

Ing. Büro Greiner Otto-Wagner-Straße 2a 82110 Germering

Gemeinde Krailling

Frau Schenk

Rudolf-von-Hirsch-Straße 1

82152 Krailling

Bebauungsplan Nr. 39 „Erweiterung Altenheim / Betreutes Wohnen“, Gemeinde Krailling

Stellungnahme Nr. 216059 / 6 vom 26.04.2018

(Beurteilung Verkehrsräusche durch anlagenbezogenen Verkehr)

1. Situation und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung am Bebauungsplanverfahren Nr. 39 „Erweiterung Altenheim / Betreutes Wohnen“ wurde u.a. von Anwohnern an der Rudolf-von-Hirsch-Straße (Anwesen Fl.Nrn. 418/152 und 418/68) auf eine fehlende Beurteilung der Verkehrsräusche durch den Neuverkehr der geplanten Erweiterung der Seniorenwohnanlage hingewiesen.

Im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme erfolgt eine schalltechnische Beurteilung des Neuverkehrs im Bereich der o.g. Anwesen.

Hierzu liegen Angaben der Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr vom 25.04.2018 über den Prognosenullfall (Verkehrsprognose ohne Erweiterung Seniorenwohnanlage) und den Prognoseplanfall (Verkehrsprognose mit Erweiterung Seniorenwohnanlage) vor.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist:

- die Ermittlung der Schallemissionen der relevanten Straßen für den Prognosenullfall und den Prognoseplanfall,
- die Berechnung der Schallimmissionen an repräsentativen Immissionsorten der betroffenen Wohnbebauung,
- die Beurteilung der Schallimmissionen anhand der einschlägigen Regelungen und Empfehlungen zum Verkehrslärmschutz.

2. Anforderungen an den Schallschutz

Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz

In einer Veröffentlichung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz aus dem Jahr 2009 zur Beurteilung anlagenbezogener Verkehrsräusche (Hinweise und Empfehlungen zum Schallschutz) heißt es unter Punkt 2.2 (Beurteilung von verkehrserzeugenden Anlagen nach Planungsrecht):

Ingenieurbüro Greiner
Beratende Ingenieure PartG mbB
Otto-Wagner-Straße 2a
82110 Germering

Telefon 089 / 89 55 60 33 - 0
Telefax 089 / 89 55 60 33 - 9
Email info@ibgreiner.de
Internet www.ibgreiner.de

Gesellschafter:
Dipl.-Ing.(FH) Rüdiger Greiner
Dipl.-Ing. Dominik Prißlin
Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti

Akkreditiertes Prüflaboratorium
D-PL-19498-01-00
nach ISO/IEC 17025:2005
Ermittlung von Geräuschen;
Modul Immissionsschutz

Messstelle nach § 29b BImSchG
auf dem Gebiet des Lärmschutzes

Bayerische Ingenieurekammer – Bau

Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
(DEGA)



Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger
der Industrie und Handelskammer
für München und Oberbayern
für „Schallimmissionsschutz“

„Bei der Aufstellung von Bauleitplänen für verkehrserzeugende Anlagen und Gebiete werden die Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs anhand der im Beiblatt 1 zur DIN 18005 genannten Orientierungswerte für Verkehrslärm beurteilt.

Solange die Verkehrsgeräusche insgesamt die für sie geltenden Orientierungswerte nicht überschreiten, sind Lärmschutzmaßnahmen insoweit entbehrlich. Treten an untergeordneten Straßen Überschreitungen aufgrund des anlagenbezogenen Verkehrs erstmalig auf, oder erhöhen sich vorhandene Überschreitungen wesentlich, ist das in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen. Neben den Möglichkeiten geeigneter Schutzmaßnahmen und -vorkehrungen an der Straße oder an der schutzbedürftigen Bebauung sollten auch alternative Standorte für die geplanten Baugebiete oder eine andere Verkehrsanbindung untersucht werden.“

Gemäß den Angaben der Gemeinde Krailling ist für die schutzbedürftige Wohnbebauung im Untersuchungsbereich der Schutzanspruch eines Reinen Wohngebietes (WR-Gebiet) anzusetzen.

Die DIN 18005 enthält in Bezug auf Verkehrsgeräusche schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die schalltechnischen Orientierungswerte betragen für:

Reine Wohngebiete (WR)	tags	50 dB(A)
	nachts	40 dB(A)

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 - 22.00 Uhr und nachts von 22.00 - 06.00 Uhr zugrunde zu legen.

Empfehlung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr

In der Veröffentlichung „Lärmschutz in der Bauleitplanung“ vom 25.07.2014 der Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr wird unter Punkt II 1. (2) zum anlagenbezogenen An- und Abfahrtsverkehr von gewerblichen Anlagen bzw. Betrieben auf die die Regelungen nach Punkt 7.4. der TA Lärm verwiesen. Gemäß Punkt 7.4 der TA Lärm gilt folgende Regelung:

„Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn- und Mischgebieten durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich vermindert werden, wenn

- 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) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90 zu berechnen.“

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind ein gewichtiges Indiz dafür, wann mit schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Verkehrsgeräusche zu rechnen ist.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen für:

- Reine und Allgemeine Wohngebiete (WR / WA) tags 59 dB(A)
nachts 49 dB(A)

3. Schallemissionen

Der Schallemissionspegel $L_{m,E}$ einer Straße (Immissionspegel in 25 m Abstand von der Straßenmittellachse) wird nach den RLS-90 aus der Durchschnittlichen Täglichen Verkehrsstärke DTV, dem Lkw-Anteil p in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen > 5% berechnet.

Gemäß den Angaben der Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr vom 25.04.2018 sind die in der folgenden Tabelle genannten Verkehrsdaten für die im Untersuchungsbereich liegenden Straßen anzusetzen (vgl. Übersichtsplan, Seite 6). Der Neuverkehr durch die geplante Erweiterung der Seniorenwohnanlage beträgt 80 Kfz/24h. Es ist ein Schwerverkehrsanteil von 1 % tags zu berücksichtigen.

Die Berechnungen erfolgen für den maßgeblichen Tageszeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr). Während der Nachtzeit ist von keinem relevanten Neuverkehrsaufkommen auszugehen (vgl. Anmerkung unten).

Es ergeben sich folgende Emissionskenndaten (vgl. auch Eingabedaten, Seite 8) für den Prognose-nullfall und den Prognoseplanfall während des maßgeblichen Tageszeitraums.

Tabelle 1: Emissionskenndaten der Straßen

Bezeichnung	$L_{m,E}$	Verkehrsdaten	genaue Verkehrsdaten		Geschw. km/h
	Tag dB(A)		DTV	M Tag	
Prognosenullfall (PNF)					
Rudolf-von-Hirsch-Straße (nördl. Drosselweg)	45,1	640	38	1	30
Rudolf-von-Hirsch-Straße (südl. Drosselweg)	45,7	730	44	1	30
Drosselweg	39,6	180	11	1	30
Starenweg	34,9	60	4	1	30
Prognoseplanfall (PPF)					
Rudolf-von-Hirsch-Straße (nördl. Drosselweg)	45,7	720	43	1	30
Rudolf-von-Hirsch-Straße (südl. Drosselweg)	46,2	810	49	1	30
Drosselweg	39,6	180	11	1	30
Starenweg	34,9	60	4	1	30

Es bedeuten:

- M Maßgebende stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h
- DTV Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h
- Lkw - Anteil p prozentualer Anteil des Schwerverkehrs
- $L_{m,E,T}$ Emissionspegel für die Tageszeit von 06.00 bis 22.00 Uhr in dB(A)
- $L_{m,E,N}$ Emissionspegel für die Nachtzeit von 22.00 bis 06.00 Uhr in dB(A)

Anmerkung:

Während der Nachtzeit ist von keinem relevanten Neuverkehrsaufkommen auszugehen. Bei Anwendung der Tages-/Nachtaufteilung nach den RLS-90 der genannten Neuverkehrsmenge von 80 Kfz/24h würde sich ein Neuverkehr von lediglich 1 Kfz je Nachtstunde ergeben.

4. Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallimmissionen an der angrenzenden Wohnbebauung erfolgt nach dem Verfahren der RLS-90. Für die Beurteilung werden die repräsentativen Immissionsorte IO 1 (FI.Nr. 418/152) und IO 2 (FI.Nr. 418/68) gewählt (vgl. Übersichtsplan, Seite 6).

Die Berechnungen zeigen folgende Ergebnisse (vgl. auch Berechnungsergebnisse, Seite 8):

Prognosenullfall (PNF)

Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 und IO 2

Bezeichnung	Beurteilungspegel	Orientierungswert der DIN 18005	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV
	Tag dB(A)	Tag dB(A)	Tag dB(A)
IO 1	50.3	50	59
IO 2	51.5	50	59

Prognoseplanfall (PPF)

Beurteilungspegel an den Immissionsorten IO 1 und IO 2

Bezeichnung	Beurteilungspegel	Orientierungswert der DIN 18005	Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV
	Tag dB(A)	Tag dB(A)	Tag dB(A)
IO 1	50.8	50	59
IO 2	51.9	50	59

5. Beurteilung

Für den Prognosenullfall (Verkehrsprognose ohne Erweiterung Seniorenwohnanlage) ergibt sich an den Wohngebäuden (Immissionsorte IO 1 und IO 2) eine Verkehrsgeräuschbelastung in Höhe von 50,3 dB(A) am IO 1 bzw. 51,5 dB(A) am IO 2.

Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für WR-Gebiete (50 dB(A) tags) wird somit geringfügig um 0,3 dB(A) am IO 1 bzw. 1,5 dB(A) am IO 2 überschritten.

Für den Prognoseplanfall (Verkehrsprognose mit Erweiterung Seniorenwohnanlage) ergibt sich durch den hinzukommenden Neuverkehr eine Erhöhung der Verkehrsgeräuschbelastung von ca. 0,5 dB(A) an den beiden Immissionsorten.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags) als Indiz für schädliche Umwelteinwirkungen wird in beiden Prognosefällen deutlich unterschritten.

Basierend auf den Empfehlungen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (vgl. Punkt 2) ergibt sich im vorliegenden Fall kein Abwägungsbedarf hinsichtlich der Geräusche des anlagenbezogenen Neuverkehrs, da die vorhandenen (geringfügigen) Überschreitungen des Orientierungswertes der DIN 18005 durch den Neuverkehr nur unwesentlich (0,5 dB(A)) erhöht werden.

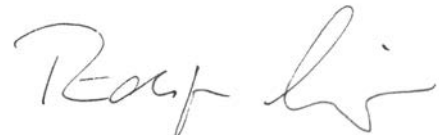
Auch nach den Empfehlungen des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr (vgl. Punkt 2) ergibt sich kein Abwägungsbedarf hinsichtlich der Geräusche des anlagenbezogenen Neuverkehrs. Die genannten Kriterien der TA Lärm (u.a. Erreichen bzw. Überschreiten der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV) werden bei weitem nicht erfüllt.

Fazit

Der anlagenbezogene Neuverkehr aufgrund der geplanten Erweiterung der Seniorenwohnanlage führt nur zu einer unwesentlichen Erhöhung der Verkehrsgeräuschbelastung der Anwesen Fl.Nr. 418/152 und Fl.Nr. 418/68 an der Rudolf-von-Hirsch-Straße. Es ergibt sich daher kein Abwägungsbedarf hinsichtlich schallschützender Maßnahmen.



Dipl.-Ing. Robert Ricchiuti
(verantwortlich für den technischen Inhalt)



Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Greiner



Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anhang	
Seite 6	Übersichtsplan
Seite 7	Berechnungskonfiguration
Seite 8	Berechnungsergebnisse und Eingabedaten

Übersichtsplan



Berechnungskonfiguration

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Land	(benutzerdefiniert)
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	480.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	10.00
DGM	
Standardhöhe (m)	100.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	1
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.10
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (°C)	10
rel. Feuchte (%)	70
Windgeschw. für Kaminrw. (m/s)	3.0
SCC_C0	2.0 2.0
Straße (RLS-90)	
Streng nach RLS-90	
Schiene (Schall 03 (2014))	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	

Berechnungsergebnisse

Prognosenullfall (PNF)

Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten IO 1 und IO 2

Bezeichnung	Beurteilungspegel		Orientierungswerte der DIN 18005		Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV		Höhe	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m)	
IO 1	50.3	-	50	40	59	49	2.50	r
IO 2	51.5	-	50	40	59	49	2.50	r

Prognoseplanfall (PPF)

Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten IO 1 und IO 2

Bezeichnung	Beurteilungspegel		Orientierungswerte der DIN 18005		Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV		Höhe	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	(m)	
IO 1	50.8	-	50	40	59	49	2.50	r
IO 2	51.9	-	50	40	59	49	2.50	r

Eingabedaten (2160596.cna)

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lme			Zählarten		genaue Zählarten						zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.						
			Tag	Abend	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p (%)			Pkw	Lkw				Abst.	Dstro	Art	(%)	Drefl	Hbeb	Abst.
			(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))			Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	(km/h)	(km/h)				(km/h)	(km/h)	(km/h)	(km/h)	(km/h)	(km/h)	(km/h)
PNF: Rudolf-von-Hirsch-Straße nördl. Drosselweg	-	1	45.1	-8.8	37.0			38.4	0.0	7.0	1.0	0.0	0.0	30		w6	0.0	1	0.0	0.0					
PNF: Rudolf-von-Hirsch-Straße südl. Drosselweg	-	1	45.7	-8.8	37.6			43.8	0.0	8.0	1.0	0.0	0.0	30		w6	0.0	1	0.0	0.0					
PNF: Drosselweg	-	1	39.6	-8.8	31.5			10.8	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	30		w6	0.0	1	0.0	0.0					
PNF: Starenweg	-	1	34.9	-8.8	26.7			3.6	0.0	0.7	1.0	0.0	0.0	30		w4	0.0	1	0.0	0.0					
PPF: Rudolf-von-Hirsch-Straße nördl. Drosselweg	2		45.7	-8.8	37.5			43.2	0.0	7.9	1.0	0.0	0.0	30		w6	0.0	1	0.0	0.0					
PPF: Rudolf-von-Hirsch-Straße südl. Drosselweg	2		46.2	-8.8	38.0			48.6	0.0	8.9	1.0	0.0	0.0	30		w6	0.0	1	0.0	0.0					
PPF: Drosselweg	2		39.6	-8.8	31.5			10.8	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	30		w6	0.0	1	0.0	0.0					
PPF: Starenweg	2		34.9	-8.8	26.7			3.6	0.0	0.7	1.0	0.0	0.0	30		w4	0.0	1	0.0	0.0					

Hindernisse

Schirme

Bezeichnung	M.	ID	Absorption		Z-Ausd.	Auskrägung		Höhe		
			links	rechts		horz.	vert.	Anfang	Ende	
					(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)

Häuser

Bezeichnung	M.	ID	WG	Einwohner	Absorption	Höhe	
						Anfang	
						(m)	
Gebäude			x	0	0.21	6.00	r
Gebäude			x	0	0.21	6.00	r
Gebäude			x	0	0.21	4.00	r
Gebäude			x	0	0.21	6.00	r
Gebäude			x	0	0.21	4.00	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	6.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.00	r
Gebäude			x	0	0.21	3.00	r
Gebäude			x	0	0.21	7.00	r
Gebäude			x	0	0.21	2.50	r
Gebäude			x	0	0.21	2.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	3.50	r
Gebäude			x	0	0.21	6.50	r