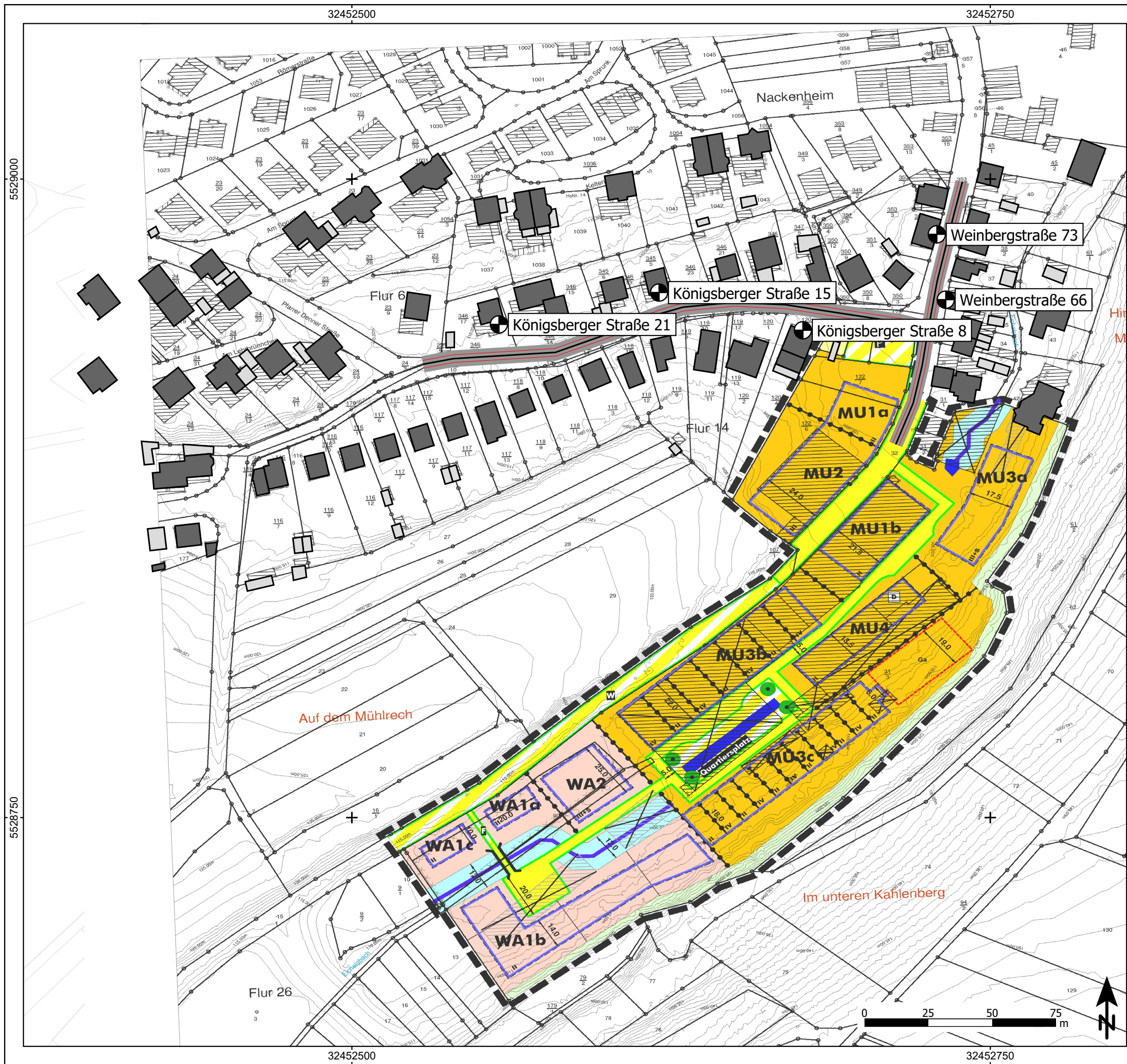
Abbildung A02 Straßenverkehrslärm Prognose-Nullfall/Planfall 3b, Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten, Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Anhang B

Tabellen

Tabelle B01 Dokumentation Straße Prognose-Nullfall

Tabelle B02 Dokumentation Straße Planfall 3b



- Zeichenerklärung**
- Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Straße
 - Immissionsort

Abbildung A01
Lageplan

Projekt
Ortsgemeinde Nackenheim
Bebauungsplan 'Kapselabrik'
Schalltechnisches Gutachten

Plangeber
Ortsgemeinde Nackenheim
Carl-Zuckmayer-Platz 1
55299 Nackenheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:1.500 Stand: 21.10.2021

| | | | |
|---------|--------|-------|----------------|
| A01.sgs | 21-087 | 0.res | Bearbeiter: KG |
|---------|--------|-------|----------------|

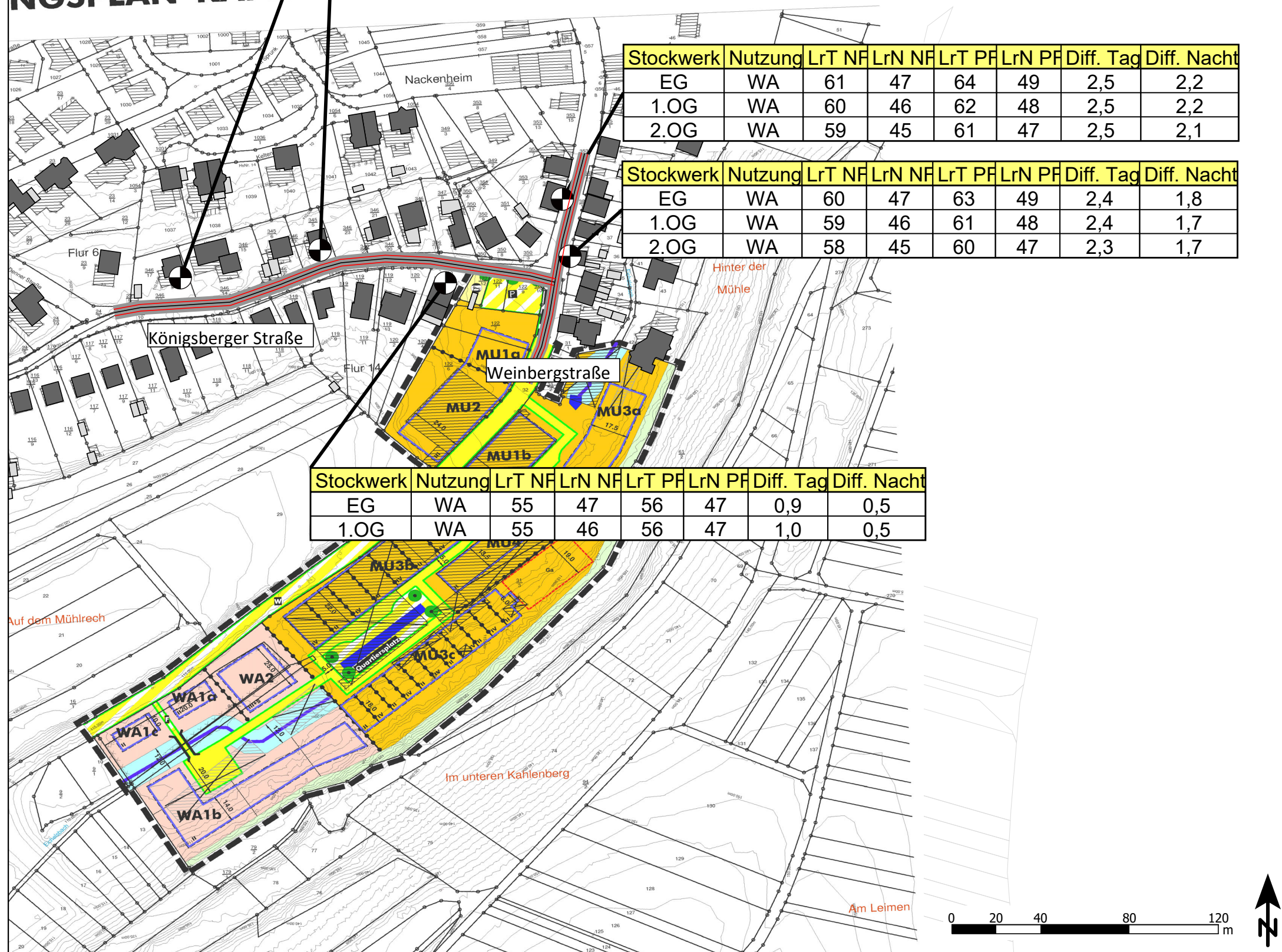


Schalltechnisches Beratungsbüro
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen - 06852/82664
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

| Stockwerk | Nutzung | LrT NF | LrN NF | LrT PF | LrN PF | Diff. Tag | Diff. Nacht |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|
| EG | WA | 53 | 45 | 54 | 45 | 0,7 | 0,5 |
| 1.OG | WA | 53 | 45 | 54 | 45 | 0,7 | 0,5 |

| Stockwerk | Nutzung | LrT NF | LrN NF | LrT PF | LrN PF | Diff. Tag | Diff. Nacht |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|
| EG | WA | 55 | 47 | 56 | 47 | 0,8 | 0,4 |
| 1.OG | WA | 55 | 47 | 55 | 47 | 0,7 | 0,5 |

NGSPLAN 'KAPSELFABRIK'



| Stockwerk | Nutzung | LrT NF | LrN NF | LrT PF | LrN PF | Diff. Tag | Diff. Nacht |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|
| EG | WA | 61 | 47 | 64 | 49 | 2,5 | 2,2 |
| 1.OG | WA | 60 | 46 | 62 | 48 | 2,5 | 2,2 |
| 2.OG | WA | 59 | 45 | 61 | 47 | 2,5 | 2,1 |

| Stockwerk | Nutzung | LrT NF | LrN NF | LrT PF | LrN PF | Diff. Tag | Diff. Nacht |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|
| EG | WA | 60 | 47 | 63 | 49 | 2,4 | 1,8 |
| 1.OG | WA | 59 | 46 | 61 | 48 | 2,4 | 1,7 |
| 2.OG | WA | 58 | 45 | 60 | 47 | 2,3 | 1,7 |

| Stockwerk | Nutzung | LrT NF | LrN NF | LrT PF | LrN PF | Diff. Tag | Diff. Nacht |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|
| EG | WA | 55 | 47 | 56 | 47 | 0,9 | 0,5 |
| 1.OG | WA | 55 | 46 | 56 | 47 | 1,0 | 0,5 |

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Immissionsort

Abbildung A02

Straßenverkehrslärm Prognose-Nullfall/Planfall 3b
 Beurteilungspegel an repräsentativen Immissionsorten
 Beurteilungszeiträume Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und
 Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)

Projekt

Ortsgemeinde Nackenheim
 Bebauungsplan 'Kapsel Fabrik'

Schalltechnisches Gutachten

Plangeber

Ortsgemeinde Nackenheim
 Carl-Zuckmayer-Platz 1
 55299 Nackenheim

Blattgröße A3; Maßstab 1:2.000 Stand: 21.10.2021

A02.sgs 21-087 2.res Bearbeiter: KG



Schalltechnisches Beratungsbüro

Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz
 Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen - 06852/82664
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

B-Plan Kapselabrik Nackenheim

Dokumentation Straße Prognosenullfall

| Straße | KM km | DTV Kfz/24h | M | | pLkw1 Tag % | pLkw1 Nacht % | pLkw2 Tag % | pLkw2 Nacht % | vPkw km/h | vLkw1 km/h | vLkw2 km/h | Steigung % | Drefl dB | Straßenoberfläche | L'w | | |
|---------------------|----------|----------------|--------------|----------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------------------------|--------------|----------------|--|
| | | | Tag Kfz/h | Nacht Kfz/h | | | | | | | | | | | Tag dB(A) | Nacht dB(A) | |
| Königsberger Straße | 0,000 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -9,9 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,7 | 60,7 | |
| Königsberger Straße | 0,012 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,8 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,4 | 59,4 | |
| Königsberger Straße | 0,022 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,6 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,3 | |
| Königsberger Straße | 0,032 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -5,2 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,4 | 59,4 | |
| Königsberger Straße | 0,042 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,8 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,4 | 59,4 | |
| Königsberger Straße | 0,052 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,5 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,3 | |
| Königsberger Straße | 0,074 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,6 | 0,4 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,7 | 59,7 | |
| Königsberger Straße | 0,077 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -2,7 | 0,4 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,6 | 59,7 | |
| Königsberger Straße | 0,079 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,3 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,3 | |
| Königsberger Straße | 0,096 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,7 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,3 | |
| Königsberger Straße | 0,105 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,3 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,2 | 59,3 | |
| Königsberger Straße | 0,125 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,0 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,4 | |
| Königsberger Straße | 0,145 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,1 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,4 | |
| Königsberger Straße | 0,170 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,4 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,3 | 59,4 | |
| Königsberger Straße | 0,191 | 856 | 49 | 9 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -2,5 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,2 | 59,3 | |
| Weinbergstraße | 0,000 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -5,2 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,6 | 55,7 | |
| Weinbergstraße | 0,003 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -6,0 | 0,2 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 70,0 | 55,9 | |
| Weinbergstraße | 0,008 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,5 | 0,1 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,7 | 55,7 | |
| Weinbergstraße | 0,011 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,9 | 0,3 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,8 | 55,8 | |
| Weinbergstraße | 0,013 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,4 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,6 | 55,6 | |
| Weinbergstraße | 0,018 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -5,0 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,6 | 55,6 | |
| Weinbergstraße | 0,027 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -2,9 | 0,2 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,6 | 55,7 | |
| Weinbergstraße | 0,032 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,0 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,5 | 55,5 | |
| Weinbergstraße | 0,047 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,8 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,4 | 55,5 | |
| Weinbergstraße | 0,057 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,2 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,5 | 55,6 | |
| Weinbergstraße | 0,061 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -0,6 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,4 | 55,5 | |
| Weinbergstraße | 0,081 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,3 | 1,6 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 70,9 | 57,0 | |
| Weinbergstraße | 0,089 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,8 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,4 | 55,5 | |
| Weinbergstraße | 0,094 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -0,5 | 1,6 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 71,0 | 57,1 | |
| Weinbergstraße | 0,097 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,3 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,4 | 55,5 | |

Ergebnis-Nr.: 2.res - Stand 21.10.2021

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Sandra Strünke-Banz
 Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen
 Tel. 06852/82664 - www.gsb-gbr.de

**Tabelle
B01**

Seite 1/2

B-Plan Kapselabrik Nackenheim

Dokumentation Straße Prognosenullfall

| Straße | KM | DTV | M | M | pLkw1 | pLkw1 | pLkw2 | pLkw2 | vPkw | vLkw1 | vLkw2 | Steigung | Drefl | Straßenoberfläche | L'w | L'w | |
|----------------|-------|---------|--------------|----------------|----------|------------|----------|------------|------|-------|-------|----------|-------|-----------------------------|--------------|----------------|--|
| | km | Kfz/24h | Tag Kfz/h | Nacht Kfz/h | Tag % | Nacht % | Tag % | Nacht % | km/h | km/h | km/h | % | dB | | Tag dB(A) | Nacht dB(A) | |
| Weinbergstraße | 0,100 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,9 | 0,3 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,7 | 55,8 | |
| Weinbergstraße | 0,102 | 1064 | 65 | 3 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -0,5 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 69,4 | 55,5 | |

Ergebnis-Nr.: 2.res - Stand 21.10.2021

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Sandra Strünke-Banz
Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen
Tel. 06852/82664 - www.gsb-gbr.de

**Tabelle
B01**

Seite 2/2

B-Plan Kapselabrik Nackenheim

Dokumentation Straße Prognosenplanfall

| Straße | KM | DTV | M | M | pLkw1 | pLkw1 | pLkw2 | pLkw2 | vPkw | vLkw1 | vLkw2 | Steigung | Drefl | Straßenoberfläche | L'w | L'w | |
|---------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|----------|-------|-------------------------------|-------|-------|--|
| | km | Kfz/24h | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag | Nacht | km/h | km/h | km/h | % | dB | | Tag | Nacht | |
| | | | Kfz/h | Kfz/h | % | % | % | % | | | | | | | dB(A) | dB(A) | |
| Königsberger Straße | 0,000 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -9,9 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 69,4 | 61,1 | |
| Königsberger Straße | 0,012 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,8 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,1 | 59,9 | |
| Königsberger Straße | 0,022 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,6 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,032 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -5,2 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,1 | 59,9 | |
| Königsberger Straße | 0,042 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,8 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,1 | 59,9 | |
| Königsberger Straße | 0,052 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,5 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,074 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,6 | 0,4 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,4 | 60,2 | |
| Königsberger Straße | 0,077 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -2,7 | 0,4 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,3 | 60,2 | |
| Königsberger Straße | 0,079 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,3 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,096 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,7 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,105 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,3 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,125 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,0 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,145 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,1 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,0 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,170 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,4 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 68,1 | 59,8 | |
| Königsberger Straße | 0,191 | 1008 | 58 | 10 | 1,5 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -2,5 | 0,0 | Nicht geriffelter Gussasphalt | 67,9 | 59,7 | |
| Weinbergstraße | 0,000 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -5,2 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,1 | 57,9 | |
| Weinbergstraße | 0,003 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -6,0 | 0,2 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,5 | 58,2 | |
| Weinbergstraße | 0,008 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,5 | 0,1 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,2 | 57,9 | |
| Weinbergstraße | 0,011 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,9 | 0,3 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,3 | 58,1 | |
| Weinbergstraße | 0,013 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -4,4 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,1 | 57,8 | |
| Weinbergstraße | 0,018 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -5,0 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,1 | 57,9 | |
| Weinbergstraße | 0,027 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -2,9 | 0,2 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,1 | 57,9 | |
| Weinbergstraße | 0,032 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,0 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,0 | 57,8 | |
| Weinbergstraße | 0,047 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,8 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 71,9 | 57,7 | |
| Weinbergstraße | 0,057 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -3,2 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,0 | 57,8 | |
| Weinbergstraße | 0,061 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -0,6 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 71,9 | 57,7 | |
| Weinbergstraße | 0,081 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,3 | 1,6 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 73,5 | 59,3 | |
| Weinbergstraße | 0,089 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,8 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 71,9 | 57,7 | |
| Weinbergstraße | 0,094 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -0,5 | 1,6 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 73,5 | 59,3 | |
| Weinbergstraße | 0,097 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,3 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 71,9 | 57,7 | |

Ergebnis-Nr.: 3.res - Stand 21.10.2021

GSB GbR
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Sandra Strünke-Banz
 Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen
 Tel. 06852/82664 - www.gsb-gbr.de

**Tabelle
B02**

Seite 1/3

B-Plan Kapselabrik Nackenheim

Dokumentation Straße Prognosenplanfall

| Straße | KM | DTV | M Tag | M Nacht | pLkw1 Tag | pLkw1 Nacht | pLkw2 Tag | pLkw2 Nacht | vPkw | vLkw1 | vLkw2 | Steigung | Drefl | Straßenoberfläche | L'w Tag dB(A) | L'w Nacht dB(A) | |
|----------------|-------|---------|----------|------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------|-------|-------|----------|-------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|--|
| | km | Kfz/24h | Kfz/h | Kfz/h | % | % | % | % | km/h | km/h | km/h | % | dB | | | | |
| Weinbergstraße | 0,100 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -1,9 | 0,3 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 72,2 | 58,0 | |
| Weinbergstraße | 0,102 | 1928 | 118 | 5 | 1,3 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 30 | 30 | 30 | -0,5 | 0,0 | Pflaster auf ebener Oberfl. | 71,9 | 57,7 | |

Ergebnis-Nr.: 3.res - Stand 21.10.2021

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Sandra Strünke-Banz
Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen
Tel. 06852/82664 - www.gsb-gbr.de

**Tabelle
B02**

Seite 2/3

B-Plan Kapselabrik Nackenheim

Dokumentation Straße Prognosenplanfall

Legende

| | | |
|-------------------|---------|---|
| Straße | | Straßenname |
| KM | km | Kilometrierung |
| DTV | Kfz/24h | Durchschnittlicher Täglicher Verkehr |
| M Tag | Kfz/h | Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich |
| M Nacht | Kfz/h | Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich |
| pLkw1 Tag | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw1 Nacht | % | Prozent Lkw1 im Zeitbereich |
| pLkw2 Tag | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| pLkw2 Nacht | % | Prozent Lkw2 im Zeitbereich |
| vPkw | km/h | Geschwindigkeit Pkw |
| vLkw1 | km/h | Geschwindigkeit Lkw1 |
| vLkw2 | km/h | Geschwindigkeit Lkw2 |
| Steigung | % | Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) |
| Drefl | dB | Pegeldifferenz durch Reflexionen |
| Straßenoberfläche | | |
| L'w Tag | dB(A) | Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich |
| L'w Nacht | dB(A) | Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich |

Ergebnis-Nr.: 3.res - Stand 21.10.2021

GSB GbR
Prof. Dr. Kerstin Giering & Sandra Strünke-Banz
Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen
Tel. 06852/82664 - www.gsb-gbr.de

**Tabelle
B02**

Seite 3/3