

- schallschutz
- bau- und raumakustik
- erschütterungsschutz
- wärme- & feuchteschutz
- energieberatung /-konzepte
- enev - gebäudeenergieausweis
- thermografie & luftdichtheit

hils consult gmbh, Kolpingstr. 15, 86916 Kaufering

Hochland Deutschland GmbH
Herr Milz
Kemptener Straße 17

88178 Heimenkirch



Ihre Nachricht vom
Ihr Zeichen

unser Zeichen 19086
Durchwahl 9714- 37

Kaufering, 02.02.2021

**Hochland Deutschland GmbH, Kemptener Str. 17, 88178 Heimenkirch:
Gesamtlärmbetrachtung - "Standortentwicklungskonzept 2025 (BA 1) sowie Vorausschau Endausbau 2030 (BA 2)"; hier: schalltechnische Auswirkungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen auf das Anwesen "Bachstraße 1"**

Sehr geehrter Herr Milz, sehr geehrte Damen und Herren,

vor dem Hintergrund der tatsächlich bestehenden Eigentumsverhältnisse am Anwesen "Bachstraße 1, 88178 Heimenkirch" ist im Hinblick auf das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung im Zuge des Bauleitplanverfahrens "Hochland" eine Beurteilung der zu erwartenden nächtlichen Einwirkungen durch kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegelkriterium) gemäß TA Lärm [1] erforderlich (vgl. hierzu Ausführungen der Stellungnahme LRA Lindau [2]).

1 Grundlagen

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.8.1998 zuletzt geändert am 01.06.2017 (BAntz AT 08.06.2017 B5)
- [2] Immissionsschutz; Stellungnahme zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Hochland" des Marktes Heimenkirch in der Fassung vom 08.09.2020 i.V.m. dem Vorhaben- und Erschließungsplan vom 04.09.2020, Zeichen: AZ 32-172-We, Landratsamt Lindau Bodensee, Sg. Umwelt- und Naturschutz, 16. November 2020
- [3] Schalltechnische Untersuchung "Hochland Deutschland GmbH, Kemptener Str. 17, 88178 Heimenkirch: Gesamtlärmbetrachtung - "Standortentwicklungskonzept 2025 (BA 1) sowie Vorausschau Endausbau 2030 (BA 2)"; Schalltechnische Auswirkungen durch Gewerbelärm auf die umliegende Nachbarschaft", Bericht: 19086_gew_gu01_v1, hils consult gmbh, ing.-büro für bauphysik, Kaufering, 26.06.2020 sowie Fortschreibung im Zuge des anhängigen Bauleitplanverfahren Bericht: 19086_gew_gu04_v1, hils consult gmbh, ing.-büro für bauphysik, Kaufering, 02.02.2021
- [4] BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG); in der aktuellen Fassung

- [5] „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Heft 3, Wiesbaden, 2005 (ISBN: 3-89026-572-3)

2 Aufgabenstellung

In der Gesamtlärbetrachtung (Bericht: 19086_gew_gu01_v1 vom 26.06.2020) [3] wird unter Berücksichtigung der bestehenden Genehmigungslage davon ausgegangen, dass sich das Anwesen "Bachstraße 1" im Eigentum der Fa. "Hochland" befindet und unter dieser Voraussetzung streng genommen keine schützenswerten Immissionsorte im Sinne des BImSchG [4] vorliegen.

Im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung wurde durch das LRA Lindau [2] mitgeteilt, dass im Jahr 2013 ein Verkauf von Wohnungen innerhalb des o.g. Anwesens durch die Fa. "Hochland" vorgenommen wurde. Entsprechend der tatsächlichen Nutzung liegen nunmehr schützenswerte Immissionsorte im Sinne des BImSchG am gegenständlichen Anwesen vor.

Unabhängig der o.g. Ausführungen wurden in der Gesamtlärbetrachtung 06/2020 [3] bereits (informative) Immissionsorte IO26a-d für das Gebäude "Bachstraße 1" berücksichtigt. Hierbei wird deutlich, dass für das Szenario des "Standortentwicklungskonzeptes 2025 (BA 1)" eine Überschreitung des nächtlichen Spitzenpegelkriteriums gemäß TA Lärm (hier: *Betätigung der Lkw-Betriebsbremse - Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems auf dem westlichsten Stellplatz, s.u. Abb. 1 Bezeichnung Nr. 1*) um bis zu 3 dB(A) nicht ausgeschlossen werden kann.

Entsprechend der tatsächlichen Nutzung des Anwesens "Bachstraße 1" sind deshalb im Hinblick auf das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung im Zuge des Bauleitplanverfahrens "Hochland" Schallschutzmaßnahmen zu untersuchen, die eine Überschreitung des nächtlichen Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm am Anwesen vermeiden.

3 Örtliche Gegebenheiten

Die Fa. "Hochland" betreibt auf dem westlichen Betriebsgelände einen Lkw-Parkplatz mit 5 ausgewiesenen/gekennzeichneten Stellplätzen, der sowohl tagsüber (6-22 Uhr) als auch nachts (22-6 Uhr) genutzt wird. Hier verweilt beispielsweise ein Teil der Fahrzeuge innerhalb der "Spitzenzeiten" tagsüber bis der Verladehof angefahren werden kann (Funktion: Pufferzone). Zudem können außerhalb der Regelbetriebszeit (d.h. nachts) ankommende Fahrzeuge den Parkplatz als Standplatz bis zum nächsten Werktag nutzen.

In südwestlicher Richtung vom Parkplatz befindet sich das zu untersuchende Anwesen "Bachstraße 1".

Die bestehende örtliche Situation wird durch nachfolgende Abbildung nochmals verdeutlicht.



Abb. 1: Luftbildperspektive auf den bestehenden Lkw-Parkplatz (5 Stellplätze, von West nach Ost nummeriert) sowie das Anwesen "Bachstraße 1" [Quelle: BayernAtlas]

A) Standortentwicklungskonzept 2025 - Bauabschnitt 1:

Der betrachtete Lkw-Parkplatz ist durch die beabsichtigten baulichen Entwicklungen im Zuge des "Standortentwicklungskonzeptes 2025 (BA 1)" nicht unmittelbar betroffen bzw. es ergeben sich keine Änderung an der derzeit bestehenden Situation (Details, s. Gesamtlärmuntersuchung nebst Fortschreibung [3]).

B) Endausbau 2030 - Bauabschnitt 2:

Im Szenario "Endausbau 2030 (BA 2)" soll der Lkw-Parkplatz (inkl. Hofbereich) in das Erdgeschoss eines beabsichtigten Erweiterungsbaus integriert werden. (Details, vgl. Gesamtlärmuntersuchung nebst Fortschreibung [3]).

4 Beurteilungskriterien und schalltechnische Anforderungen

Die Beurteilung des Werks bzw. der (Gesamt-)Anlage erfolgt nach TA Lärm [1]. Nach Nr. 6.1 TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte dabei am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Maximalpegelkriterium).

Das gegenständliche Anwesen "Bachstraße 1" liegt nicht im Umgriff eines (rechtskräftigen) Bebauungsplanes. Das Anwesen wird durch die Marktgemeinde Heimenkirch sowie durch das LRA Lindau in seiner Schutzbedürftigkeit einem "Mischgebiet (MI)" gleichgestellt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sowie die max. zulässigen Richtwerte bei kurzzeitigen Geräuschspitzen für "Mischgebiete (MI)" dargestellt.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte außerhalb von Gebäuden sowie für kurzzeitige Geräuschspitzen gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm für die Gebietsbeschreibung "Mischgebiet MI"

Anwesen	Gebiets- beschreibung	Immissionsrichtwerte TA Lärm		Maximalpegelkriterium TA Lärm	
		tagsüber	nachts	Tagsüber	nachts
Bachstraße 1	Mischgebiet MI	60 dB(A)	45 dB(A)	90 dB(A)	65 dB(A)

Fazit:

Zur Nachtzeit darf durch kurzzeitig auftretende Geräuschspitzen auf dem Betriebsgelände der Fa. "Hochland" am Anwesen "Bachstraße 1" bzw. den Immissionsorten IO26a-d der Gesamtlärmuntersuchung nebst Fortschreibung [3] ein Wert von 65 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

5 Schallschutzmaßnahmenkonzept

Da durch die geplante Erweiterung des Verladehofs künftig mehr Raum für Verkehrs-/Warteflächen auf dem Betriebsgelände verfügbar sein wird, ist nach Rücksprache mit dem Betreiber eine Verlegung des bestehenden Lkw-Parkplatzes prinzipiell vorstellbar. Eine Weiternutzung des Lkw-Parkplatzes bis zur Umsetzung des "Endausbaus 2030", ggf. mit eingeschränkter Nutzung zur Nachtzeit, wird dennoch durch den Betreiber weiterhin als Vorzugsvariante angesehen.

Nachfolgende organisatorische Schallschutzmaßnahme wird daher vorgesehen:

Tabelle 2: erforderlicher organisatorischer Schallschutz für den bestehenden Lkw-Parkplatz (Szenario: "Standortentwicklungskonzept 2025 - BA 1")

Beschreibung der Maßnahme
Lkw-Parkplatz (Bestand)
Das Abstellen von Lkw während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ist nur auf den drei östlich ausgewiesenen bzw. gekennzeichneten Stellplätzen des Parkplatzes zulässig. Die Beschränkung ist durch organisatorische Maßnahmen (z.B. Absperr-/Kettenpfosten, Parkbügel oder Beschilderung) sowie Information der Lieferfirmen, Kontrolle durch Personal, Betriebsanweisung) sicherzustellen.

Die organisatorische Schallschutzmaßnahme wird in nachfolgendem Lageplanausschnitt nochmals verdeutlicht.

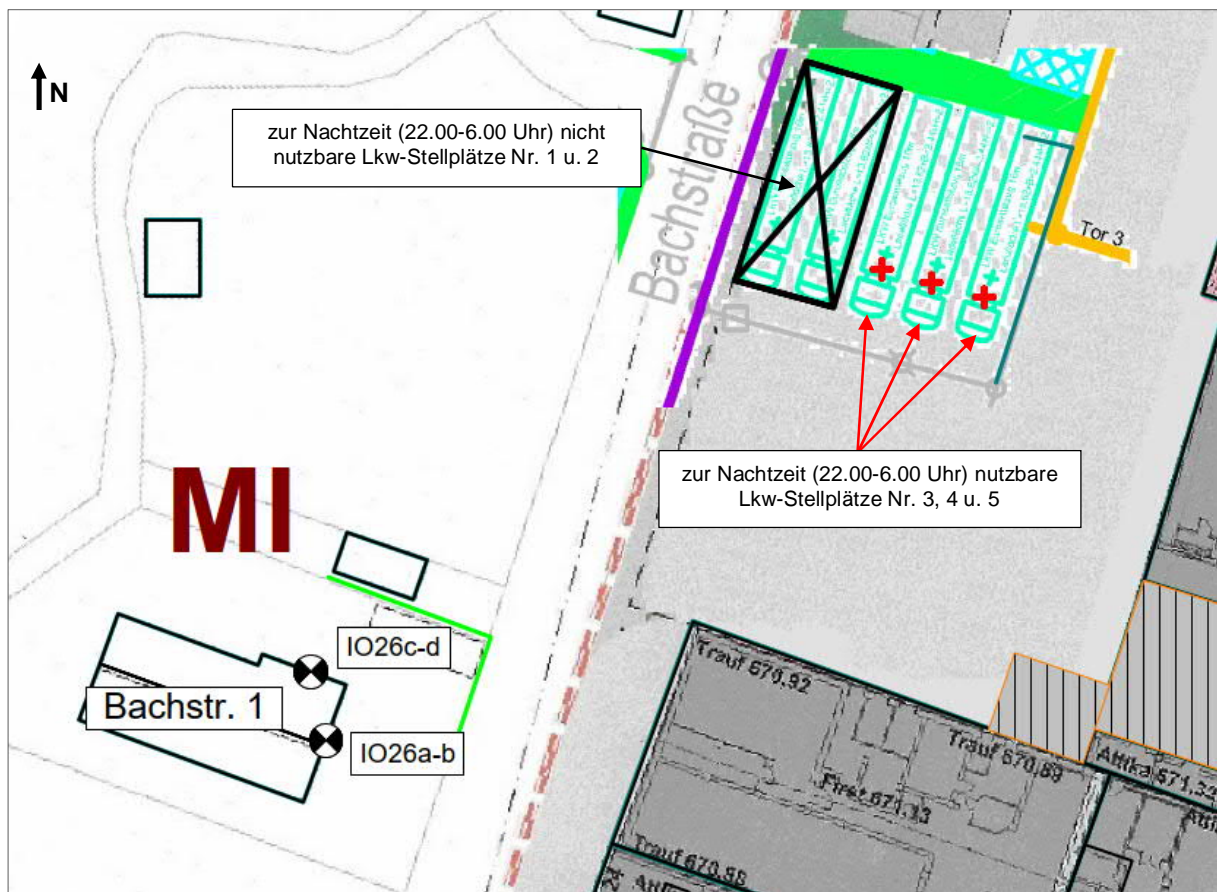


Abb. 2: Darstellung der organisatorischen Maßnahme für den bestehenden Lkw-Parkplatz sowie maßgebliche Berechnungspunkte IO26a-d (Anwesen: "Bachstraße 1") bzgl. der zu untersuchenden Spitzenpegelbetrachtung

6 Spitzenpegelbetrachtung nach TA Lärm

Als "lautes" Betriebseinzelereignis auf dem Lkw-Parkplatz kann im vorliegenden Fall das - *Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems bzw. die Betätigung der Lkw-Betriebsbremse (Entlüftungsgeräusche "Zischen") beim Abschalten des Motors* - betrachtet werden. Bei Ansatz des hierfür gemäß des technischen Berichts [5] angegebenen Maximalwertes als punktförmige Schallquelle ergibt sich unter Berücksichtigung der organisatorischen Maßnahme nach Kap. 5 für die maßgebenden Immissionsorte IO26a-d nachfolgende Situation für das Beurteilungsszenario des "Standortentwicklungskonzeptes 2025":

Anm.:

Die Position der Druckluftbremse liegt hierbei relativ niedrig des Kraftfahrzeugs im Bereich vor der (Hinter-)Achse der Zugmaschine (s. obige Abb. 2 - schematische Kennzeichnung als "rote Kreuze").

A) Standortentwicklungskonzept 2025 (BA 1):

Tabelle 3: durch Einzelereignisse hervorgerufene Spitzenpegel im Nachtzeitraum für das Szenario "Standortentwicklungskonzept 2025" unter Berücksichtigung des organisatorischen Schallschutzes

Ereignis/Quelle	Ort der Quelle	Richtwert nachts [IRW + 20 dB(A)]	gerundete Maximalpegel $L_{AF,max}$ in dB(A)	Über- schreitung
Betätigung Lkw-Betriebsbremse (Entspannungsgeräusch Bremsluftsystem), $L_{WA,max} = 108$ dB(A) gemäß Bericht [5]	Lkw-Parkplatz, Werkgelände West, Stellplatz Nr. 3 (s. Nummerierung Abb. 1 u. 2)	65	IO26a: 61	nein
			IO26b: 63	nein
			IO26c: 63	nein
			IO26d: 65	nein
	Lkw-Parkplatz, Werkgelände West, Stellplatz Nr. 4 (s. Nummerierung Abb. 1 u.2)	65	IO26a: 61	nein
			IO26b: 63	nein
			IO26c: 63	nein
			IO26d: 64	nein
	Lkw-Parkplatz, Werkgelände West, Stellplatz Nr. 5 (s. Nummerierung Abb. 1 u. 2)	65	IO26a: 60	nein
			IO26b: 62	nein
			IO26c: 62	nein
			IO26d: 62	nein

IRW = Immissionsrichtwert

Die berechneten Maximalpegel für die Nachtzeit stellen dabei jeweils keine Überschreitung des max. zulässigen Spitzenpegels gemäß TA Lärm [1] dar.

B) Endausbau 2030 (BA 2):

Vorbemerkung:

Wie erwähnt, soll in der Endausbaustufe der Lkw-Parkplatz in östliche Richtung verschoben und zusätzlich durch einen Baukörper (Geb. 12) überbaut werden. Unter Berücksichtigung der Zuwegung zum angrenzenden Verladehof sowie zum Hochregallager (Geb. 4.1) werden die

Stellplätze für wartende Lkw hierbei im nordwestlichen Bereich der Erdgeschosebene angeordnet bzw. gekennzeichnet werden. Nach derzeitigen Planungen sollen mit Ausnahme der Ein-/Ausfahrt-Öffnung zur Bachstraße (ca. 28 m²) die gesamten Umfassungsbauteile des Erdgeschosses geschlossen ausgeführt werden. Geht man im Bereich des potentiellen Lkw-Parkplatzes vom o.g. Spitzenpegelereignis aus, ergibt sich für das Szenario des "Endausbaus 2030" damit nachfolgende Situation.

Tabelle 4: durch Einzelereignisse hervorgerufene Spitzenpegel im Nachtzeitraum für das Szenario "Endausbau 2030" gemäß derzeitiger Planung (Details zu Planung vgl. Untersuchung [3])

Ereignis/Quelle	Ort der Quelle	Richtwert [IRW + 20 dB(A)]	gerundete Maximalpegel <i>L_{AF,max}</i> in dB(A)	Überschreitung
Betätigung Lkw-Betriebsbremse (Entspannungsgeschwindigkeit Bremsluftsystem), <i>L_{WA,max}</i> = 108 dB(A) gemäß Bericht [5]	Lkw-Parkplatz im nördlichen Bereich EG Geb. 12 (Innenhof, Schallausbreitung über geplante Öffnung West - Ein-/Ausfahrt) ¹⁾	65	IO26a: 61	nein
			IO26b: 61	nein
			IO26c: 58	nein
			IO26d: 58	nein

¹⁾ Eine Toranlage (die insbesondere zur Nachtzeit verschlossen werden kann) wird aufgrund hierzu fehlender Angaben/Planungen derzeit bei der Schallausbreitungsrechnung nicht berücksichtigt.
IRW = Immissionsrichtwert

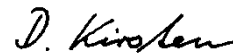
Die berechneten Maximalpegel für die Nachtzeit stellen dabei jeweils keine Überschreitung des max. zulässigen Spitzenpegels gemäß TA Lärm [1] dar.

Diese Stellungnahme ist nur für ihren vorgesehenen Zweck bestimmt und darf auch auszugsweise nur nach Genehmigung durch das Büro *hils consult gmbh, Ing.-Büro für Bauphysik* vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Einer Veröffentlichung im Internet o.ä. wird ausdrücklich nicht zugestimmt.

Kaufering, den 02.02.2021



Dr.rer.nat. Th. Hils
(GF/TL)



i. A. Dipl.-Ing. D. Kirsten
(TB)



Durch die DAkks Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anhang: Basisquellen/Emissionsberechnung

Bezeichnung	Schalleistung Lw			Lw / Li			Freq. (Hz)	Richtw.	Höhe	
	Tag (dBA)	Abend (dBA)	Nacht (dBA)	Typ	Wert	norm. dB(A)			(m)	
- Standortentwicklungskonzept 2025 -										
E.ereig.: Lkw-P Nr. 3-Be- tätigung Lkw-Betriebs- bremse; LW Amax=108 dB(A)			108,0	Lw	108		500	(keine)	0,50	r
E.ereig.: Lkw-P Nr. 4-Be- tätigung Lkw-Betriebs- bremse; LW Amax=108 dB(A)			108,0	Lw	108		500	(keine)	0,50	r
E.ereig.: Lkw-P Nr. 5-Be- tätigung Lkw-Betriebs- bremse; LW Amax=108 dB(A)			108,0	Lw	108		500	(keine)	0,50	r
- Endausbau 2030 -										
E.ereig.: Lkw-P unterhalb Geb. 12, Betätigung Lkw- Betriebsbremse; LW Amax=108 dB(A)			108,0	Lw	108		500	(keine)	0,50	r