

Schalltechnische Untersuchung
zum geplanten Wohngebiet
„Kenner Ley II“
in der Ortsgemeinde Kenn

im Auftrag der
igr AG, Rockenhausen

Bericht-Nr.: P13-026/1

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH

Mai 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Plangrundlagen	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	3
1.4	Anforderungen.....	4
2	Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet.....	6
2.1	Emissionsansätze	6
2.2	Immissionsberechnungen	9
2.3	Beurteilung.....	14
3	Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet	15
3.1	Emissionsansätze	15
3.2	Immissionsberechnungen	15
3.3	Beurteilung.....	15

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005, Verkehrslärm	4
Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm, Gewerbelärm	5
Tabelle 3: Verkehrslärm Ausgangsdaten, Emissionspegel $L_{m,E}$	7
Tabelle 4: Emissionsberechnung, Schienenverkehrslärm	7
Tabelle 5: Schiffverkehrslärm, Emissionspegelberechnung Ist-Situation	8

Karten

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung, Tag	10
Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung, Nacht	11
Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen Bebauungsvorschlag, Tag	12
Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen Bebauungsvorschlag, Nacht	13
Karte 5: Gewerbelärmeinwirkungen, Tag.....	16

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Für eine Fläche in der Gemeinde Kenn nordöstlich des bestehenden Baugebiets Kenner Ley ist eine weitere Baugebietsentwicklung - „Kenner Ley II“ - geplant. Das Plangebiet befindet sich in Hanglage zwischen der bestehenden Bebauung Kenner Ley im Südwesten und der Bundesstraße B 52 im Norden.

Auf das Plangebiet wirken Verkehrsgeräusche insbesondere durch den Kfz-Verkehr auf der Autobahn A 602 und der Bundesstraße B 52, den Schienenverkehr auf der Eisenbahntrasse auf der linken Moselseite und ggf. durch den Schiffsverkehr auf der Mosel ein. Weitere relevante Geräuscheinwirkungen sind im östlichsten Teil des Plangebiets ggf. durch den landwirtschaftlichen Betrieb südöstlich des Plangebiets möglich.

Als Grundlage für die weiteren Planungen sind die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu prognostizieren und zu beurteilen. Erforderlichenfalls sind die Möglichkeiten und Wirkungen von Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Lageplan und Bebauungsvorschlag ohne Maßstab, übermittelt durch den Auftraggeber am 25.02.2013,
- Verkehrsmengenanalyse 2012, Stadt Trier, Stand: 23.04.2012,
- Angaben aus der Straßenverkehrszählung der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast), Stand 2005,
- Schienenverkehrsdaten (Prognose 2025) der Strecke 3010 Streckenabschnitt Wittlich Hbf – Trier-Ehrang und der Strecke 3140 Ehrang – Trier West, übermittelt durch das Bahn-Umwelt-Zentrum,
- Verkehrsentwicklung auf der Mosel im Bereich Trier für die Jahre 2008-2010, übermittelt durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Trier am 06.12.2010,
- Ortsbesichtigung und Bestandsaufnahme am 28.02.2013.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Geräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebiets durch den Kfz-Verkehr auf der B 52 erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005],

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503) [TA Lärm].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen. Dies sind:

- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe April 1990 [RLS-90],
- Landesbetrieb Straßen- und Verkehr Rheinland Pfalz [jetzt Landesbetrieb Mobilität], Umrechnungsfaktoren für die maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärken und der maßgebenden Lkw-Anteile für Lärmberechnungen, 29.04.2002 [Rundschreiben LBM],
- Richtlinien zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03, Ausgabe 1990 [Schall 03],
- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Okt. 1999 [DIN ISO 9613-2],
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720].

1.4 Anforderungen

Die Beurteilung der **Verkehrslärmeinwirkungen** innerhalb des Plangebiets erfolgt anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete. Diese sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005, Verkehrslärm

Gebietsart	Orientierungswerte in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45

Mit der Einhaltung der Orientierungswerte soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.

Zur Beurteilung möglicher **Gewerbelärmeinwirkungen** durch den landwirtschaftlichen Betrieb südöstlich des Plangebiets sind die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm heranzuziehen. Die TA Lärm dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen

schädliche Umwelteinwirkungen durch **Gewerbelärm**. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Die Immissionsrichtwerte/ Orientierungswerte für Gewerbelärmeinwirkungen in allgemeinen Wohngebieten sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm, Gewerbelärm

Gebietsart	Orientierungs-/Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

2 Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet

Relevante Verkehrslärmeinwirkungen im geplanten Wohngebiet „Kenner Ley II“ sind durch den Straßenverkehr auf der Autobahn A 602, der Bundesstraße B 52, der Landstraße L 145 und die Straßen „Auf der Kenner Ley“ und „Hermeskeiler Straße“, durch den Schienenverkehr auf den relevanten Streckenabschnitten der Strecken 3010 und 3140 sowie durch den Schiffsverkehr auf der Mosel zu erwarten.

2.1 Emissionsansätze

Straße

Die Verkehrslärmemissionspegel des Kfz-Verkehrs auf der Autobahn A 602, der Bundesstraße B 52, der Landstraße L 145 und der Straßen „Auf der Kenner Ley“ und „Hermeskeiler Straße“ werden auf Basis der DTV (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) aus der Verkehrsmengenanalyse 2012 der Stadt Trier berechnet.

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmverhältnisse ist nach den einschlägigen Beurteilungsvorschriften auf die maßgebende Verkehrsstärke abzustellen. Die maßgebende Verkehrsstärke (M) ist in den RLS-90 definiert als der „auf den Beurteilungszeitraum (Tag bzw. Nacht) bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Querschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge“. Für die Bundesfernstraßen A 602 und B 52 wird die stündliche Verkehrsstärke M mit dem Faktor der maßgeblichen Verkehrsstärke aus der Straßenverkehrszählung 2005 der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast) errechnet. Die maßgebende stündliche Verkehrsstärke am Tag und in der Nacht für die Straßen L 145, „Auf der Kenner Ley“ und Hermeskeiler Straße werden mit den Faktoren nach Tabelle 3 der RLS-90 berechnet.

Gemäß den Vorschriften der RLS-90 ist mit einem Schwerverkehrsanteil zu rechnen, der alle Fahrzeuge ab 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht enthält. Daher wird der in der Verkehrsmengenanalyse 2012 der Stadt Trier angegebene Schwerverkehrsanteil (alle Fahrzeuge über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht) nach dem Rundschreiben des LBM mit dem Faktor 1,16 auf einen Schwerverkehrsanteil umgerechnet, der alle Fahrzeuge über 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht berücksichtigt. Für die Fernstraßen wird die Verteilung des Schwerverkehrsanteils auf den Tag- und Nachtzeitraum ebenfalls durch den in der Straßenverkehrszählung 2005 der bast angegebenen Faktor vorgenommen. Für die übrigen Straßen erfolgt die Verteilung des Schwerverkehrsanteils Tag und Nacht gemäß Tabelle 3 der RLS-90.

Zuschläge für besondere Straßenoberflächen sind nicht erforderlich. Zuschläge für Steigungen und Gefälle werden im digitalen Geländemodell ermittelt und bei den Ausbreitungsberechnungen berücksichtigt.

Die angesetzten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für die jeweiligen Straßenabschnitte sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt. Die Lage der Straßenabschnitte ist in den Schallausbreitungskarten gekennzeichnet.

Für die betreffenden Straßenabschnitte werden gemäß RLS-90 folgende Emissionspegel (ohne ggf. Steigungszuschläge) berechnet:

Tabelle 3: Verkehrslärm Ausgangsdaten, Emissionspegel $L_{m,E}$

Straße	DTV	v Pkw	v Lkw	M _{Tag}	M _{Nacht}	p _{Tag}	p _{Nacht}	L _{m,E T}	L _{m,E N}
	Kfz/24h	km/h	km/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB(A)	dB(A)
A 602_1	47000	100	80	2721	428	6,8	8,4	73,5	65,8
A 602_2	35500	100	80	2055	323	6,9	8,4	72,3	64,6
A 602_3	43500	100	80	2519	396	9,2	11,2	73,7	66,0
A 602_4	52900	100	80	3063	481	11,5	14,0	75,0	67,4
A 602_5	50200	100	80	2907	457	12,6	15,4	75,0	67,4
A 602_6	46400	100	80	2687	422	13,6	16,7	74,8	67,2
B 52_1	32900	70	70	1247	345	14,1	25,3	69,8	66,2
B 52_2	19500	70	70	739	205	8,7	15,6	66,2	62,3
B 52_3	8100	70	70	458	84	2,2	3,6	61,5	54,8
B 52_Auf-/Abfahrt	14400	50	50	864	158	11,0	17,8	65,4	59,6
L 145_1	4200	70	70	252	34	2,4	1,2	59,0	49,5
L 145_2	4000	50	50	240	32	2,4	1,2	56,3	46,8
Auf der Kenner Ley	1700	50	50	102	19	7,4	2,2	55,0	45,2
Hermeskeiler Str._1	2100	50	50	126	23	2,4	0,7	53,6	45,0
Hermeskeiler Str._2	1700	50	50	102	19	6,2	1,8	54,5	44,9

DTV = Durchschnittlicher Täglicher Verkehr; v = zulässige Geschwindigkeit; M_{Tag/Nacht} = maßgebende stündliche Verkehrsstärke Tag / Nacht; p = maßgebender Lkw-Anteil; L_{m,E} = Emissionspegel nach RLS 90

Schiene

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmemissionen erfolgt auf Grundlage der durch das Bahn-Umwelt-Zentrum übermittelten Zugdaten für die Strecke 3010 (Wittlich – Trier-Ehrang) und für die Strecke 3140 (Ehrang – Trier West) für das Prognosejahr 2025. Gemäß Schall 03 wird für die Bahnstrecken der folgende Emissionspegel berechnet:

Tabelle 4: Emissionsberechnung, Schienenverkehrslärm

Zugart	Anzahl		p %	l m	v km/h	DFz dB(A)	L _{m,E T} dB(A)	L _{m,E N} dB(A)
	Tag	Nacht						
Strecke 3010								
GZ-E	25	14	10	700	90	0	67,1	67,6
GZ-E	26	17	10	700	100	0	68,2	69,4
RB-E	7	2	85	150	120	0	52,8	50,4
RE-E	20	4	95	130	130	0	56,2	52,2
RB-ET	69	7	100	80	130	-2	56,7	49,7
ICE	1	2	100	210	130	-3	41,5	47,5
IC-E	13	0	100	230	130	0	56,0	-
gesamt							71,2	71,7
Strecke 3140								
GZ-E	52	15	0	700	80	0	69,7	67,2

p = Scheibenbremsanteil; v = Geschwindigkeit; l = Zuglänge; DFz = Zuschlag für die Fahrzeugart, L_{m,E T/N} = Emissionspegel nach Schall 03 ohne Zuschläge.

Nach Empfehlung des Bahn-Umwelt-Zentrums erfolgt die Berechnung der Schienenverkehrslärmeinwirkungen für ein Gleisbett mit Schotter und Betonschwellen mit dem entsprechenden Zuschlag gemäß Schall-03 für den Einfluss der Fahrbahnart von $D_{FB} = 2 \text{ dB(A)}$. Inklusive dieses Zuschlags ergibt sich für den Streckenabschnitt der Strecke 3010 ein Emissionspegel von $L_{m,E \text{ Tag}} = 73,2 \text{ dB(A)}$ am Tag und von $L_{m,E \text{ Nacht}} = 73,7 \text{ dB(A)}$ in der Nacht. Für den Streckenabschnitt der Strecke 3140 ergibt sich ein Emissionspegel von $L_{m,E \text{ Tag}} = 71,7 \text{ dB(A)}$ am Tag und von $L_{m,E \text{ Nacht}} = 69,2 \text{ dB(A)}$ für die Nacht. Zuschläge für Brücken werden mit $D_{BR} = 3 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Schifffahrt

Die Berechnung der Schiffsverkehrslärmeinwirkungen erfolgt auf Grundlage der durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Trier übermittelten Verkehrsmengen der Mosel (Schleuse Trier) für die Jahre 2008-2010. Im Jahr 2008 sind mit 12.956 Schiffen die höchsten Verkehrsmengen der drei Jahre ausgewiesen. Im Sinne einer Abschätzung auf der „sicheren Seite“ werden für die Berechnungen die Verkehrsmengen aus dem Jahr 2008 zu Grunde gelegt.

Nach der DIN 18005 kann die Schallemission vom Schiffsverkehr nach RLS-90 berechnet werden, indem für die Berechnung an Stelle eines Motorschiffs, Schleppzuges oder Schubverbandes drei Lkw mit der Geschwindigkeit von 80 km/h angenommen werden.

Bei der Beurteilung der Verkehrslärmverhältnisse ist nach den einschlägigen Beurteilungsvorschriften auf die maßgebende Verkehrsstärke abzustellen. Die maßgebende Verkehrsstärke ist in den RLS-90 definiert als der „auf den Beurteilungszeitraum (Tag bzw. Nacht) bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Querschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge“. Bei 12.956 Schiffsbewegungen im Jahr sind am Tag rund 35 Fahrten zu erwarten. Die 35 Fahrten werden im Sinne einer konservativen Abschätzung auf den 16 Stunden Tagzeitraum umgelegt, so dass je Stunde 2,2 Schiffsfahrten angesetzt werden. Zusätzlich werden 10% der Schiffe im Nachtzeitraum zwischen 22.00 und 06.00 Uhr berücksichtigt.

Nach RLS-90 werden für die Fahrten der Schiffe auf der Mosel die folgenden Emissionspegel berechnet:

Tabelle 5: Schiffsverkehrslärm, Emissionspegelberechnung Ist-Situation

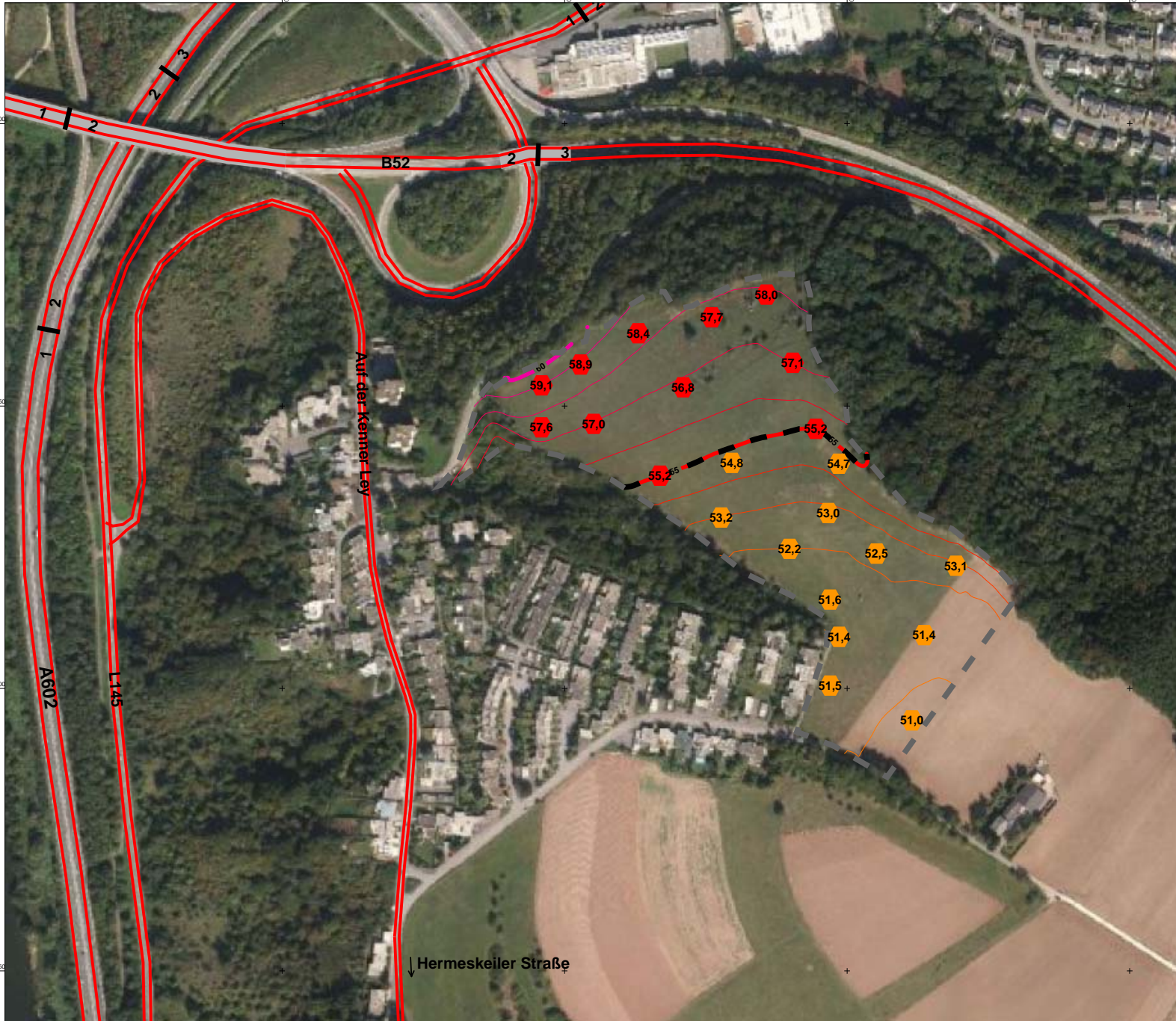
Straße	M_{Tag} Kfz/h	M_{Nacht} Kfz/h	p_{Tag} %	p_{Nacht} %	L_{m,E T} dB(A)	L_{m,E N} dB(A)
Moselschifffahrt	6,7	1,3	100	100	55,1	48,0

$M_{\text{Tag/Nacht}}$ = maßgebende stündliche Verkehrsstärke Tag/Nacht; $p_{\text{Tag/Nacht}}$ = maßgebender Lkw-Anteil;
 $L_{m,E T/N}$ = Emissionspegel Tag/Nacht

2.2 Immissionsberechnungen

Die Verkehrslärmeinwirkungen durch den Straßen-, Schienen- und Schifffahrtsverkehr werden nach RLS-90 bzw. Schall-03 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM) berechnet. Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Berechnungen werden für den ungünstigsten Fall der freien Schallausbreitung innerhalb der potentiellen Wohngebietsfläche flächig in einem Punkteraster in 4 m über Grund und geschossweise als Einzelpunktberechnung durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse bei freier Schallausbreitung im Tag- und Nachtzeitraum sind in Karte 1 und Karte 2 dargestellt. Darüber hinaus wird für eine mögliche Bebauung der Fläche eine Einzelpunktberechnung für Immissionsorte an den voraussichtlichen Gebäuden für eine Bebauung mit zwei Stockwerken und eine Rasterberechnung in 4 m über Grund durchgeführt. Die Ergebnisse der Berechnung mit einer möglichen Bebauung sind jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum in Karte 3 und Karte 4 dargestellt.



Schalltechnische Untersuchung zur Planung eines Wohngebiets "Kenner Ley II" Gemeinde Kenn

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Tag

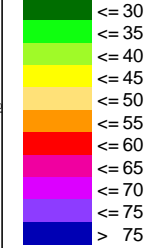
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(6.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

- Schallquellen:
- Straßenverkehr: A602, B52, L145,
Auf der Kenner Ley, Hermeskeiler Straße
 - Schiffverkehr Mosel
 - Schienenverkehr Strecken 3140 + 3010

Isophone 4 m über Grund
Einzelpiegel im lautesten Geschoss
(2000, 2002)

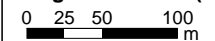
Pegel in dB(A)



Legende

- Emission Straße
- Immissionsort
- Orientierungswert
- Gebäude

Originalmaßstab (A4) 1:5000

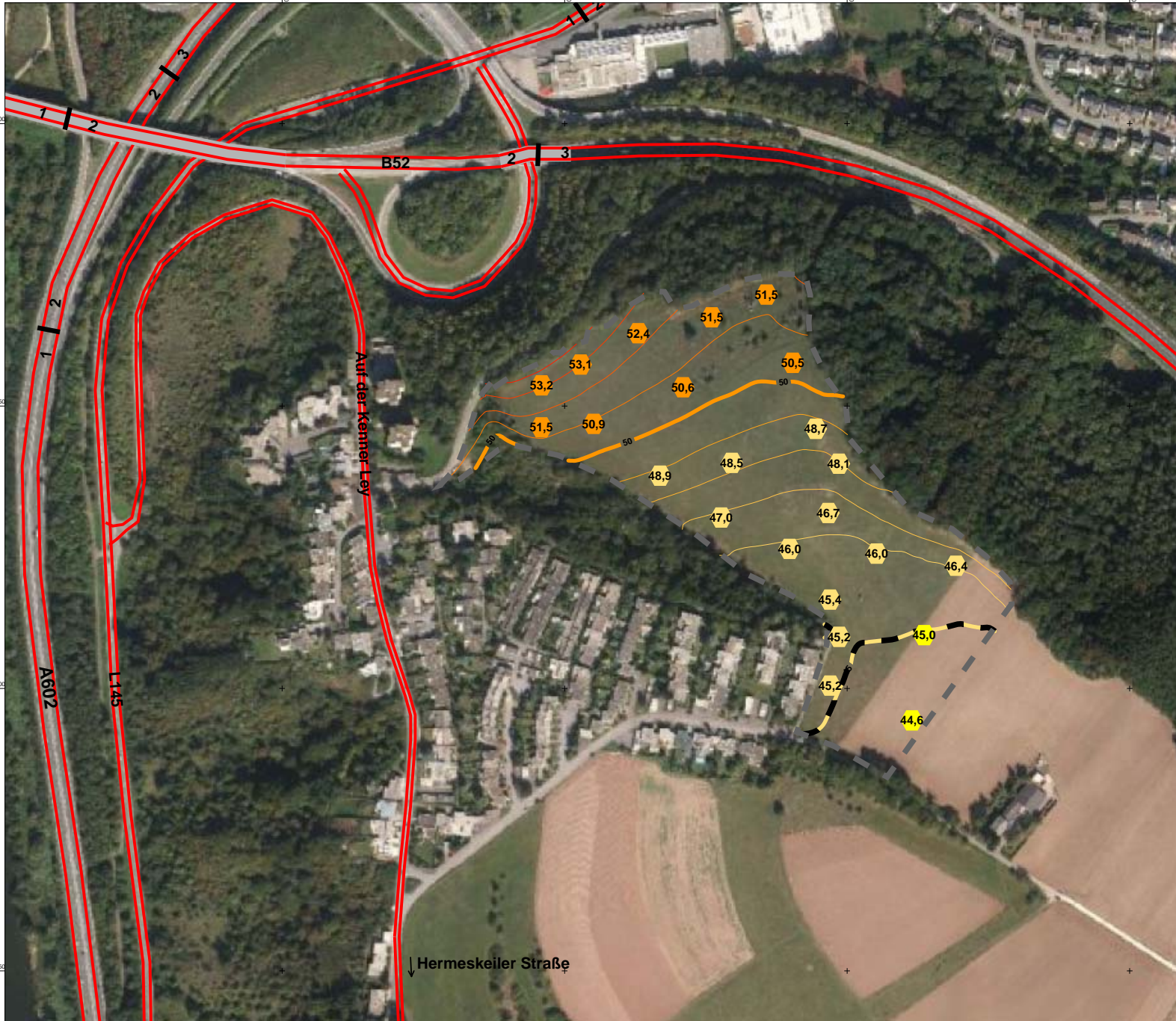


Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



Schalltechnische Untersuchung
zur Planung eines Wohngebiets
"Kenner Ley II"
Gemeinde Kenn

Karte 2:
Verkehrslärmeinwirkungen
freie Schallausbreitung Nacht

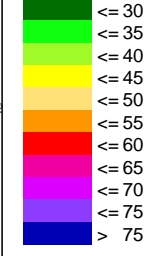
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-6.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

- Schallquellen:
- Straßenverkehr: A602, B52, L145,
Auf der Kenner Ley, Hermeskeiler Straße
 - Schiffverkehr Mosel
 - Schienenverkehr Strecken 3140 + 3010

Isophone 4 m über Grund
Einzelpiegel im lautesten Geschoss
(2000, 2002)

Pegel
in dB(A)



Legende

- Emission Straße
- Immissionsort
- - - Orientierungswert
- Gebäude

Originalmaßstab (A4) 1:5000



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

Schalltechnische Untersuchung
zur Planung eines Wohngebiets
"Kenner Ley II"
Gemeinde Kenn

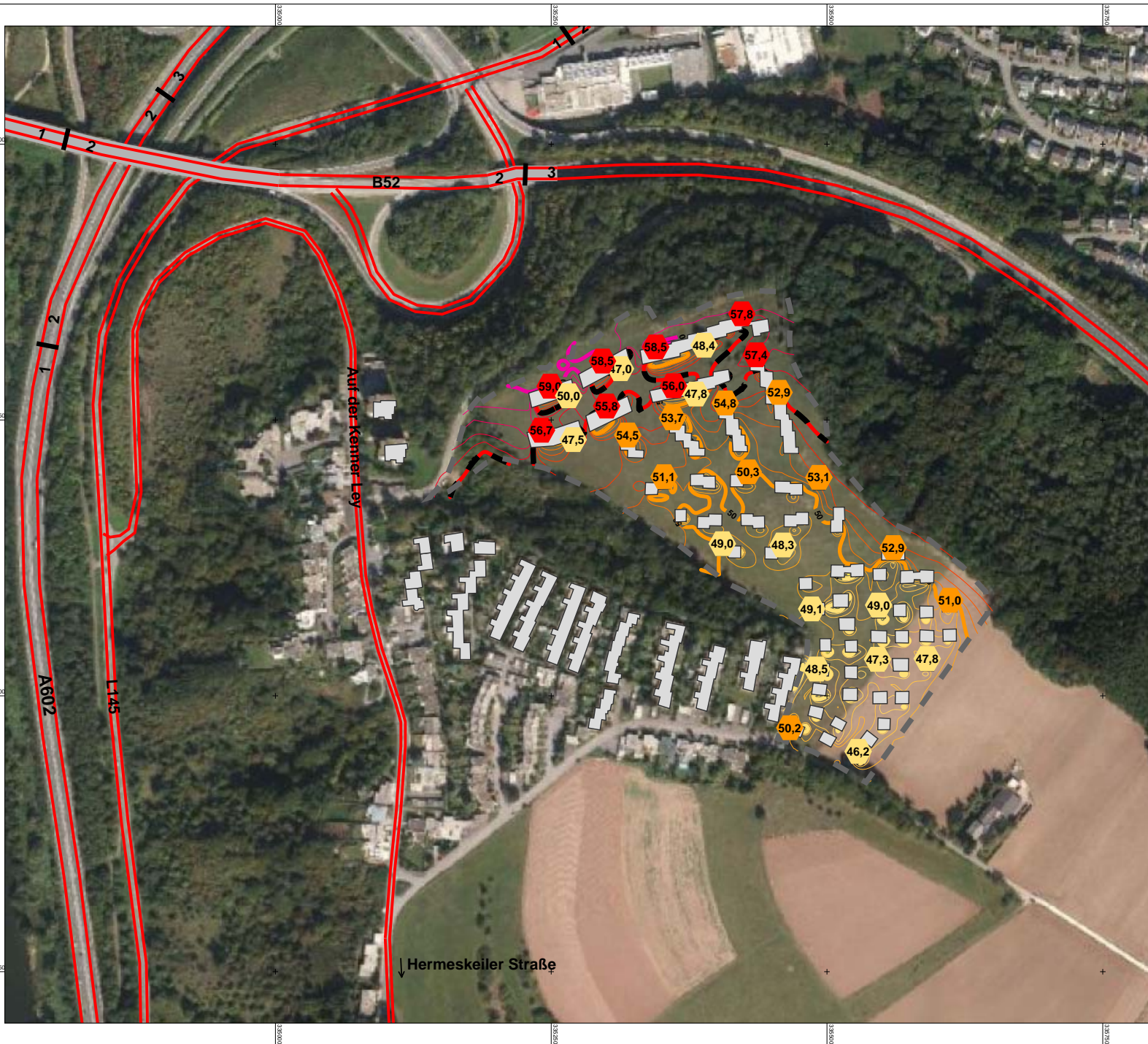
Karte 3:
Verkehrslärmeinwirkungen
Bebauungsvorschlag Tag

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(6.00-22.00 Uhr)

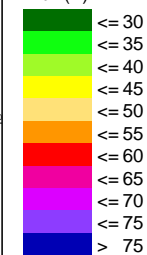
Orientierungswert DIN18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

- Schallquellen:
- Straßenverkehr: A602, B52, L145, Auf der Kenner Ley, Hermeskeiler Straße
 - Schiffverkehr Mosel
 - Schienenverkehr Strecken 3140 + 3010

Isophone 4 m über Grund
Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2100, 2102)



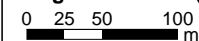
Pegel
in dB(A)



Legende

- Emission Straße
- Immissionsort
- Orientierungswert
- Gebäude

Originalmaßstab (A4) 1:5000



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de
FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern
www.firu-gfl.de

Schalltechnische Untersuchung
zur Planung eines Wohngebiets
"Kenner Ley II"
Gemeinde Kenn

Karte 4:
Verkehrslärmeinwirkungen
Bebauungsvorschlag Nacht

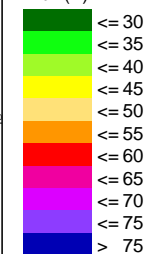
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-6.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

- Schallquellen:
- Straßenverkehr: A602, B52, L145, Auf der Kenner Ley, Hermeskeiler Straße
 - Schiffverkehr Mosel
 - Schienenverkehr Strecken 3140 + 3010

Isophone 4 m über Grund
Einzelpegel im lautesten Geschoss
(2100, 2102)

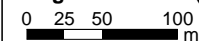
Pegel
in dB(A)



Legende

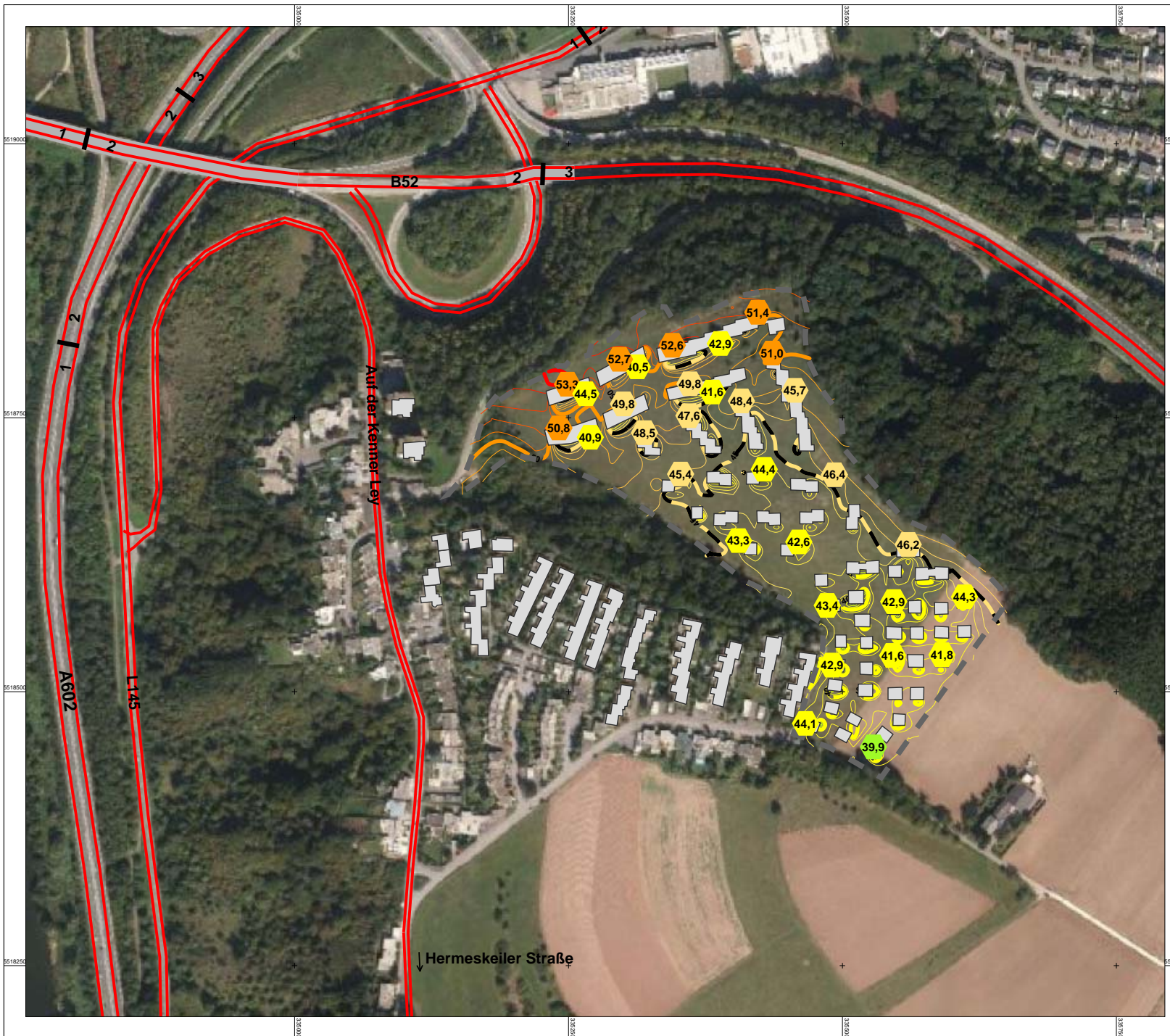
- Emission Straße
- Immissionsort
- Orientierungswert
- Gebäude

Originalmaßstab (



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de
FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern
www.firu-gfl.de



2.3 Beurteilung

Bei freier Schallausbreitung wird der Orientierungswert Tag der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) im nördlichen Teil des Plangebiets bis zu einem Abstand von circa 140 Meter zur nördlichen Plangebietsgrenze überschritten. Die Überschreitungen betragen weniger als 5 dB(A). Der Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Verkehrslärmeinwirkungen in Wohngebieten von 59 dB(A) am Tag wird bei freier Schallausbreitung in nahezu dem gesamten Plangebiet eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird bei freier Schallausbreitung der Orientierungswert Nacht der DIN 18005 von 45 dB(A) lediglich am südlichen Ende des Plangebiets eingehalten. Im überwiegenden Teil des Plangebiets wird der Orientierungswert Nacht überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Verkehrslärmeinwirkungen in Wohngebieten in der Nacht von 49 dB(A) wird bis zu einem Abstand von rund 140 m zur nördlichen Plangebietsgrenze überschritten.

Eine Bebauung gemäß dem vorliegenden Bebauungskonzept (Reihenhauszeilen im nördlichen Teil des Plangebiets) führt zu deutlichen Reduzierungen der Verkehrslärmeinwirkungen in den Teilgebieten südlich der Reihenhausbebauung. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) am Tag wird an allen Gebäuden südlich der Reihenhauszeilen und an den Südfassaden der geplanten Reihenhäuser eingehalten. Jedes geplante Gebäude verfügt über mindestens eine Fassade, an der der Orientierungswert Tag eingehalten wird.

Im Nachtzeitraum werden die Verkehrslärmeinwirkungen durch die geplante Bebauung ebenfalls deutlich reduziert. Überschreitungen des Orientierungswerts Nacht der DIN 18005 von 45 dB(A) sind an den Nordfassaden der Reihenhausbebauung und den Nordfassaden der angrenzenden Bebauung sowie einiger geplanter Gebäude an den Außenkanten des Plangebiets zu erwarten. Im mittleren und südlichen Teil des Plangebiets wird der Orientierungswert eingehalten.

Es wird empfohlen, die Grundrisse der geplanten Gebäude im nördlichen Teil des Plangebiets (insb. die vorgesehene Reihenhausbebauung) so zu gestalten, dass jede Wohnung über Aufenthaltsräume (Wohn- und Schlafräume) an den lärmabgewandten Gebäudeseiten verfügt. Nebenräume sollten vorzugsweise an den lärmzugewandten Fassaden angeordnet werden.

Für Schlafräume in den geplanten Reihenhauszeilen, welche ausschließlich über Fenster an den lärmzugewandten Nordfassaden verfügen, sind Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die eine ausreichende Lüftung der Räume auch bei geschlossenen Fenstern sicherstellen.

3 Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet

Südöstlich des geplanten Wohngebietes „Kenner Ley II“ befindet sich in einem Abstand von ca. 100 m zur Plangebietsgrenze ein landwirtschaftlicher Betrieb. Relevante Gewerbelärmeinwirkungen sind durch betriebsbezogene Fahrten mit landwirtschaftlichen Maschinen auf dem Betriebsgrundstück zu erwarten.

3.1 Emissionsansätze

Im Sinne einer Beurteilung „auf der sicheren Seite“ wird von ganztägig (6.00 bis 22.00 Uhr) durchgehendem Betrieb von landwirtschaftlichen Maschinen ausgegangen. Für diese Betriebstätigkeit wird eine Flächenschallquelle mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$ pro Stunde am Tag angesetzt. Der Schalleistungspegel entspricht Erfahrungswerten und den Ergebnissen von Messungen der Braunstein + Berndt GmbH von 2006 für die Emissionen des Betriebs eines Traktors auf dem Betriebsgelände eines landwirtschaftlichen Betriebs (Leerlauf, Ankuppeln Hänger, langsame Fahrt etc.). Die Flächenschallquelle umfasst die gesamte Freifläche des Betriebsgrundstücks südöstlich der bestehenden zum Betrieb gehörenden Gebäude.

3.2 Immissionsberechnungen

Die Berechnung der Gewerbelärmeinwirkungen durch den bestehenden Betrieb erfolgt nach DIN ISO 9613-2 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Geräuscheinwirkungen werden geschossweise in Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an einer möglichen Bebauung im geplanten Wohngebiet berechnet. Zusätzlich wird eine flächige Rasterberechnungen für ein Punkteraster in 4 m über Grund durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse für die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen für den Tagzeitraum sind in Karte 5 dargestellt.

3.3 Beurteilung

Durch den 16-stündigen Betrieb einer landwirtschaftlichen Maschine über den gesamten Tagzeitraum sind an maßgebenden Immissionsorten im geplanten Wohngebiet keine Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der TA Lärm von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete zu erwarten. Für die nächstgelegenen Immissionsorte an einer möglichen Bebauung werden Gewerbelärmbeurteilungspegel von bis zu 44,0 dB(A) prognostiziert. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm wird um mehr als 11 dB(A) unterschritten.



Schalltechnische Untersuchung
zur Planung eines Wohngebiets
"Kenner Ley II"
Gemeinde Kenn

Karte 5:
Gewerbelärmeinwirkungen Tag
landwirtschaftlicher Betrieb

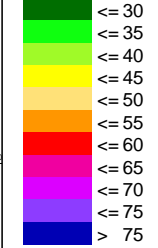
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(6.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN18005
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Schallquellen:
- durchgehender Betrieb landwirtschaftl.
Maschine (16 Std.) LWA=105 dB(A)

Isophone 4 m über Grund
Einzelpegel im lautesten Geschoss
(4000, 4002)

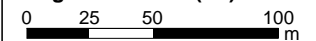
Pegel
in dB(A)



Legende

- Flächenschallquelle
- Immissionsort
- Hauptgebäude

Originalmaßstab (A4) 1:3000



Gfl
Gesellschaft für **Immissionsschutz**

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH