KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Schalltechnische Untersuchung

VORHABEN:	**Ortsdurchfahrt Mainhausen - Zellhausen**
UMFANG:	Prüfung der Belange des Schallimmissionsschutzes hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrslärms im Rahmen der Betriebsverlagerung eines Recyclingbetriebes in Mainhausen-Zellhausen
AUFTRAGGEBER:	**Gemeinde Mainhausen** Humboldtstraße 46-48 63533 Mainhausen
BEARBEITUNG:	**KREBS+KIEFER FRITZ AG** Heinrich-Hertz-Straße 2 | 64295 Darmstadt T 06151 885-383 | F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	20188301-VSS-1
DATUM:	Darmstadt, 27.05.2019

Dipl.-Phys. Peter Fritz
Vorstand

Dieser Bericht umfasst 12 Seiten und 3 Anhänge mit 6 Blättern.

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bzw. der Gemeinde Mainhausen im Zusammenhang mit dem oben genannten Planvorhaben bestimmt. Eine darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung 4

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung 5

3 Bearbeitungsgrundlagen 5

3.1 Rechtsgrundlage und Regelwerke 5

3.2 Planunterlagen 6

4 Anforderungen 6

4.1 Anlagenbezogene Verkehre auf öffentlichen Straße 6

4.2 Immissionsgrenzwerte 7

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise 8

5.1 Grundlagen 8

5.2 Schallausbreitungsrechnungen 9

6 Untersuchungsergebnisse 9

6.1 Emissionen 9

6.1.1 Prognose-Nullfall 10

6.1.2 Prognose-Planfall 11

6.2 Immissionen 11

6.3 Beurteilung 12

7 Abschließende Bemerkungen 12

Anhänge

Anhang 1 Übersichtslageplan
Anhang 2 Emissionsberechnung Straßenverkehr
Anhang 3 Schallimmissionen Vergleich Prognose-Planfall / Prognose-Nullfall

1 Zusammenfassung

Die schalltechnischen Untersuchungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zur Verlagerung eines Recyclingbetriebs in Mainhausen-Zellhausen haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

- Durch die Verlagerung des Recyclingbetriebs wird die bestehende Verkehrssituation verändert, wodurch in der Ortsdurchfahrt in Mainhausen eine Steigerung der Verkehrsgeräusche infolge des Betriebs der Anlage zu erwarten sind.

- Die Beurteilungspegel für Verkehrslärmimmissionen belaufen sich an den repräsentativ untersuchten Immissionsorten im Prognose-Nullfall auf bis zu

  $$\mathbf{L_{r,Tag/Nacht} = 66,3 / 56,9\ dB(A).}$$

  Im Prognose-Planfall werden Beurteilungspegel von bis zu

  $$\mathbf{L_{r,Tag/Nacht} = 67,3 / 56,9\ dB(A)}$$

  erreicht, sodass sich maximale Erhöhungen der Beurteilungspegel von bis zu

  $$\mathbf{\Delta L_{r,Tag/Nacht} = 1,0 / 0,0\ dB(A)}$$

  ergeben.

- Im Plangebiet werden die Immissionsgrenzwerte gemäß **16. BImSchV** an den angrenzenden Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet zum Teil überschritten, jedoch ist die Höhe der Überschreitung aufgrund der bereits vor der Umsiedlung des Betriebs vorhandenen Überschreitungen nur bedingt auf die Standortverlegung des Recyclingbetriebs zurückzuführen.

- Es werden an keinem der 15 repräsentativ untersuchten Immissionsorten alle drei Kriterien nach Ziffer 7.4 der **TA Lärm** erfüllt. Maßnahmen organisatorischer Art zur Vermeidung von Geräuscheinwirkungen sind bei einer Betrachtung in Anlehnung an die TA Lärm nicht nötig. Die prognostizierten Pegelerhöhungen, hervorgerufen durch den anlagebezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen sind demgemäß als **unkritisch** zu bewerten.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

In dem Ortsteil Zellhausen der Gemeinde Mainhausen ist die Verlegung eines Recyclingbetriebs vorgesehen. Aufgrund der Verlegung ist mit einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens in der Ortsdurchfahrt von Zellhausen zu rechnen.

Grundsätzlich sind gemäß **TA Lärm**, Ziffer 7.4 alle Fahrzeuggeräusche, die der zu beurteilenden Anlage, in dem Fall dem Recyclingbetrieb, zuzurechnen sind, zu berücksichtigen. Dies gilt auch für Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück. Da der zukünftige Betrieb mindestens 500 m außerhalb des Ortsgebietes liegt, ist strenggenommen keine Betrachtung nach Ziffer 7.4 der **TA Lärm** erforderlich. Gleichwohl soll, um eine erhöhte Transparenz zu erreichen, anhand belastbarer Zahlen konkret dargelegt werden, wie hoch die Steigerung des vorliegenden Verkehrs sowie der damit einhergehenden Verkehrsgeräusche ausfällt.

Nachfolgend werden die Emissionen aus dem Straßenverkehr der Ortsdurchfahrt Zellhausen für den **Prognose-Nullfall** ohne Verlagerung des Recyclingbetriebs auf Grundlage der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ermittelt. Danach werden zudem die Emissionen des so genannten **Prognose-Planfalls**, d.h. inklusive der anlagenbezogenen Verkehre auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung ermittelt und anschließend mit den Emissionen des Prognose-Nullfalls verglichen. Hierdurch wird letztendlich die konkrete Aussage möglich, wie hoch die zu erwartende Steigerung der Verkehrsgeräusche infolge des Betriebs der Anlage ist. Vergleichsweise erfolgt eine Prüfung der Sachverhalte in Anlehnung an die **TA Lärm**, Ziffer 7.4.

3 Bearbeitungsgrundlagen

3.1 Rechtsgrundlage und Regelwerke

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke zu Grunde:

/1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung

/2/ Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der aktuell gültigen Fassung

/3/ 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269)

/4/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, in Kraft seit 1. November 1998

/5/ Hinweise zur TA Lärm 98, 101. Sitzung des Landesausschusses für Immissionsschutz, Mai 2001, TOP 6.2

/6/ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zum Schutze gegen Lärm – TA Lärm), Beschluss des Bundesrates vom 31.03.2017

/7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90

/8/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), Ausgabe 1997, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 des Bundesministers für Verkehr, StB 15/14.80.13-65/11 Va 97

/9/ 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04.02.1997 in ihrer berichtigten Fassung vom 16.05.1997

3.2 Planunterlagen

Zur Bearbeitung standen nachfolgende Planunterlagen und Schriftsätze zur Verfügung:

/10/ Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung in der Ortsdurchfahrt Mainhausen-Zellhausen, Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH, 30.08.2018

/11/ Verkehrsuntersuchung zur Standortverlegung des Recyclingzentrums Mainhausen-Zellhausen, Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH, 30.08.2018

/12/ Bebauungspläne der Gemeinde Mainhausen im Untersuchungsbereich

4 Anforderungen

4.1 Anlagenbezogene Verkehre auf öffentlichen Straße

Gemäß Ziffer 7.4 der **TA Lärm** sind Fahrzeuggeräusche die auf einem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu

beurteilenden Anlage zuzurechnen und bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und unter Zugrundelegung der Immissionsrichtwerte gemäß Tabelle 1 zu beurteilen. Entsprechendes gilt für die Geräusche bei der Ein- und Ausfahrt von Fahrzeugen, da auch diese Vorgänge der bestimmungsgemäßen Nutzung der Anlage dienen und deshalb dem Anlagenbetrieb zuzurechnen sind.

Durch die Erschließung des Plangebiets werden zusätzliche motorisierte Individualverkehre im öffentlichen Verkehrsraum generiert, die im Zusammenhang mit dem Recyclingbetrieb stehen. Öffentliche Verkehrsflächen sind die dem allgemeinen Straßenverkehr gewidmeten Verkehrswege. Deren Benutzung muss im Rahmen des geltenden Verkehrsrechts grundsätzlich jedermann offenstehen. Ziffer 7.4 der **TA Lärm** umfasst daher besondere Regelungen zur Bewertung der anlagenbedingten Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen. Diese Vorschrift hat keine ausschließende Bedeutung für andere außerhalb des Betriebsgrundstücks verursachten Geräusche.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück, welches im vorliegenden Fall der Recyclingbetrieb darstellt, sollen gemäß Ziffer 7.4 der **TA Lärm** durch Maßnahmen organisatorischer Art so weit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens **3 dB(A)** erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) /3/ erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Regelung gilt nicht in Industriegebieten und Gewerbegebieten nach Baunutzungsverordnung. In diesen Gebieten ergeben sich keine gesonderten Anforderungen an Geräusche des anlagenbedingten Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum.

Auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen folglich auch im Falle einer Beurteilung des Vorhabens nach **TA Lärm** hilfsweise die Immissionsgrenzwerte der **16. BImSchV** als Beurteilungsmaßstab herangezogen werden.

4.2 Immissionsgrenzwerte

Die Höhe der in § 2 (1) der **16. BImSchV** /3/ festgelegten Immissionsgrenzwerte sind abhängig vom jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr bzw. Nacht von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) und von der Art der baulichen Nutzung der Siedlungsflächen und baulichen Anlagen.

Zeile	Anlagen und Gebiete	Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
		Tag [1]	Nacht [2]
1	Krankenhäuser Schulen Kurheime Altenheime	57	47 [3]
2	Reine Wohngebiete Allgemeine Wohngebiete Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete Dorfgebiete Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

[1] 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr

[2] 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

[3] Der Nachtwert gilt nicht für Schulen, sondern nur für Krankenhäuser, Kur- und Altenheime.

Tabelle 1 Immissionsgrenzwerte gemäß **§ 2 (1)** der **16. BImSchV** /3/

Die Art der in **Tabelle 1** bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach **Tabelle 1** entsprechend der Schutzbedürftigkeit auf Grundlage der tatsächlichen Nutzung zu beurteilen. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tag oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Die Art der baulichen Nutzung von Siedlungsflächen im Umfeld der Baumaßnahme ist in **Anhang 1** farbig gekennzeichnet. Zur Bestimmung der Gebietsnutzungen wurden die Bebauungspläne des Ortsteils Zellhausen herangezogen, alle weiteren Gebiete wurden auf Grundlage ihrer tatsächlichen Nutzung eingestuft.

5 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Schalltechnische Untersuchungen zur Immissionsprognose bei geplanten Infrastrukturmaßnahmen und Anlagen erfolgen auf Grundlage von Schallausbreitungsrechnungen.

5.1 Grundlagen

Die Berechnungen zum Straßenverkehrslärm werden nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen **RLS-90** /7/ durchgeführt. Auf diese Berechnungsverfahren wird in der **DIN 18005-1**

normativ verwiesen. Beide Regelwerke sind weiterhin Bestandteil der Verkehrslärmschutzverordnung (**16. BImSchV**) /3/, die beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen zwingend anzuwenden ist. Diese Verfahren entsprechen dem gegenwärtigen Stand der Technik hinsichtlich der Ermittlung von Geräuschemissionen und -immissionen an Verkehrswegen.

Zur Beurteilung der Immissionen, die durch Gewerbe- und Industrieanlagen hervorgerufen werden, werden die Vorgaben aus der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (**TA Lärm**) /4/ herangezogen.

5.2 Schallausbreitungsrechnungen

Ausgangspunkt der schalltechnischen Betrachtungen ist die Erstellung eines digitalen Schallquellen- und Ausbreitungsmodells. Die Wirkung von abschirmender oder reflektierender Wirkung der bestehenden Bebauung werden berücksichtigt.

Als maßgebliche Verkehrslärmemittenten werden Straßen als Linienschallquellen in das Modell aufgenommen. Übersichtskarten mit den relevanten Lärmquellen und sonstigen schalltechnisch relevanten Parametern finden sich in **Anhang 1**.

An repräsentativen Gebäuden im Einwirkungsbereich, die an den der Baumaßnahme zugewandten Fassaden schutzwürdige Nutzungen (zum Beispiel Wohnungen oder Büros) aufweisen, werden Immissionspunkte für sämtliche Geschossebenen festgelegt. In Einzelpunktberechnungen wird dann der Beurteilungspegel getrennt für den Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) bestimmt (siehe **Anhang 3**).

Die Schallausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm SoundPLAN, Version 8.1 (Soundplan GmbH, Backnang) durchgeführt. Die Genauigkeit der vorgestellten schalltechnischen Prognoseergebnisse beträgt +0/-3 dB(A).

6 Untersuchungsergebnisse

6.1 Emissionen

Durch planungsbedingten zusätzlichen Verkehr ist an vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen mit einer Erhöhung der Geräuschwirkung durch zusätzliche motorisierte Individualverkehre im öffentlichen Verkehrsraum zu rechnen. Diese stehen im Zusammenhang mit der Verlagerung des Recyclingbetriebs.

Wesentliche Parameter in der Emissionsberechnung für Straßenverkehrswege sind das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (**DTV**), die maßgebenden Schwerverkehrsanteile und die zulässige Höchstgeschwindigkeit.

Die für das Planvorhaben relevanten Straßenverkehrslärmimmissionen werden von der Kreisstraße K 185 „Mainflinger Straße“ und der Landesstraße L 3065 „Babenhäuser Straße“ hervorgerufen. Die entsprechende Umrechnung der 24-Stunden-Werte auf die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht wird entsprechend den Vorgaben aus Tabelle 3 der RLS-90 /7/ für Landes- und Gemeindestraßen durchgeführt.

6.1.1 Prognose-Nullfall

Gemäß Verkehrsuntersuchung zur Standortverlegung des Recyclingbetriebs ergeben sich für den Prognose-Nullfall Verkehrsstärken mit dem zugehörigen Schwerverkehrsanteil p von

DTV = 8.235 Kfz/24 h (p = 4,4%) für „Mainflinger Straße“ (K 185)
DTV = 10.295 Kfz/24 h (p = 3,6%) für „Babenhäuser Straße“ Nord (L 3065)
DTV = 4.967 Kfz/24 h (p = 2,3%) für „Babenhäuser Straße“ Mitte (L 3065)
DTV = 5.195 Kfz/24 h (p = 2,4%) für „Babenhäuser Straße“ Süd (L 3065)

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde dem Maßnahmenkatalog entnommen und beträgt im Allgemeinen für die innerorts verlaufenden Straßen:

$$v_{Pkw/Lkw} = 50 / 50 \text{ km/h.}$$

Im Bereich der Kreuzung Mainflinger Straße / Babenhäuser Straße wird die Geschwindigkeit auf

$$v_{Pkw/Lkw} = 30 / 30 \text{ km/h}$$

reduziert. Außerorts beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit direkt nach der Ortstafel

$$v_{Pkw/Lkw} = 60 / 60 \text{ km/h}$$

und wird nachfolgend auf

$$v_{Pkw/Lkw} = 80 / 80 \text{ km/h}$$

angehoben.

Die Emissionsberechnung für den Straßenverkehr ist in **Anhang 2.1** dargestellt.

6.1.2 Prognose-Planfall

Gemäß Verkehrsuntersuchung zur Standortverlegung des Recyclingbetriebs ergeben sich für den Prognose-Planfall Verkehrsstärken mit dem zugehörigen Schwerverkehrsanteil p von

DTV = 8.222 Kfz/24 h (p = 4,2%) für „Mainflinger Straße" (K 185)
DTV = 10.343 Kfz/24 h (p = 3,8%) für „Babenhäuser Straße" Nord (L 3065)
DTV = 5.198 Kfz/24 h (p = 3,5%) für „Babenhäuser Straße" Mitte (L 3065)
DTV = 5.405 Kfz/24 h (p = 3,0%) für „Babenhäuser Straße" Süd (L 3065)

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sind identisch zum Prognose-Nullfall.

Aufgrund der Betriebszeiten des Recyclingbetriebes ist nur am Tag mit einer Veränderung der Verkehrsbelastung zu rechnen. Aus diesem Grund wurden die Verkehrsmengen des Prognose-Nullfalls nach RLS-90 als Grundlage herangezogen und ausschließlich die Tag-Werte mit der Verkehrserhöhung beaufschlagt.

Die Emissionsberechnung für den Straßenverkehr ist in **Anhang 2.2** dargestellt.

6.2 Immissionen

Die Berechnungsergebnisse für die repräsentativ ausgewählten Immissionsorten zur Beurteilung der Pegeländerung durch das Planvorhaben sind in tabellarischer Form in **Anhang 3** dokumentiert.

Im Prognose-Nullfall werden maximale Beurteilungspegel von bis zu

$$\mathbf{L_{r,Tag/Nacht} = 66,3 / 56,9\ dB(A)}$$

am Immissionsort **Babenhäuser Straße 61** (**IP 6**) am Tag bzw. in der Nacht erreicht. Im Prognose-Planfall treten dort Beurteilungspegel von bis zu

$$\mathbf{L_{r,Tag/Nacht} = 67,3 / 56,9\ dB(A)}$$

infolge des Gesamtverkehrs auf. Im Vergleich des Prognose-Planfalls zum Prognose-Nullfalls ergibt sich eine maximale Erhöhung des Beurteilungspegels von bis zu

$$\mathbf{\Delta L_{r,Tag/Nacht} = 1,0 / 0,0\ dB(A).}$$

Der gebietsspezifische Immissionsgrenzwert gemäß **16. BImSchV** /2/ für Allgemeine Wohngebiete von

$$\mathbf{IGW_{WA,Tag/Nacht} = 59 / 49\ dB(A)}$$

wird um bis zu

$$\Delta L_{r,Tag/Nacht} = 8,3 / 7,9 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

6.3 Beurteilung

Die Berechnungen zu den resultierenden Schallimmissionen führen zu dem Ergebnis, dass durch die Standortverlegung des Recyclingbetriebs eine Pegelerhöhung von bis zu **$\Delta L_{r,Tag}$ = 1,0 dB(A)** zu erwarten ist.

Im Plangebiet werden die Immissionsgrenzwerte gemäß **16. BImSchV** zum Teil überschritten, jedoch ist die Höhe der Überschreitung aufgrund der geringen Pegelerhöhung nur bedingt auf die Standortverlegung des Recyclingbetriebs zurückzuführen.

Es werden somit an keinem der 15 repräsentativ untersuchten Immissionsorten alle drei Kriterien nach Ziffer 7.4 der **TA Lärm** /4/ (siehe auch Punkt 4.1) erfüllt. Maßnahmen organisatorischer Art zur Vermeidung von Geräuscheinwirkungen sind im vorliegenden nach Maßgabe der TA Lärm nicht erforderlich. Die prognostizierte Erhöhung der Schallimmissionen aus dem anlagebezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen ist demgemäß als **unkritisch** zu bewerten. Zusätzliche Maßnahmen organisatorischer Art sind nicht erforderlich.

Die Grenzwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht, die zur Beurteilung einer potenziellen Gesundheitsgefährdung herangezogen werden, sind an allen repräsentativ untersuchten Immissionsorten unterschritten.

7 Abschließende Bemerkungen

Die schalltechnische Untersuchung zur Standortverlagerung des Recyclingbetriebs in Mainhausen-Zellhausen belegt, dass die Schallimmissionen aus dem anlagebezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswerden als unkritisch zu bewerten sind.

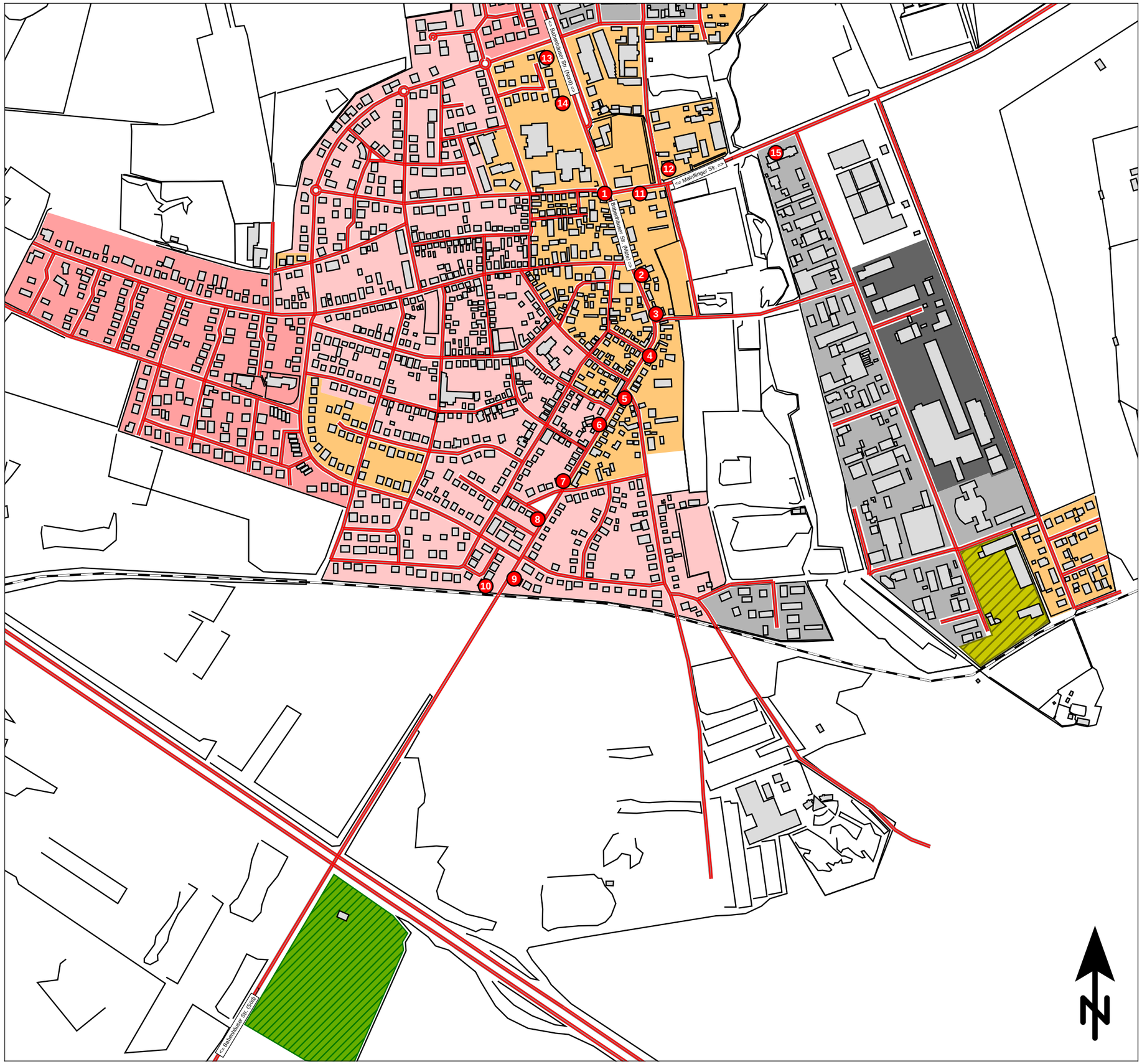
AUFGESTELLT:

Dipl.-Ing. (FH) Simone Griesheimer

GEPRÜFT:

Nico Hecht, B.Sc.

ANHANG



Legende

- Gebäude
- Immissionsort
- Straße
- Schiene
- bisheriger Standort des Recyclingbetriebs
- geplanter Standort des Recyclingbetriebs
- Industriegebiete (GI)
- Gewerbegebiete (GE)
- Mischgebiete (MI)
- Allgemeine Wohngebiete (WA)
- Reine Wohngebiete (WR)

Maßstab 1:7000

0 70 140 210 280 350 m

KREBS + KIEFER FRITZ AG
Heinrich-Hertz-Straße 2
64695 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

27.05.2019; Bericht Nr.20188301-VSS-1

Gemeinde Mainhausen

Verlagerung Recyclingbetrieb

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

ANHANG 1

Stationierung km	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV_T	M/DTV_N	Geschwindigkeit (v_{Pkw}) T km/h	N km/h	Korrekturen $D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Refl}	Steigung Min / Max %	Emissionspegel LmE_T dB(A)	LmE_N dB(A)
Mainflinger Straße								Verkehrsrichtung: Beide Richtungen					
0+000	8235	4,5	2,3	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	60,7	50,7
1+218	8235	4,5	2,3	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0	58,2	48,3
1+326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Babenhäuser Straße								Verkehrsrichtung: Beide Richtungen					
0+000	10295	3,7	1,8	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	61,2	51,3
0+441	10295	3,7	1,8	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0	58,8	49,0
0+595	4967	2,4	1,3	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0	54,9	45,5
0+712	4967	2,4	1,3	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	57,3	47,8
1+593	4967	2,4	1,3	0,060	0,008	60 / 60	60 / 60	-	-	-	0,0	58,5	49,1
1+690	4967	2,4	1,3	0,060	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	60,9	51,6
2+353	5325	2,5	1,2	0,060	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	61,2	51,8
3+951	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stationierung km	Verkehrszahlen DTV Kfz/24h	p_T %	p_N %	M/DTV_T	M/DTV_N	Geschwindigkeit (v_{Pkw}) T km/h	N km/h	Korrekturen $D_{Str0(T)}$ dB(A)	$D_{Str0(N)}$ dB(A)	D_{Refl}	Steigung Min / Max %	Emissionspegel LmE_T dB(A)	LmE_N dB(A)
Mainflinger Straße								Verkehrsrichtung: Beide Richtungen					
0+000	8222	4,3	2,3	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	60,5	50,7
1+218	8222	4,3	2,3	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0	58,1	48,3
1+326	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Babenhäuser Straße								Verkehrsrichtung: Beide Richtungen					
0+000	10343	3,9	1,8	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	61,3	51,3
0+441	10343	3,9	1,8	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0	58,9	49,0
0+595	5198	3,6	1,3	0,060	0,008	30 / 30	30 / 30	-	-	-	0,0	55,8	45,5
0+712	5198	3,6	1,3	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	0,0	58,2	47,8
1+593	5198	3,6	1,3	0,060	0,008	60 / 60	60 / 60	-	-	-	0,0	59,4	49,1
1+690	5198	3,6	1,3	0,060	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	61,6	51,6
2+353	5405	3,1	1,2	0,060	0,008	80 / 80	80 / 80	-	-	-	0,0	61,5	51,8
3+951	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Heinrich-Hertz-Straße 2 - 64295 Darmstadt
Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Spalte	Beschreibung
Fass	untersuchte Gebäudefassade
Stock	untersuchte Geschossebene
Lr, Nullfall	Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall
Lr, Planfall	Beurteilungspegel im Prognose-Planfall
dLr, Planfall / Nullfall	Pegeldifferenz Prognose-Planfall abzüglich Prognose-Nullfall: positive Werte - Erhöhung der Beurteilungspegel negative Werte - Senkung der Beurteilungspegel
dLr, IGW	Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Prognose-Planfall

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Heinrich-Hertz-Straße 2 - 64295 Darmstadt
Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Fass	Stock werk	Lr, Nullfall Tag	Lr, Nullfall Nacht	Lr, Planfall Tag	Lr, Planfall Nacht	dLr, Planfall / Nullfall Tag	dLr, Planfall / Nullfall Nacht	dLr, IGW Tag	dLr, IGW Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IP 1 - Babenhäuser Straße 1				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
O	EG	66,0	56,3	66,2	56,3	0,2	0,0	2,2	2,3
	1.OG	65,4	55,6	65,6	55,6	0,2	0,0	1,6	1,6
IP 2 - Babenhäuser Straße 24				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
W	EG	62,6	53,2	63,5	53,2	0,9	0,0	-	-
	1.OG	62,4	52,9	63,3	52,9	0,9	0,0	-	-
	2.OG	61,9	52,4	62,8	52,4	0,9	0,0	-	-
IP 3 - Babenhäuser Straße 32				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
W	EG	63,9	54,4	64,8	54,4	0,9	0,0	0,8	0,4
	1.OG	63,5	54,0	64,4	54,0	0,9	0,0	0,4	-
	2.OG	62,9	53,4	63,8	53,4	0,9	0,0	-	-
IP 4 - Babenhäuser Straße 44				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
NW	EG	63,9	54,4	64,8	54,4	0,9	0,0	0,8	0,4
	1.OG	63,5	54,1	64,4	54,1	0,9	0,0	0,4	0,1
IP 5 - Babenhäuser Straße 56				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
NW	EG	63,7	54,2	64,6	54,2	0,9	0,0	0,6	0,2
	1.OG	63,5	54,1	64,4	54,1	0,9	0,0	0,4	0,1
	2.OG	63,1	53,6	64,0	53,6	0,9	0,0	-	-
IP 6 - Babenhäuser Straße 61				Nutzungart WA		Grenzwert tags / nachts		59 /	49 dB(A)
SO	EG	66,3	56,9	67,3	56,9	1,0	0,0	8,3	7,9
	1.OG	65,0	55,5	65,9	55,5	0,9	0,0	6,9	6,5
	2.OG	64,0	54,5	64,9	54,5	0,9	0,0	5,9	5,5
IP 7 - Babenhäuser Straße 77				Nutzungart WA		Grenzwert tags / nachts		59 /	49 dB(A)
O	EG	63,5	54,0	64,4	54,0	0,9	0,0	5,4	5,0
	1.OG	62,7	53,2	63,6	53,2	0,9	0,0	4,6	4,2
IP 8 - Babenhäuser Straße 81				Nutzungart WA		Grenzwert tags / nachts		59 /	49 dB(A)
SO	EG	62,9	53,4	63,8	53,4	0,9	0,0	4,8	4,4
	1.OG	62,7	53,3	63,6	53,3	0,9	0,0	4,6	4,3
IP 9 - Babenhäuser Straße 100				Nutzungart WA		Grenzwert tags / nachts		59 /	49 dB(A)
NW	EG	63,0	53,6	63,9	53,6	0,9	0,0	4,9	4,6
	1.OG	62,7	53,2	63,6	53,2	0,9	0,0	4,6	4,2
IP 10 - Blumenweg 8				Nutzungart WA		Grenzwert tags / nachts		59 /	49 dB(A)
SO	EG	56,8	47,3	57,7	47,3	0,9	0,0	-	-
	1.OG	57,9	48,4	58,8	48,4	0,9	0,0	-	-
IP 11 - Mainflinger Straße 3				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
N	EG	63,8	53,9	63,7	53,9	-0,1	0,0	-	-
	1.OG	63,6	53,8	63,5	53,8	-0,1	0,0	-	-
IP 12 - Mainflinger Straße 4				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
S	EG	60,1	50,2	60,0	50,2	-0,1	0,0	-	-
	1.OG	60,9	51,0	60,8	51,0	-0,1	0,0	-	-
IP 13 - Mainring 2				Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts		64 /	54 dB(A)
O	EG	61,8	51,9	62,0	51,9	0,2	0,0	-	-
	1.OG	62,6	52,7	62,7	52,7	0,1	0,0	-	-
	2.OG	62,7	52,8	62,8	52,8	0,1	0,0	-	-

Fass	Stock werk	Lr, Nullfall Tag	Lr, Nullfall Nacht	Lr, Planfall Tag	Lr, Planfall Nacht	dLr, Planfall / Nullfall Tag	dLr, Planfall / Nullfall Nacht	dLr, IGW Tag	dLr, IGW Nacht
		dB(A)		*dB(A)*		*dB(A)*		*dB(A)*	
IP 14 - Neckarstraße 11					Nutzungart MI		Grenzwert tags / nachts	64 /	54 dB(A)
O	EG	61,7	51,8	61,8	51,8	0,1	0,0	-	-
	1.OG	62,3	52,5	62,5	52,5	0,2	0,0	-	-
IP 15 - Ostring 1					Nutzungart GE		Grenzwert tags / nachts	69 /	59 dB(A)
N	EG	61,5	51,6	61,4	51,6	-0,1	0,0	-	-
	1.OG	62,2	52,2	62,0	52,2	-0,2	0,0	-	-

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Heinrich-Hertz-Straße 2 - 64295 Darmstadt
Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de