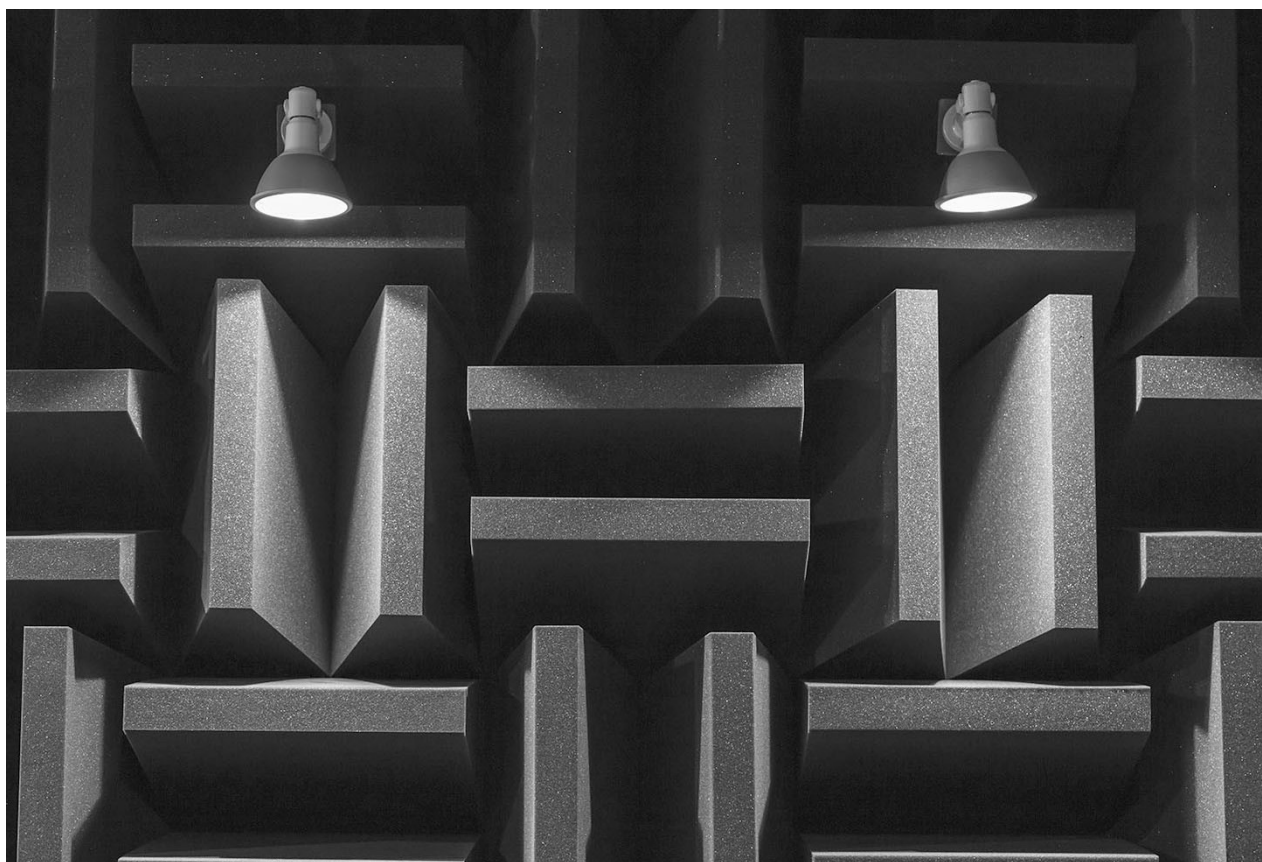


Lärmschutznachweis

Datum: 17. Februar 2026

252368, Dennigkofenpark Ostermundigen



Inhalt

1.	Ausgangslage	3
2.	Grundlagen	3
3.	Grenzwerte	3
3.1.	Bauen im lärmbelasteten Gebiet	3
3.1.1.	Strassen- und Schienenlärm	3
3.1.2.	Änderung des USG vom 27.9.2024	3
3.2.	Neue Anlagen	4
3.2.1.	Parkierung	4
3.2.2.	Sportlärm	4
3.2.3.	Alltagslärm Freibad	4
3.2.4.	Empfindlichkeitsstufe	5
3.3.	Ort der Ermittlung	5
3.4.	Resultierende Belastungsgrenzwerte	6
3.4.1.	Strassenlärm, Bahnlärm, Parkierung	6
3.4.2.	Sportlärm	6
4.	Beurteilungspunkte	6
5.	Lärmquellen	7
5.1.	Strassenverkehr	7
5.2.	Bahnlärm	8
5.3.	Parkierung	9
5.3.1.	Autoeinstellhalle	9
5.3.2.	Parkplatz Freibad	9
5.4.	Sportlärm	10
5.4.1.	Belegungsplan	10
5.4.2.	Emissionswerte Tennis	11
6.	Immissionsberechnung	11
6.1.	Berechnungskonfiguration	11
6.2.	Berechnungsmodell	11
7.	Beurteilung	12
7.1.	Vergleich mit Belastungsgrenzwerten	12
7.1.1.	Strassenlärm	12
7.1.2.	Bahnlärm	12
7.1.3.	Parkierung:	13
7.1.4.	Sportlärm:	13
7.1.5.	Alltagslärm	13
8.	Fazit	13

1. Ausgangslage

Das Projekt umfasst den Neubau einer Tennisanlage mit Mantelnutzung Wohnen. Das Projekt befindet sich am Rand von Ostermundigen in unmittelbarer Nähe des kommunalen Freibads. Im Rahmen des Projektes soll eine Autoeinstellhalle für Tennis und Wohnen errichtet werden.

2. Grundlagen

Grundlagen zu vorliegendem Bericht bilden:

- [1] Grundrisspläne und Schnitte, Stand Januar 2026, Aebi & Vincent Architekten SIA AG
- [2] Lärmschutzverordnung LSV, in Kraft seit 1. April 1987, Stand 1. Januar 2025
- [3] Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG), SR-Nummer 814.01, in Kraft seit 1. Januar 1985, Stand 1. April 2025
- [4] Bundesamt für Verkehr, Eisenbahnlärm - grosse Differenzen zwischen festgelegten und tatsächlichen Emissionen, 12. Juni 2024
- [5] Angaben zur Belegung der Sportanlage durch den Betreiber
- [6] Norm VDI 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen, 2012
- [7] Vollzugshilfe "Ermittlung und Beurteilung von Sportlärm", Bundesamt für Umwelt BAFU, 2017
- [8] Gemeinde Ostermundigen, Baureglement vom 17.7.1995, Teilrevision 23.9.2022
- [9] Norm VSS-40578, "Lärmimmissionen von Parkieranlagen – Berechnung der Immissionen", Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, März 2025
- [10] Parkplatzlärmstudie, "Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen" Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2007
- [11] Gemeinde Ostermundigen, B+S, Verkehrserhebung Ostermundigen, 12. Juli 2019
- [12] BAFU, Beurteilung Alltagslärm, Vollzugshilfe im Umgang mit Alltagslärm, 2014

3. Grenzwerte

3.1. Bauen im lärmbelasteten Gebiet

3.1.1. Strassen- und Schienenlärm

Bei Neubauten in bestehenden, erschlossenen Bauzonen darf die Lärmbelastung durch bestehende Anlagen (Strassen- und Schienenverkehr u. a.) nicht über den Immissionsgrenzwerten IGW liegen. Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, müssen Massnahmen ergriffen werden

In Artikel 31 der aktuell geltenden Lärmschutzverordnung [2] werden folgende Massnahmen aufgeführt:

- a) die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der lärmabgewandten Seite des Gebäudes
- b) bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.

Ausnahmen sind möglich, wenn die Massnahmen gemäss Art. 31 Abs.1 LSV ausgeschöpft sind, an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt (Art. 31 Abs. 2 LSV).

Grundsätzlich sind in einem ersten Schritt die Grundrisse zu optimieren, das heisst, die lärmempfindlichen Räume von der Lärmquelle abzuwenden oder mindestens zu gewährleisten, dass an einem Fenster jedes lärmempfindlichen Raums die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Müssen Massnahmen am Gebäude getroffen werden so sind dies im Wesentlichen Laubengänge, Wintergärten, Balkone und Loggien.

Loggien und Balkone müssen, um eine genügende Wirkung zu erzielen, über eine Mindestdiefe von 2 Metern, eine Mindestbreite von 3 Metern und über eine geschlossene Brüstung verfügen. Die Deckenuntersicht ist schallabsorbierend auszukleiden.

3.1.2. Änderung des USG vom 27.9.2024

Die Bundesversammlung hat am 27.9.2024 einer Änderung des USG zugestimmt. Die Anpassungen betreffen in Sachen Lärmschutz die Artikel 22 bis 24. Aufgrund dieser Änderungen wurde ebenfalls eine

Anpassung der LSV zwingend und die Kantone und Fachverbände wurden in einer Vernehmlassung begrüsst. Ein Inkrafttreten von USG und LSV kann im Frühjahr 2026 erwartet werden.

Es gilt weiterhin die Pflicht die Immissionsgrenzwerte einzuhalten mit den unter 3.1 aufgeführten Massnahmen. Sind diese jedoch nicht verhältnismässig, so darf die Baubewilligung erteilt werden, wenn:

a. bei jeder Wohneinheit:

1. zur Be- und Entlüftung der lärmempfindlichen Räume eine kontrollierte Wohnraumlüftung installiert wird und

– ein Kühlsystem vorhanden ist oder

– mindestens ein lärmempfindlicher Raum über ein Fenster verfügt, bei dem die Immissionsgrenzwerte eingehalten sind,

2. mindestens die Hälfte der lärmempfindlichen Räume über ein Fenster verfügt, bei dem die Immissionsgrenzwerte eingehalten sind, oder

3. mindestens ein lärmempfindlicher Raum über ein Fenster verfügt, bei dem die Immissionsgrenzwerte eingehalten sind, sowie ein privat nutzbarer Aussenraum zur Verfügung steht, bei dem die Immissionsgrenzwerte eingehalten sind; und

b. der bauliche Mindestschutz nach Artikel 21 gegen Aussen- und Innenlärm angemessen und verhältnismässig verschärft wird.

3.2. Neue Anlagen

3.2.1. Parkierung

Die Immissionen aus der Parkierung (Freibad und AEH) werden nach Anhang 6 der LSV als Industrie- und Gewerbelärm beurteilt. Für Industrie und Gewerbelärm setzt sich der Beurteilungspegel L_r aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} und den Pegelkorrekturen K zusammen. Mit den Pegelkorrekturen K_1 , K_2 und K_3 wird die Störwirkung des Lärms berücksichtigt. Die Parkierung hat die Planungswerte einzuhalten.

Gemäss LSV, Anhang 6 sind die Lärmphasen für Tag und Nacht wie folgt definiert:

Tag: 07.00 - 19.00 Uhr

Nacht: 19.00 Uhr - 07.00 Uhr

3.2.2. Sportlärm

Es ist auf Basis der Vollzugshilfe des BAFU nachzuweisen, dass die Nutzung der Sportanlage nicht zu übermässigen Lärmimmissionen führt.

Die Anlage wird nach Inkrafttreten des Umweltschutzgesetzes am 1. Januar 1985 installiert, weshalb es sich um eine "neue Anlage" handelt. Es gelten die Planungsrichtwerte.

Bemerkung: Für Sportlärm bestehen keine gesetzlichen "Grenzwerte", es wird anstelle von "Richtwerten" gesprochen.

3.2.3. Alltagslärm Freibad

Für menschlichen Alltagslärm, in diesem Fall die Emissionen aus dem Freibad in der Form von Schreien, reden, spielen, planschen, existieren in der Lärmschutzverordnung keine Grenzwerte. Die Vollzugsbehörde ist angehalten die Immissionen direkt gestützt auf Art. 15 USG zu beurteilen. Nach Artikel 15 USG sind die IGW für den Lärm so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören. Für das Ausmass der Störung der Bevölkerung und damit für die Festlegung der IGW sind akustische, physiologische (Tageszeit, Tätigkeit des Lärmbetroffenen) und psychologische (Einstellung zur Lärmquelle) Faktoren massgebend. Ebenfalls zu berücksichtigen ist das öffentliche Interesse an der Anlage. Bei Anlagen, welche breiten Bevölkerungskreisen zur Verfügung stehen, ist das öffentliche Interesse höher zu gewichten, als wenn die Anlage lediglich von einem beschränkten Kreis besucht wird.

Das BAFU hat eine Vollzugshilfe [12] publiziert, um die Beurteilung von Alltagslärm zu unterstützen. Es ist für jede Anlage eine Einzelfallbeurteilung durchzuführen. Bei der Beurteilung der Störwirkungen spielen weitere Faktoren, welche über den Gesundheitsschutz hinausgehen, wie das Interesse des Anlageinhabers oder der Raumplanung am Fortbestand der Anlage, keine Rolle.

Gestützt auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung sind bei einer Einzelfallbeurteilung die folgenden fünf Punkte zu berücksichtigen:

- Charakter des Lärms: Lärm, der von seinem Charakter her der üblichen Geräuschkulisse eines Gebietes entspricht, spricht ortsüblich ist, wird grundsätzlich als weniger störend empfunden.
- Zeitpunkt der Lärmimmissionen: Der gleiche Lärm wird nachts oder an den Wochenenden und zu Ruhezeiten als störender empfunden als während der Arbeitszeiten.
- Häufigkeit und Dauer des Lärms: Der Lärm stört stärker, wenn er gehäuft oder regelmässig auftritt.
- Lärmempfindlichkeit: Die Lärmempfindlichkeit eines Gebietes ergibt sich aus der in den kommunalen Raumplänen zugewiesenen Art und dem zulässigen Umfang der Nutzung. Auf dieser Grundlage werden die Empfindlichkeitsstufen (ES) nach Art. 43 LSV zugeordnet. Bei der Beurteilung der Situation ist die ES zu berücksichtigen.
- Lärmvorbelastung der Zone: Der Lärm ist störender, wenn die Hintergrundbelastung der Umgebung sehr tief ist.

Diese 5 Kriterien sind in die Vollzugsrichtlinie für Alltagslärm integriert. Eine Anlage kann damit grob beurteilt werden.

3.2.4. Empfindlichkeitsstufe

Die Grenzwerte sind unter anderem abhängig von der Lage der Empfangspunkte (Beurteilungspunkte).



Gemäss dem Baureglement [8] ist die Zone Z der ES III zugeordnet.

3.3. Ort der Ermittlung

Die massgebenden Beurteilungspunkte befinden sich gemäss Art. 39 LSV in der Mitte von geöffneten Fenstern lärmempfindlicher Räume.

3.4. Resultierende Belastungsgrenzwerte

3.4.1. Strassenlärm, Bahnlärm, Parkierung

Die Beurteilungspegel L_r müssen die folgenden Belastungsgrenzwerte einhalten:

Nutzung	Empfindlichkeitsstufe	Planungswert [dB(A)]		Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Wohnen	III	60	50	65	55
Räume in Betrieben ¹	III	65	55	70	60

¹ Bei Räumen in Betrieben (ES I, II, III) in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten gelten um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte (Art. 42 LSV). Für Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag aufhalten, gelten für die Nacht keine Belastungsgrenzwerte (Art. 41 LSV).

3.4.2. Sportlärm

Die Beurteilungspegel L_r müssen die folgenden Belastungsrichtwerte einhalten:

Normalbetrieb

Unter dem Normalbetrieb wird eine typische Sportwoche mit einer intensiven Nutzung verstanden. Das heisst, die Ermittlung des Sportlärms findet über einen meist wiederkehrenden wöchentlichen Betrieb statt. Da sich die wöchentliche Auslastung über das Jahr hinweg verändern kann, findet die Ermittlung einer typischen Sportwoche in der Zeit statt, in welcher die Auslastung der Anlage am grössten ist.

Nutzung	Lärmempfindlichkeitsstufe	Planungsrichtwerte [dB(A)]		
		Tag ¹	Abend ¹	Nacht ¹
	II	55	50	45
	III	60	55	50

¹ Tag: 07-20 Uhr (Wochentags) / 08-20 Uhr (Sonn- und Feiertage), Abend: 20-22 Uhr, Nacht: 22-07 Uhr (Wochentags) / 22-08 Uhr (Sonn- und Feiertage)

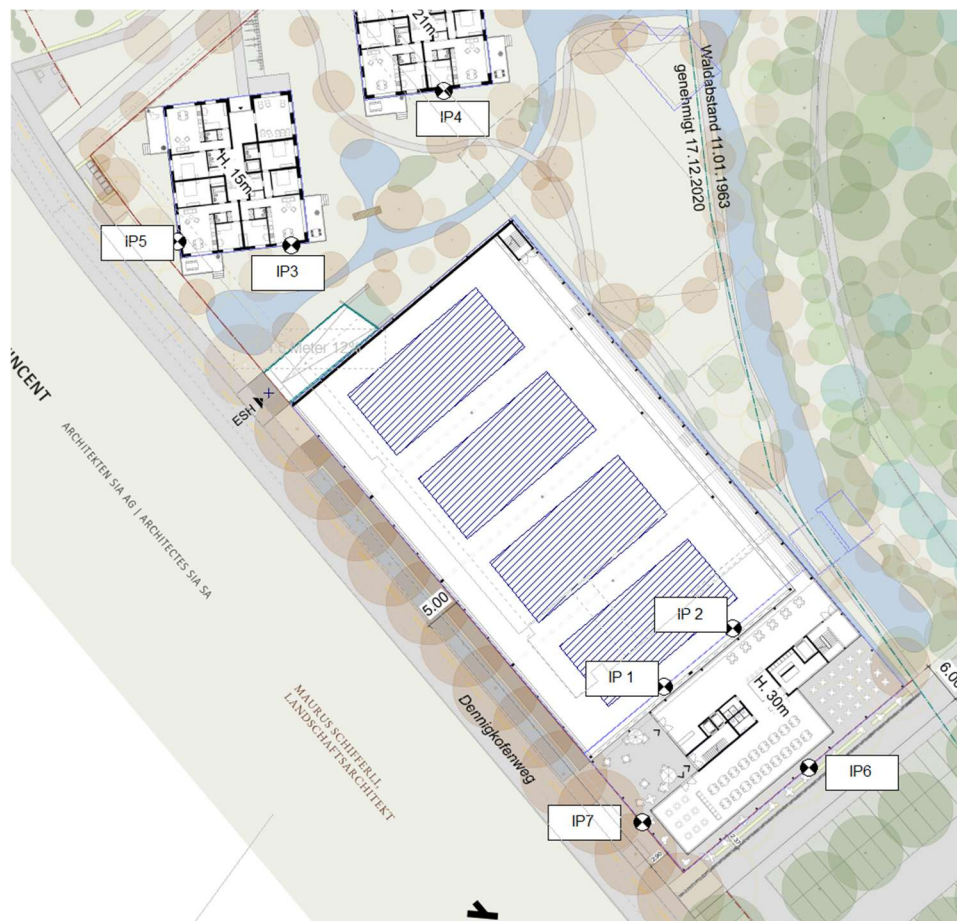
Der Beurteilungspegel setzt sich aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} über die Beurteilungszeit sowie den Pegelzuschlägen für Impulshaltigkeit K_i , Informationshaltigkeit K_{inf} sowie Tonhaltigkeit K_{ton} zusammen. Die Beurteilungszeit in h kann der folgenden Tabelle entnommen werden:

	Montag - Samstag			Sonn- und Feiertage		
	Tag ¹	Abend ¹	Nacht ¹	Tag ¹	Abend ¹	Nacht ¹
Normalbetrieb	78	12	6	12	2	1

4. Beurteilungspunkte

Bei der Beurteilung werden nur die kritischsten und somit massgebenden Beurteilungspunkte herangezogen. Bei Einhaltung der Belastungsgrenzwerte an diesen Punkten, ist mit keiner Überschreitung an anderen Beurteilungspunkten zu rechnen.

Für die Beurteilung wurden die folgenden Immissionspunkte IP verwendet:



Die Beurteilungspegel werden mit einer Stelle nach dem Komma ausgewiesen.

5. Lärmquellen

5.1. Strassenverkehr

Basierend auf der Verkehrserhebung von 2017 und des Messprotokolls aus dem Jahr 2025 wird von einem DTV von 5025 Fahrzeugen ausgegangen. Die Emission der Strecke wurde direkt in Cadna nach dem Ansatz SonRoad 18: 2024 berechnet.

Strassenabschnitt	DTV	$L_{re,T}$	$L_{re,N}$
Dennigkofenstrasse	5025	74.9	62

DTV: durchschnittliche tägliche Verkehr

$L_{re,T}$: Lärmemission am Tag, Beurteilungsniveau

$L_{re,N}$: Lärmemission in der Nacht, Beurteilungsniveau

Straße (SonRoad18)

Bez.: Dennigkofenstrasse

ID: Strasse

Höchstgeschw. (km/h): DEN

Regelqu./Abstand (m): 0.0

Pkw: 40 ☐ Lkw: 40

Emission:

☒ Zählraten, DTV: 5025

Fahrbahndecke: KB50_0 KB50 0

Strassentyp SWISS10: VS_50_60 Verbindungsstrassen, 50 od

Steigung: Eingabe (%) 0.0

☐ Genaue Zählraten:

stündliche Verkehrsstärke N:

D: 295.10 E: 0.00 N: 39.71

Lkw-Anteil eta (%):

D: 6.2 E: 0.0 N: 6.1

Mehrfachreflexionszuschlag:

☒ Drefl dB(A): 0.0

☐ Mittlere Höhe (m): 0.00

Abstand (m): 0.00

reflektierend

☐ Lw' (dBlin):

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ges-A:
Tag	76.6	71.8	68.9	69.4	72.5	66.8	59.4	52.5	74.9
Abend	0.7	0.3	0.0	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	6.7
Nacht	63.9	59.1	55.9	56.3	59.6	53.8	46.5	39.7	62.0

Richtwirkung: (keine)

Aus SonRoad Webtool Einfügen

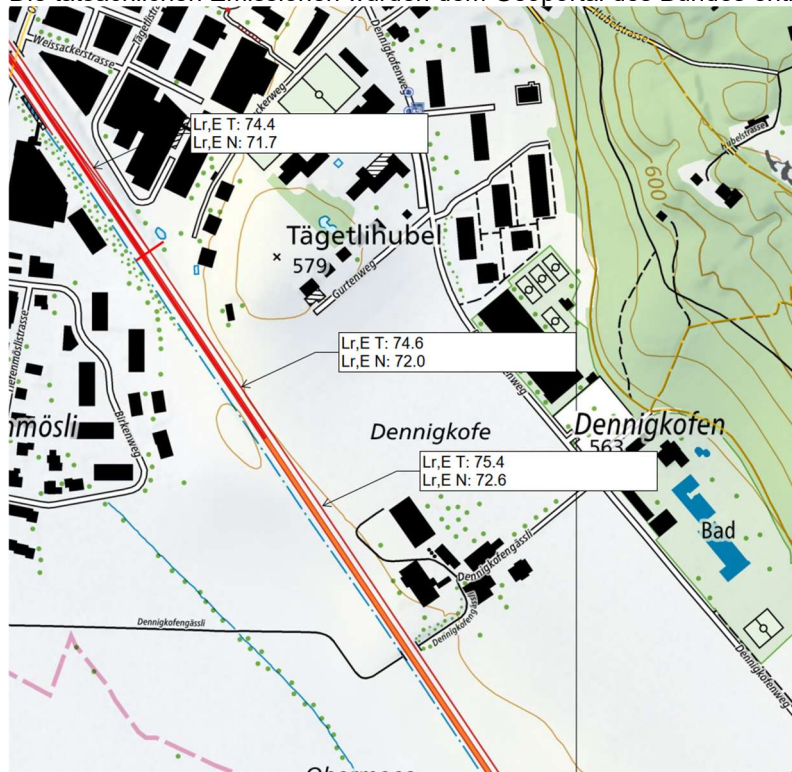
Modellkorrektur MK (dB): ☐ Korrektur K1 = 0

D: 0.0 E: 0.0 N: 0.0

Die Differenz zwischen Tag und Nacht ist grösser als 10 dB. Für die Beurteilung der Situation ist deshalb der Tag der massgebende Beurteilungszeitraum.

5.2. Bahnlärm

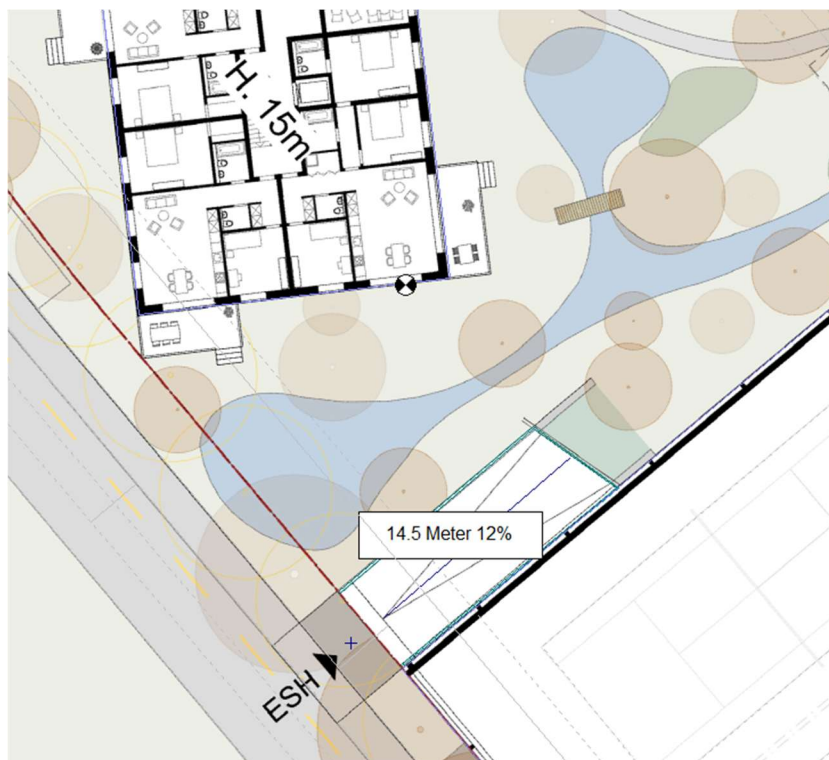
Die tatsächlichen Emissionen wurden dem Geoportal des Bundes entnommen:



5.3. Parkierung

5.3.1. Autoeinstellhalle

In der AEH sind 135 Parkplätze für die Wohnnutzung und 55 Parkplätze für die übrigen Nutzungen vorgesehen. Das Parking wird über eine offene Rampe erreicht.



Zufahrt (VSS 40 578, Kapitel 11.4 bzw. 12.1)

		Stell- plätze	Bewegungen pro Stellplatz und h		Verkehrsmenge M pro h, alle Stellplätze		Grund- wert GW	Länge Zufahrt lZu	Steigung i	Zuschl. Steigung di		L _{w,Zu} 49 + 10*lg(M) + 10*lg(l _{Zu}) + d _i	
			tags Stk./h	nachts Stk./h	tags Stk./h	nachts Stk./h						tags Stk./h	nachts Stk./h
1	Wohnen	135	0.18	0.07	24.30	9.45	49.0	3.8	0	0.0		68.7	64.6
2	Sport div	55	0.30	0.20	16.50	11.00	49.0	3.8	0	0.0		67.0	65.2

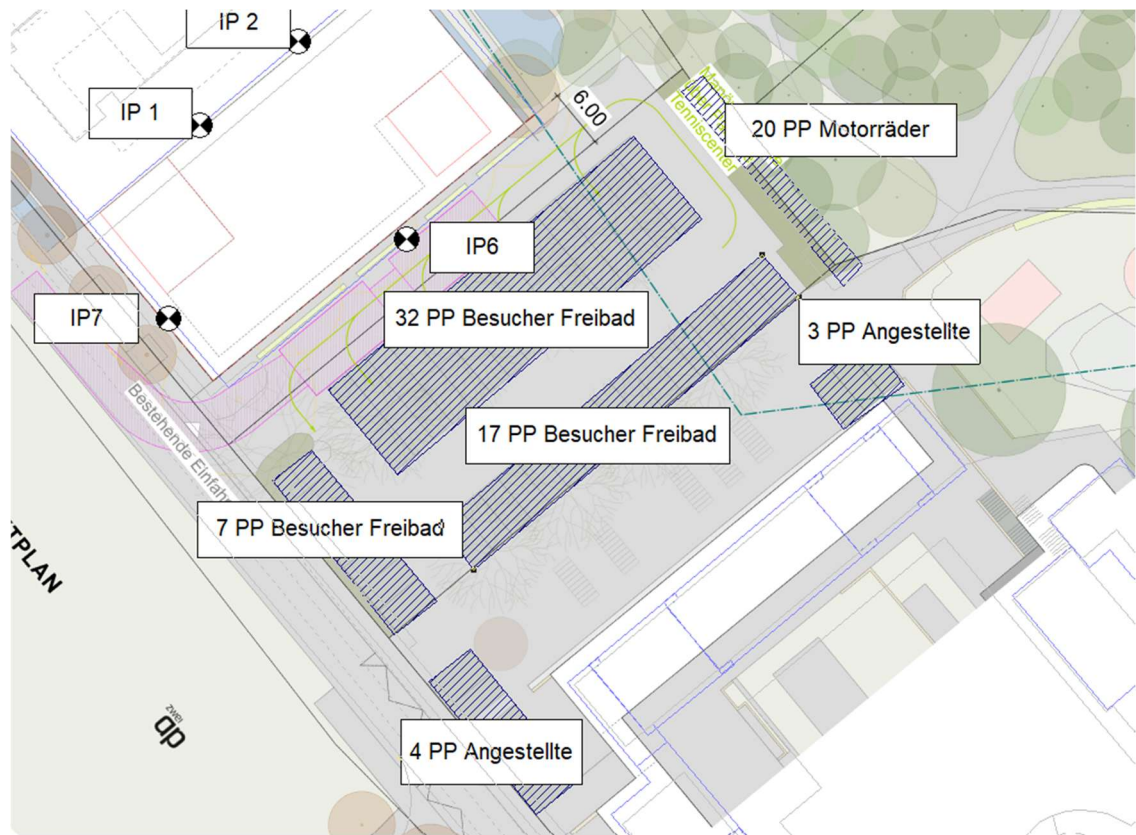
Tiefgarage-Einfahrt, offene Rampe (VSS 40 578, Kapitel 12.2)

		Stell- plätze	Bewegungen pro Stellplatz und h		Verkehrsmenge M pro h		Grund- wert GW	Länge Rampe l _{oR}	Steigung i	Zuschl. Steigung di	Zuschl. Stütz- mauer d _{STM}	L _{w,oR} 49 + 10*lg(M) + 10*lg(l _{oR}) + d _i + d _{STM}	
			tags Stk./h	nachts Stk./h	tags Stk./h	nachts Stk./h						tags Stk./h	nachts Stk./h
1	Wohnen	135	0.18	0.07	24.30	9.45	49.0	14.5	12	4.5	2	81.0	76.9
2	Sport div	55	0.30	0.20	16.50	11.00	49.0	14.5	12	4.5	2	79.3	77.5

K1 beträgt 0 am Tag und +5 in der Nacht

5.3.2. Parkplatz Freibad

Zusätzlich zu den PKW Parkplätzen wurde von 20 Motorrad / Scooterparkplätzen ausgegangen.



Ungedeckte Parkierungsanlage (VSS 40 578, Kapitel 11)

	Stell- plätze	Parkierungs- vorgänge pro Stellplatz	Parkierungs- vorgänge auf ganzer (Teil- Fläche)		Lw,pv Kap. 8					L _{w,PV} i	
			tags	nachts	tags	nachts				tags	nachts
	Stk.	Stk./h	Stk./h	Stk./h	Stk./h	Stk./h	dB(A)			dB(A)	dB(A)
1 Freizeitaktivitäten	32	0.28	0.06	8.80	1.87	68				77.4	70.7
2 Freizeitaktivitäten	17	0.28	0.06	4.68	0.99	68				74.7	68.0
3 Freizeitaktivitäten	7	0.28	0.06	1.93	0.41	68				70.9	64.1
4 Motorräder	20	0.28	0.06	5.60	1.20	69				76.5	69.8
5 Berufsverkehr	7	0.10	0.02	0.70	0.14	66				64.5	57.5

5.4. Sportlärm

Im Aussenbereich befinden sich 4 Tennisplätze.

Die Nutzung ist für Mitte April bis Ende September vorgesehen. Es kann von einer Auslastung: ca. 200 Stunden pro Woche (Montag bis Sonntag) für alle Aussenplätze zusammen ausgegangen werden. Es handelt sich hier um eine Grobbeurteilung, da die Belegungszeiten noch nicht fixiert sind.

5.4.1. Belegungsplan

Der Belegungsplan kann der Beilage entnommen werden. Es wurde eine typische Sportwoche mit einer intensiven Nutzung abgebildet, wobei entsprechende Annahmen getroffen wurden. Die Tabelle enthält die verschiedenen Sportarten und die zugehörige Nutzungszeiten.

Die blau markierten Felder zeigen, dass die betreffende Sportart (Zeile) in dieser Viertelstunde (Spalte) stattfinden. Die Zahl im blauen Feld gibt an, wie häufig innerhalb einer Woche. Die Ziffer 3 bedeutet beispielsweise, dass die betreffende Sportart 3 mal pro Woche in dieser Viertelstunde ausgeübt wird.

5.4.2. Emissionswerte Tennis

Die Emissionswerte wurden nach VDI-Richtlinie 3770 angenommen. Da die Wohnungen im Nahbereich der Tennisfelder liegen wurde ein Impulszuschlag von 6 dB vergeben.

Quelle	L _{WATEq,Spieler} mit K _i *	L _{WATEq,Spieler} ohne K _i	K _i nach LSV, Anhang 6	L _E mit K _i nach LSV
Aufschlagpunkt	90 dB(A)	79,5 dB(A)	6 dB(A)	85,5 dB(A)

* K_i ermittelt mit dem Taktmaximalpegelverfahren

6. Immissionsberechnung

6.1. Berechnungskonfiguration

Für die Berechnungen wurden folgende Konfiguration verwendet:

Anzahl Reflexionen: 3

Der Bodenfaktor G wurde aus der Bodenbedeckung der amtlichen Vermessung generiert.

6.2. Berechnungsmodell

Die Immissionsberechnung wurde mit Hilfe des Computerprogramms CadnaA vorgenommen. Hierbei wurde das zu beurteilende Gebäude in ein 3D-Modell eingegeben. Das Gelände wurde mit ausgedünnten Höhenpunkten modelliert und die umliegenden Gebäude mit einbezogen.

Die folgende Graphik zeigt das Berechnungsmodell:



7. Beurteilung

7.1. Vergleich mit Belastungsgrenzwerten

Die folgenden Zusammenstellungen zeigen den Vergleich mit den Belastungsgrenzwerten. Die Belastungsgrenzwerte gelten als eingehalten, wenn die Beurteilungspegel L_r diese nicht überschreiten.

7.1.1. Strassenlärm

Massgebend ist IP5

IP	L_r [dB(A)]		Immissionsgrenzwerte [dB(A)]		eingehalten
	tags	nachts	tags	nachts	
IP5 EG	60.5	47.6	65	55	Ja
IP5 1.OG	59.6	46.8	65	55	Ja
IP5 2.OG	58.4	45.5	65	55	Ja
IP5 3.OG	57	44.2	65	55	Ja
IP5 4.OG	55.8	43	65	55	Ja

7.1.2. Bahnlärm

Massgebend ist IP5

IP	L_r [dB(A)]		Immissionsgrenzwerte [dB(A)]		eingehalten
	tags	nachts	tags	nachts	
IP5 EG	33.1	31.7	65	55	Ja
IP5 1.OG	36.1	33.9	65	55	Ja
IP5 2.OG	38.7	36.1	65	55	Ja
IP5 3.OG	40.7	37.9	65	55	Ja
IP5 4.OG	42.3	39.4	65	55	Ja

7.1.3. Parkierung:

Massgebend sind die IP 3 für die AEH-Einfahrt und IP6 für die Parkierung Freibad

IP	L _r [dB(A)]		Planungswerte [dB(A)]		eingehalten
	tags	nachts	tags	nachts	
IP3 EG	45.1	47.1	60	50	Ja
IP3 1.OG	46.6	48.6	60	50	Ja
IP3 2.OG	46.4	48.4	60	50	Ja
IP3 3.OG	45.8	47.8	60	50	Ja
IP3 4.OG	45.1	47.1	60	50	Ja
IP6 3.OG	40	38.3	60	50	Ja
IP6 4.OG	39.2	37.5	60	50	Ja
IP6 5.OG	38.4	36.7	60	50	Ja
IP6 6.OG	37.7	36	60	50	Ja
IP6 7.OG	37	35.3	60	50	Ja
IP6 8.OG	36.4	34.7	60	50	Ja
IP6 9.OG	35.7	34.1	60	50	Ja

7.1.4. Sportlärm:

Der Sportlärm wird am meist belasteten IP (IP2) betrachtet:

IP2, IP2 3.OG

Montag - Samstag (Normalbetrieb)

Schallquelle				Betriebszeitkorrektur												Beurteilung					
	Platz / Platzabschnitt	Beschrieb	Sportart	Betriebsart	L _{WA,corr} [dB]	ΔL [dB]	L _{Aeq,T} [dB]	Tag 07 - 20 Uhr		Abend 20 - 22 Uhr		Nacht 22 - 07 Uhr		Impuls K _i [dB]	Ton- & Info. K ₂ [dB]	Tag L _j [dB]	Abend L _j [dB]	Nacht L _j [dB]			
								w.Bz. [h]	K ₁ [dB]	w.Bz. [h]	K ₁ [dB]	w.Bz. [h]	K ₁ [dB]								
1	Feld 1	Tennis	Tennisfeld		82,5	45,4	37,1	39	-3,0	6	-3,0			6		40,1	40,1				
2	Feld 2	Tennis	Tennisfeld		82,5	42,8	39,7	39	-3,0	6	-3,0			6		42,7	42,7				
3	Feld 3	Tennis	Tennisfeld		82,5	38,6	43,9	39	-3,0	6	-3,0			6		46,9	46,9				
4	Feld 4	Tennis	Tennisfeld		82,5	30,8	51,7	39	-3,0	4	-4,8			6		54,7	52,9				
																55,7	54,4				
																56	54				
Planungsrichtwerte ES: III																					
																60	55	50			

Sonntag (Normalbetrieb)

Betriebszeitkorrektur													Beurteilung								
Platz / Platzabschnitt	Beschrieb	Sportart	Betriebsart	L _{WA,corr} [dB]	ΔL [dB]	L _{Aeq,T} [dB]	Red.	07 - 20 Uhr		Red.	Abend 20 - 22 Uhr		Red.	Nacht 22 - 07 Uhr		Impuls	Ton- & Info	Tag	Abend	Nacht	
								w.Bz [h]	K ₁ [dB]		w.Bz [h]	K ₁ [dB]		w.Bz [h]	K ₁ [dB]		w.Bz [h]	K ₁ [dB]	K ₂ [dB]	K ₂ [dB]	L ₁ [dB]
1	Feld 1	Tennis	Tennisfeld	82,5	45,4	37,1		8,75	-1,4							6					
2	Feld 2	Tennis	Tennisfeld	82,5	42,8	39,7		8,75	-1,4							6					
3	Feld 3	Tennis	Tennisfeld	82,5	38,6	43,9		8,75	-1,4							6					
4	Feld 4	Tennis	Tennisfeld	82,5	30,8	51,7		8,75	-1,4							6					
																			57,3		
																			57		
																			Planungsrichtwerte ES: III		
																			60	55	50

7.1.5. Alltagslärm

Die Beurteilung mit der Vollzughilfe findet sich in der Beilage.

8. Fazit

Die Anforderungen nach Art.22 USG können vom Strassen- und Bahnlärm gut eingehalten werden. Die Immissionen aus der AEH-Rampe erreichen in der Nacht in der Nähe des Planungswertes. Absorbierende Auskleidung an der Rampe sind im Sinne der Vorsorge vorzusehen.

Die Immissionen aus den Tennisplätzen können an den Wohnungen die Planungsrichtwerte unter den angenommenen Belegungen eingehalten werden.

Die Immissionen aus dem Freibad wurden gemäss den 5 in Kapitel 3.2.3 erwähnten Kriterien grob beurteilt. Die Immissionen sind aufgrund der Vollzugsrichtlinie als höchstens geringfügig störend einzuordnen.

Gartenmann Engineering AG



Samuel Rütli
dipl. Ing. FH/SIA / dipl. Akustiker SGA
Leitung Basel / Senior PL / Partner / VR



Priska Plüss
MAS Raumplanung ETH

T +41 61 521 02 17
E p.pluess@gae.ch

Beilagen
Beurteilung Alltagslärm
Belegungsplan Tennisplätze

Ziff.	Reset ☒ Deutsch ☐ Français ☐ Italiano			
	Beurteilung von Alltagslärm			
1	Lärmsituation			
	In der Nähes des Freibades am Rand von Ostermundigen wird eine Wohnnutzungs erstellt.			
2	Lösungsmöglichkeiten			
Anlagecharakteristiken				
3	Rechtliche Einordnung 1			
	USG - Private Anlage	☐	?	
	USG - Öffentlich oder konzessionierte Anlage	☒	?	
	USG - Bewegliche Geräte	☐	?	
	Keine rechtliche Einordnung	☐	?	
4	Rechtliche Einordnung 2			
	Neue Anlage	☐	?	
	Wesentliche Änderungen einer alten Anlage	☐	?	
	Alte Anlage	☒	?	

Quellencharakteristiken					Wertung
5	Störzeit				1
	In normalen Arbeitszeiten	☐	?	0	
	In sensiblen Tageszeiten (Ruhezeiten)	☒	?	1	
	In der Nacht (Ziff. 9)	☐	?		
6	Wahrnehmbarkeit				1
	gering	☐	?	0	
	mittel	☒	?	1	
	laut	☐	?	2	
	sehr laut	☐	?	3	
7	Häufigkeit				1
	selten	☐	?	0	
	häufig	☒	?	1	
	sehr häufig	☐	?	2	
	dauernd	☐	?	3	
8	Charakter des Lärms				-2
	normal	☐	?	0	
	tieffrequent	☐	?	1	
	hochfrequent	☐	?	1	
	tonhaltig	☐	?	1	
	sehr stark tonhaltig	☐	?	2	
	impulshaltig	☐	?	1	
	sehr stark impulshaltig	☐	?	2	
	Kinderstimmen	☒	?	- 2	
	Erwachsenenstimmen	☐	?	1	
	Musik, Film	☐	?	1	
9	Aufwachreaktionen				0
	AWR/Nacht << 1	☒	?	0	
	AWR/Nacht < 1	☐	?	1	
	AWR/Nacht >= 1	☐	?	2	
	AWR/Nacht >= 3	☐	?	3	
Empfängercharakteristiken					Wertung
10	Empfindlichkeitsstufen				-1
	I	☐	?	1	
	II	☐	?	0	
	III	☒	?	- 1	
	IV	☐	?	- 2	
11	Lärmempfindliche Personen				0
	keine	☒	?	0	
	Kranke	☐	?	1	
	Kleinkinder, Jugendliche, Schwangere	☐	?	1	
	Alte	☐	?	1	
12	Umgebungsärm				1
	Der ES entsprechender Hintergrundpegel	☐	?	0	
	Speziell ruhiges Gebiet	☒	?	1	
	Sehr ungewöhnlicher Lärm	☐	?	1	
Ergebnis					Wertung
13	Höchstens geringfügig störend (PW eingehalten)				0.33
	Vorsorgliche Massnahmen prüfen				

Belegungsplan

Montag - Samstag (Normalbetrieb)

Schallquelle					Betriebszeit Montag - Samstag (Zahlenwert ist jeweils die Anzahl Wochentage)																			
					Nacht		Tag														Abend		Nacht	
	Platz / Platzabschnitt	Beschrieb	Sportart	L _{Aeq,i} [dB]	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	Feld 1	Tennis	Tennisfeld	37.1				3	3	3	3			5	5	5	5	5	5	3	3			
2	Feld 2	Tennis	Tennisfeld	39.7				3	3	3	3			5	5	5	5	5	5	3	3			
3	Feld 3	Tennis	Tennisfeld	43.9				3	3	3	3			5	5	5	5	5	5	3	3			
4	Feld 4	Tennis	Tennisfeld	51.7				3	3	3	3			5	5	5	5	5	5	2	2			

Sonntag (Normalbetrieb)

[illegible]