



**Wintersportzentrum
Mitterfirmiansreut - Philippsreut
Vergrößerung Speicherteich Almwiese
Erweiterung Beschneiungsanlage
Schalltechnisches Projekt**

Lichtenberg, 31. Mai 2023

Beilage 13

Auftraggeber:

Zweckverband Wintersportzentrum Mitterfirmians-
reut-Philippsreut
94078 Freyung, Wolfkerstraße 3

Auftragnehmer:

TUL Technischer Umweltschutz Leibetseder GmbH
4040 Lichtenberg, Ebnersiedlung 1
Tel.: +43 732 733008
E-Mail: office@tu-l.at

Verfasser:

Monika Leibetseder, Dipl. Ing., Dr.

Lichtenberg, 31. Mai 2023

GZ: 221055 - L Schall

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	ALLGEMEINES 4
1.1	Aufgabenstellung.....4
1.2	Verwendete Unterlagen.....4
1.3	Projektkurzbeschreibung 6
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGE 7
4	DARSTELLUNG DER SCHALLEMISSIONEN..... 8
4.1	Bestand..... 8
4.2	Geplante Maßnahmen..... 12
4.2.1	Beschneiungsanlage 12
4.2.2	Kühltürme..... 14
4.2.3	Pumpen Haupt-/ Vorpumpstation 15
4.2.4	Kompressor Hauptpumpstation 16
5	IMMISSIONSPROGNOSE 19
5.1	Rechenmodell 19
5.2	Rechenergebnisse 20
6	DISKUSSION DER ERGEBNISSE..... 27
	ANHANG 29

1 ALLGEMEINES

1.1 Aufgabenstellung

Geplant ist die Erweiterung des bestehenden Schneiteiches Almwiese, die Errichtung einer Kühlturmanlage am Schneiteich, die Ertüchtigung der bestehenden Hauptpumpstation sowie die bauliche Vergrößerung der Vorpumpstation und die Erweiterung der Beschneigungsanlage.

Für die Wohnbebauungen an der „Alpe“ sowie der Wohnbebauungen im Einflussbereich der Beschneigungsanlage sind die Schallimmissionen ausgehend von geplanten Maßnahmen zu ermitteln.

Das schalltechnische Projekt umfasst folgende Themenbereiche:

- Darstellung der Schallemissionen im genehmigten Bestand
- Darstellung der zu erwartenden betriebsbedingten Schallemissionen ausgehend von der Vergrößerung des Speicherteiches und der Erweiterung der Beschneigungsanlage
- Durchführung der schalltechnischen Prognoseberechnung gemäß DIN ISO 9613-2 zur Ermittlung der zu erwartenden betriebsbedingten Schallimmissionen in den maßgebenden Beurteilungszeiträumen unter Berücksichtigung aller schallrelevanter Einflüsse wie Bebauung etc. für den Bestand und die geplanten Maßnahmen
- Darstellung der spezifischen Schallimmissionen im Bestand und für die geplanten Maßnahmen in tabellarischer und graphischer Form
- Diskussion der Ergebnisse anhand der Immissionsrichtwerte gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

1.2 Verwendete Unterlagen

- Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH: Technischer Bericht "Vergrößerung Speicherteich Almwiese", 16.12.2022
- Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH: Übersichtslageplan mit Orthofoto, 16.12.2022
- Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH: Beschneigungsteich Almwiese, Orthofotokatasterlageplan, 16.12.2022
- Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH: Detailplan Kühltürme, 11.04.2022
- Klenkhart & Partner Consulting ZT GmbH: Detailplan Zubau Vorpumpstation, 16.12.2022

- Klenkhardt & Partner Consulting ZT GmbH: Erweiterung Beschneiungsanlage und Speicherteich Almwiese, Übersichtslageplan mit geplanter Änderung der Schneefläche, 16.11.2022
- Schallemissionen der Kühltürme, Pumpen und des Kompressors (Herstellerangaben der Firma TechnoAlpin)
- DI Fiby: Schallmessbericht Kühlturm, 30-464-1/22.12.2020
- Ingenieurbüro Schweiger: Technischer Bericht Beschneiungsanlage Wintersportzentrum Mitterfirmiansreut, 30.01.2010
- Ingenieurbüro Schweiger: Beschneiungsanlage Wintersportzentrum Mitterfirmiansreut, Lärmprognose Tag/ Nacht, 29.01.2010
- Landratsamt Freyung-Grafenau: Bescheide: Vollzug der Wassergesetze; Erweiterung der Beschneiungsanlage im Wintersportzentrum Mitterfirmiansreut – Philippsreut in Mitterfirmiansreut, Gemeinde Philippsreut vom 12.05.2010 und 28.04.2014

1.3 Projektkurzbeschreibung

Der bestehende Speicherteich und die Beschneiungsanlage am Großen Almberglift, am Kleinen Almberglift, Almwiesenglift und am Kirchenlift wurde im Jahr 2010 bzw. 2014 genehmigt und errichtet. Nunmehr ist geplant den Speicherteich in südwestlicher Richtung zu vergrößern und das Fassungsvermögen von 25.500 m³ auf 38.000 m³ zu erhöhen.

Über die Vorpumpstation wird das Wasser vom Teich in die Hauptpumpstation geleitet, von welcher die weitere Verteilung folgt.

Die bestehende Vorpumpstation mit derzeit 3 Vorpumpen wird baulich erweitert und mit einer zusätzlichen Vorpumpe ausgestattet. Die Pumpen kommen im Untergeschoß des Gebäudes zur Aufstellung. Talseits des Gebäudes sollen das Kaltwasserbecken und darüber die Kühltürme installiert werden.

Die Hauptpumpstation bleibt baulich unverändert, es wird lediglich eine 4. Pumpe installiert und der bestehende Kompressor ausgetauscht. Die Druckluft wird zur Umwälzung des Wassers im Teich verwendet. Im Herbst kann dadurch eine gewisse Kühlung erreicht werden, im Winter dient die Belüftung zur Eisfreihaltung.

Weiters ist geplant zusätzliche Zapfstellen entlang des Großen Almbergliftes und im Bereich des Speicherteiches zu errichten. Im Bereich des Kleinen Almbergliftes wird die Lage der Zapfstellen geringfügig versetzt. Im Bereich des Kirchenliftes erfolgt keine Veränderung.

- **Anrainer**

Die nächsten Anrainer befinden sich an der „Alpe“ in einer Entfernung von > 500 m nordwestlich der Pumpstationen bzw. der Kühltürme. In nordöstlicher Richtung, abgeschirmt durch ein Waldgebiet und rund 50 m tiefer gelegen, befinden sich Anrainer in einer Entfernung von > 420 m.

Im Dorfgebiet im Einflussbereich des Kleinen Almbergliftes befinden sich Anrainer in einer Entfernung von > 45 m.

3 BEURTEILUNGSGRUNDLAGE

Aus schalltechnischer Sicht stellt die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) die maßgebliche Beurteilungsgrundlage dar.

Die gemäß 18. BImSchV außerhalb von Gebäuden einzuhaltenden Immissionsrichtwerte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

G e b i e t	Immissionsrichtwert [dB(A)]		
	tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	nachts
Kerngebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet	60	55	45
Allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet	55	50	40

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Z e i t r a u m	tagsüber	Ruhezeiten	nachts
an Werktagen	06:00 bis 22:00 Uhr	06:00 bis 08:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr	22:00 bis 06:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	07:00 bis 22:00 Uhr	07:00 bis 09:00 Uhr und 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr	22:00 bis 07:00 Uhr

Als Beurteilungsgrundlage wurden entsprechend den vorangegangenen Bescheiden die Immissionsrichtwerte für Kerngebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet herangezogen.

4 DARSTELLUNG DER SCHALLEMISSIONEN

4.1 Bestand

Beschneigungsanlage

Die genehmigte Beschneigungsanlage umfasst die Beschneigung von insgesamt 11,3 ha mit 38 Schneeschächten und 24 Schneeerzeugern in den Bereichen Großer und Kleiner Almberglift und Kirchenlift. Die Beschneigung im Bereich des Kißlingerliftes ist von den geplanten Maßnahmen nicht betroffen und wird daher nachfolgend nicht betrachtet.

Nachfolgend sind die bestehenden , genehmigten Emissionsquellen der Beschneigungsanlage zusammengefasst.

Tabelle 4-1: Schneeerzeuger im Bestand

Schneeschacht	Schneeerzeuger	Schallleistungspegel $L_{W,A}$ [dB]	
		Tagbetrieb inkl. Ruhezeit	Nachtbetrieb
1	TechnoAlpin TF10	100	100
2	TechnoAlpin T60	103	103
3	nicht bestückt	--	--
4	nicht bestückt	--	--
5	TechnoAlpin TR8		
6	nicht bestückt	--	--
7	nicht bestückt	--	--
8	TechnoAlpin TR8	103	103
9	nicht bestückt	--	--
10	TechnoAlpin TF10	100	100
11	TechnoAlpin Lanze V3	101	101
12	TechnoAlpin T60	103	103
13	TechnoAlpin TR8	103	103
14	nicht bestückt	--	--
15	nicht bestückt	--	--
16	TechnoAlpin TF10	100	100
17	TechnoAlpin T40	101	101
18	TechnoAlpin T40	101	101

19	TechnoAlpin Piano	98	98
20	TechnoAlpin TF10	100	100
21	TechnoAlpin TF10 silent	99	99
22	nicht bestückt	--	--
23	nicht bestückt	--	--
24	TechnoAlpin TF10 silent	99	99
25	TechnoAlpin T60	103	103
26	TechnoAlpin M18	101	101
27	nicht bestückt/ TechnoAlpin Piano	--	98
28	TechnoAlpin M18	101	--
29	TechnoAlpin Piano	98	--
30	TechnoAlpin Piano	98	94
31	TechnoAlpin Piano	98	--
32	TechnoAlpin Piano	98	94
33	TechnoAlpin M18	101	94
34	TechnoAlpin M18	101	101
35	TechnoAlpin M18	101	101
36	TechnoAlpin M18	101	101
37	TechnoAlpin M18	101	101
38	TechnoAlpin T40	101	101

Anmerkung:

Die im Bescheid vom 12.05.2010 festgelegten Nebenbedingungen hinsichtlich des Schallschutzes werden weiterhin eingehalten.

In der unmittelbaren Umgebung von Wohnbebauung ist eine regelmäßige Schneeerzeugung während der Nachtzeit nicht vorgesehen. Unter besonderen Betriebs- und Witterungsbedingungen ist an maximal 18 Tagen pro Kalenderjahr (seltene Ereignisse gemäß 18.BImSchV) auch in diesen Bereichen möglich.

Pumpenhaupt- und Vorpumpstation

Die Pumpenhauptstation befindet sich südlich des Speicherteichs Almwiese und die Vorpumpstation südöstlich des Speicherteichs jeweils in einem Gebäude. Die Ausführung erfolgte entsprechend den im Bescheid vom 12.05.2010 festgelegten Nebenbedingungen 2.4.2.6 bis 2.4.2.8. Schalltechnisch relevante Auswirkungen ausgehend vom Betrieb der Pumpenhaupt- und Vorpumpstation sind nicht zu erwarten.

Stromversorgung

Die Stromversorgung im Bereich der Hauptpumpstation erfolgt für die Grundabdeckung mit Hilfe eines Notstromaggregates. Das Aggregat befindet sich im Gebäude der Hauptpumpstation. Das Gebäude ist in Massivbauweise (Beton) errichtet. Aus schalltechnischer Sicht sind daher lediglich die Lüftungsöffnungen und der Abgaskamin relevant.

Im Bescheid vom 12.05.2010 sind nachfolgend angeführte Anforderungen hinsichtlich der Schalldämmmaße der Öffnungen und der Kaminmündung festgelegt:

2.4.2.8 Luftansaug- und Auslassöffnungen in Außenwänden des Pumpen-, Kompressorgebäudes sind mit geeigneten Schalldämpfern auszustatten bzw. Mit entsprechenden Kulissenschalldämpfern zu versehen, das Einfügedämmmaß dieser Schalldämpfer muss mindestens 25 dB betragen und es ist so auszulegen, dass in 1 m Abstand ein Schallleistungspegel von 78 dB(A) nicht überschritten wird.

2.4.2.10 Das Abluftrohr des diesel- bzw. verbrennungsmotorbetriebenen Aggregat ist mit Abgasschalldämpfer auszustatten; das Einfügungsdämmmaß D_e des Rohrschalldämpfers ist so auszulegen, dass bei Volllastbetrieb an der Kaminmündung ein Schalldruckpegel von 75 dB(A) nicht überschritten wird.

Die Anlagen wurden bescheidgemäß errichtet. Aufgrund der Entfernungen zu den nächstgelegenen Anrainern und der teilweise zusätzlich vorhandenen Abschirmung durch das Gebäude und die Geländekante des Speicherteiches sind diese Schallemissionen immissionsseitig vernachlässigbar.

Kühltürme

Die mit Bescheid vom 12.05.2010 genehmigte Kühlturmanlage wurde nicht errichtet.

Abbildung 4-1: Bestand - Lageskizze der Emissionsquellen



4.2 Geplante Maßnahmen

Geplant ist die Vergrößerung des Speicherteiches und die Erweiterung der Beschneigungsanlage.

Mit der Vergrößerung des Speicherteiches verbunden ist die aus schalltechnischer Sicht relevante Errichtung von Kühltürmen. In der Hauptpumpstation wird eine zusätzliche Pumpe installiert und der Kompressor ausgetauscht. In der baulich erweiterten Vorpumpstation wird eine zusätzliche Pumpe eingebaut.

Entlang des Großen Almbergliftes und im Bereich des Speicherteiches sollen zusätzliche Zapfstellen errichtet werden. Im Bereich des Kleinen Almbergliftes wird die Lage der Zapfstellen geringfügig versetzt.

Die Schallemissionen der relevanten Schallquellen werden nachfolgend dargestellt.

4.2.1 Beschneigungsanlage

Nachfolgend sind die Emissionsquellen der Beschneigungsanlage inklusive der bereits genehmigten Anlagen zusammengefasst. Die Änderungen sind farblich markiert.

Tabelle 4-2: Schneeerzeuger Geplant (Gesamt ohne Kießlingerlift)

Schneischacht	Schneeerzeuger	Schalleistungspegel $L_{W,A}$ [dB]	
		Tagbetrieb inkl. Ruhezeit	Nachtbetrieb
1	TechnoAlpin TF10	100	100
2	TechnoAlpin T60	103	103
3	nicht bestückt	--	--
4	nicht bestückt	--	--
5	TechnoAlpin TR8		
6	nicht bestückt	--	--
7	nicht bestückt	--	--
8	TechnoAlpin TR8	103	103
9	nicht bestückt	--	--
10	TechnoAlpin TF10	100	100
11	TechnoAlpin Lanze V3	101	101
12	TechnoAlpin T60	103	103

13	TechnoAlpin TR8	103	103
14	nicht bestückt	--	--
15	nicht bestückt	--	--
16	TechnoAlpin TF10	100	100
17	TechnoAlpin T40	101	101
18	TechnoAlpin T40 ②	101	101
19	TechnoAlpin Piano ②	98	98
20	TechnoAlpin TF10	100	100
21	TechnoAlpin TF10 silent ②	99	99
22	nicht bestückt	--	--
23	nicht bestückt	--	--
24	TechnoAlpin TF10 silent	99	99
25	TechnoAlpin TR8	103	103
26	TechnoAlpin T60	103	103
27	nicht bestückt/ TechnoAlpin Piano	--	98
28	TechnoAlpin TR8	103	--
29	TechnoAlpin Piano	98	--
30	TechnoAlpin Piano	98	94
31	TechnoAlpin Piano	98	--
32	TechnoAlpin T40	101	94
33	TechnoAlpin T10	100	94
34	TechnoAlpin T40	101	101
35	TechnoAlpin T40	101	101
36	TechnoAlpin Lanze V3	101	101
37	TechnoAlpin Lanze V3	101	101
38	TechnoAlpin T40	101	101
51	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
52	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
53	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
54	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
55	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
56	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
57	TechnoAlpin TT9 ①	97	97

58	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
59	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
60	TechnoAlpin TT9 ①	97	97
61	--	--	--
62	TechnoAlpin T40	101	101
--	TechnoAlpin TR9	97	97
--	TechnoAlpin Lanze V3	101	101

① Turmhöhe = 4 m

② Verlegung der Schneischächte in Richtung Schipiste

4.2.2 Kühltürme

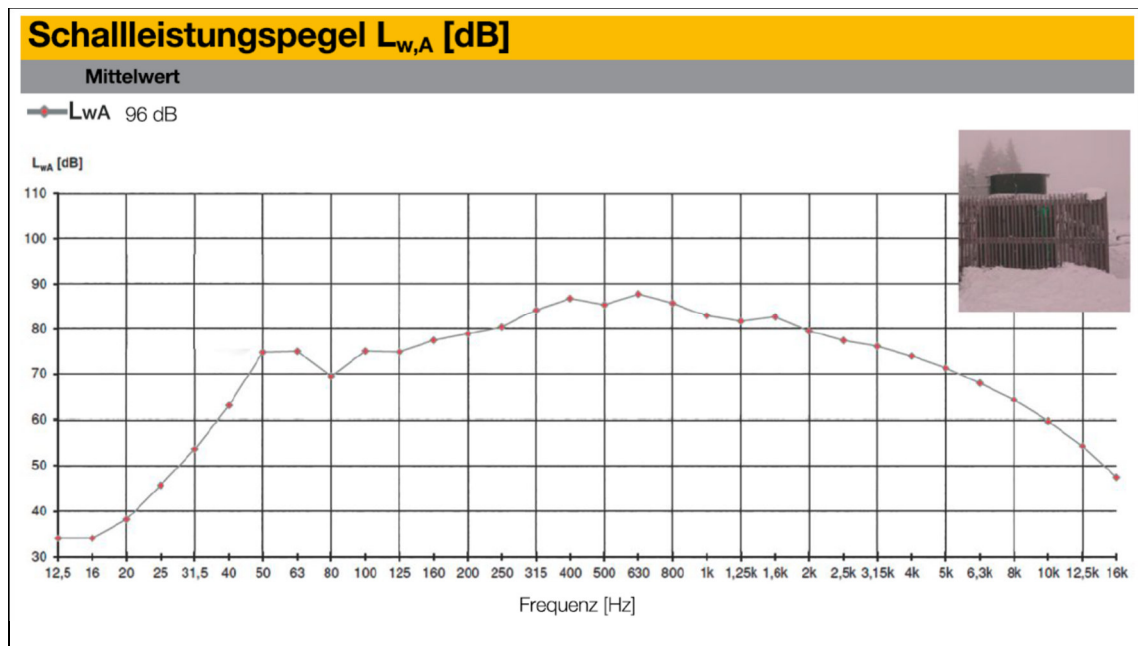
Unterhalb der Vorpumpstation ist die Errichtung von 4 Kühltürmen geplant. Durch den Einsatz der Kühltürme kann die Wassertemperatur gesenkt werden und damit die Schneeproduktion bzw. der Wirkungsgrad der Beschneiungsanlage erhöht werden. Das Wasser wird durch Pumpen in den Kühlturm gefördert und im Inneren fein versprüht, anschließend rieselt das Wasser über ein Wabensystem in das darunter liegende Kaltwasserbecken. Gleichzeitig wird kalte Umgebungsluft mittels Ventilator von unten nach oben im Gegenstromverfahren über das Wabensystem geleitet. Dabei wird die Verdunstungskälte zur Kühlung des Wassers genutzt.

Schallemissionen

Kühlturm	GT30
Anzahl	4 Stk.
Elektr. Leistung	15 KW
Drehzahl Ventilator	730 min ⁻¹
Schalleleistungspegel	96 dB(A) je Kühlturm

Die Emissionen wurden als Flächenquelle mit einer Emissionshöhe von 4,91 m über Boden bei den Prognoseberechnungen berücksichtigt.

Abbildung 4-2: Frequenzbezogener Schallleistungspegel je Kühlturm



4.2.3 Pumpen Haupt-/ Vorpumpstation

In der bestehenden Hauptpumpstation wird eine zusätzliche Pumpe installiert. Laut Herstellerangaben ist bei maximalem Betrieb der Pumpe ein Schalldruckpegel von $L_{P,A} = 84$ dB in 1 m Abstand zu erwarten.

Die zusätzliche Pumpe in der Vorpumpstation wird im unterirdischen Gebäudeteil installiert.

Laut Herstellerangaben ist bei maximalem Betrieb der Pumpe ein Schalldruckpegel von $L_{P,A} = 74$ dB in 1 m Abstand zu erwarten.

Die im Bescheid vom 12.05.2020 festgelegten und nachfolgend angeführten Anforderungen hinsichtlich der Schalldämmmaße der Außenbauteile und der Öffnungen werden weiterhin eingehalten.

2.4.2.7 Die Bauelemente von Gebäuden und Schächten zur Aufnahme lauter Aggregate müssen fugendicht schließen und von der Bauausführung mindestens folgende bewertete Bauschalldämmmaße (R_w) aufweisen:

- In Wandbereichen, soweit nicht unterirdisch angeordnet: $R_w = 35$ dB(A)
- Im Dachbereich soweit nicht abgeschirmt liegend: $R_w = 25$ dB(A)
- Beim Deckelbereich von Schächten soweit nicht unterirdisch: $R_w = 20$ dB(A)

2.4.2.8 Luftansaug- und Auslassöffnungen in Außenwänden des Pumpen-, Kompressorgebäudes sind mit geeigneten Schalldämpfern auszustatten bzw. Mit entsprechenden Kulissenschalldämpfern zu versehen, das Einfügedämmmaß dieser Schalldämpfer muss mindestens 25 dB betragen und es ist so auszulegen, dass in 1 m Abstand ein Schallleistungspegel von 78 dB(A) nicht überschritten wird.

4.2.4 Kompressor Hauptpumpstation

Zur Umwälzung des Teichwassers ist im Gebäude der Hauptpumpstation ein Kompressor installiert. Der bestehende Kompressor wird ersetzt durch einen Kompressor mit einer Leistung von 11 kW. Laut Herstellerangaben ist bei maximalem Betrieb des Kompressors ein Schalldruckpegel von $L_{p,A} = 64$ dB in 1 m Abstand zu erwarten.

Aufgrund der Aufstellung der Pumpen und des Kompressors innerhalb des Gebäudes können die schalltechnischen Auswirkungen dieser Anlagen vernachlässigt werden.

Abbildung 4-3: Schneerzeuger - Lageskizze der Emissionsquellen

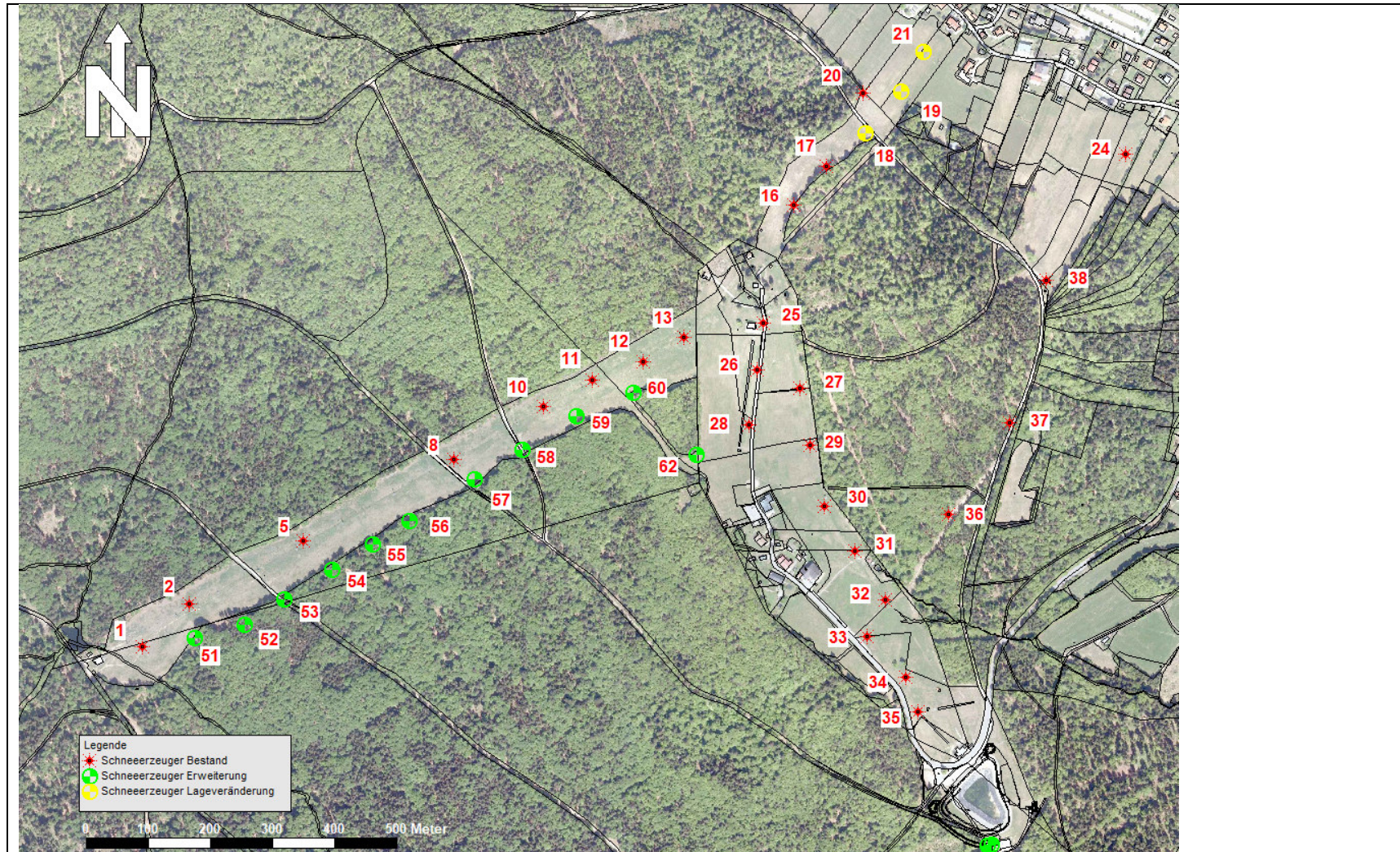
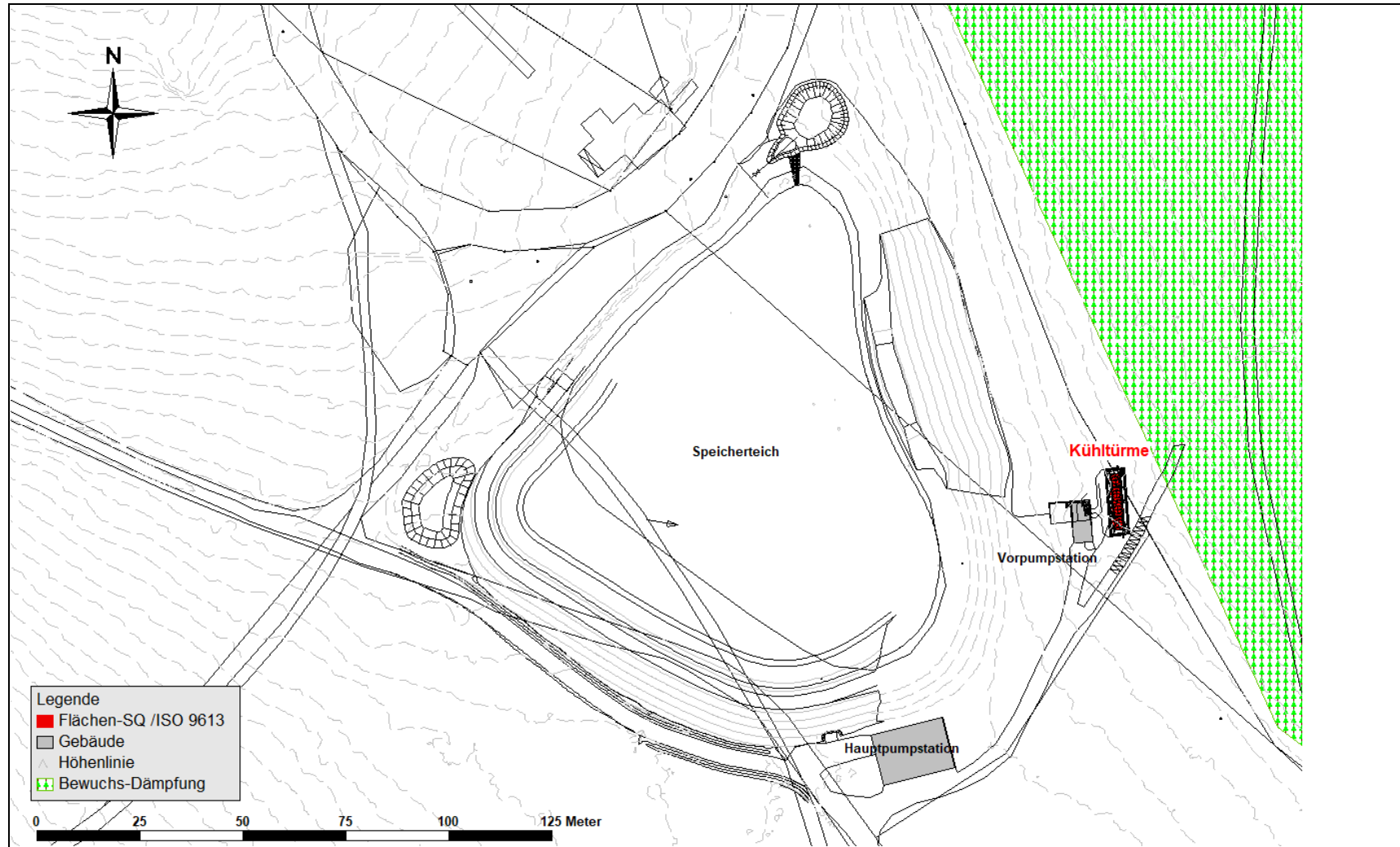


Abbildung 4-4: Kühltürme - Lageskizze der Emissionsquellen



5 IMMISSIONSPROGNOSE

5.1 Rechenmodell

Sämtliche schalltechnischen Berechnungen wurden EDV-unterstützt (IMMI Version 2021 der Firma Wölfel Monitoring Systems GmbH + Co. KG) durchgeführt, wobei in das Rechenmodell sämtliche Parameter wie Bebauung im Hinblick auf mögliche Abschirmungen, Reflexionen udgl. integriert sind.

Die Berechnungen erfolgten unter Anwendung der bestimmenden Rechenvorschriften und gliedern sich im Wesentlichen in zwei Schritte, wobei im ersten Schritt die Emissionsdaten sämtlicher relevanter Quellen ermittelt (siehe Ausführungen unter Punkt 4.) und im zweiten Schritt die Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt wurden.

Die Berechnungen erfolgten einerseits für ausgewählte Rechenpositionen und andererseits für so genannte Rasterlärmkarten.

BERECHNUNGSPARAMETER:

Rasterpunktdichte	m	20	
Reflexionen		bis zur 3. Ordnung	
Bodendämpfung		0,6	
Umgebungstemperatur	°C	0	
Relative Luftfeuchtigkeit	%	70	
Korrektur für die Meteorologie C_0		0	(Mitwind)

Sämtliche Berechnungen wurden gemäß DIN ISO 9613-2 frequenzbezogen durchgeführt. Einzelne Emissionsquellen wurden im Rechenmodell nach den Planunterlagen positioniert und mit den jeweiligen Schallleistungspegeln und frequenzabhängigen Anteilen des Übertragungsmaßes auf Basis von Frequenzspektren im Oktavbereich belegt.

Tabelle 5-1: Immissionspunkte

Immissionspunkt	Örtliche Lage	Höhe über Boden [m]
IP 1.1/ 1.2	„Alpe“, Grundstück FlNr. 506	1,5/ 4,5
IP 2.1/ 2.2	„Alpe“, Grundstück FlNr. 495/1	1,5/ 4,5
IP 3.1/ 3.2	„Alpe“, Grundstück FlNr. 508	1,5/ 4,5
IP 4	Schmelzer Straße 1, Grundstück FlNr. 659	4,5
IP 5	Schmelzer Straße 1, Grundstück FlNr. 659	4,5
IP 6.1/ 6.2	„Alpe“, Grundstück FlNr. 496	1,5/ 4,5
IP 7.1/ 7.2	„Alpe“, Grundstück FlNr. 505	1,5/ 4,5
IP 8.1/ 8.2	Dorfgebiet, Grundstück FlNr. 555	1,5/ 4,5
IP 9.1/ 9.2	Dorfgebiet, Grundstück FlNr. 553	1,5/ 4,5
IP 10.1/10.2	Allg. Wohngebiet, Grundstück FlNr. 538/1	1,5/ 4,5

5.2 Rechenergebnisse

Die Ergebnisse der schalltechnischen Auswirkungen des Betriebes der bestehenden Beschneiungsanlage und der Gesamtbetrieb unter Berücksichtigung der geplanten Änderungen (inklusive Betrieb der Kühltürme) sind grafisch in Rasterlärmkarten dargestellt.

Diese auf Basis von Rasterpunktberechnungen erstellte Rasterlärmkarte veranschaulicht die Schallausbreitung bzw. maßgebende Schallbelastung im Untersuchungsraum in Form einer flächenhaften Darstellung bezogen auf ein gewähltes Immissionsniveau von 4,5 m.

Abbildung 5-1: Beschneigungsanlage Bestand – Tagbetrieb inklusive Ruhezeit

Immissionshöhe: 4,5 m

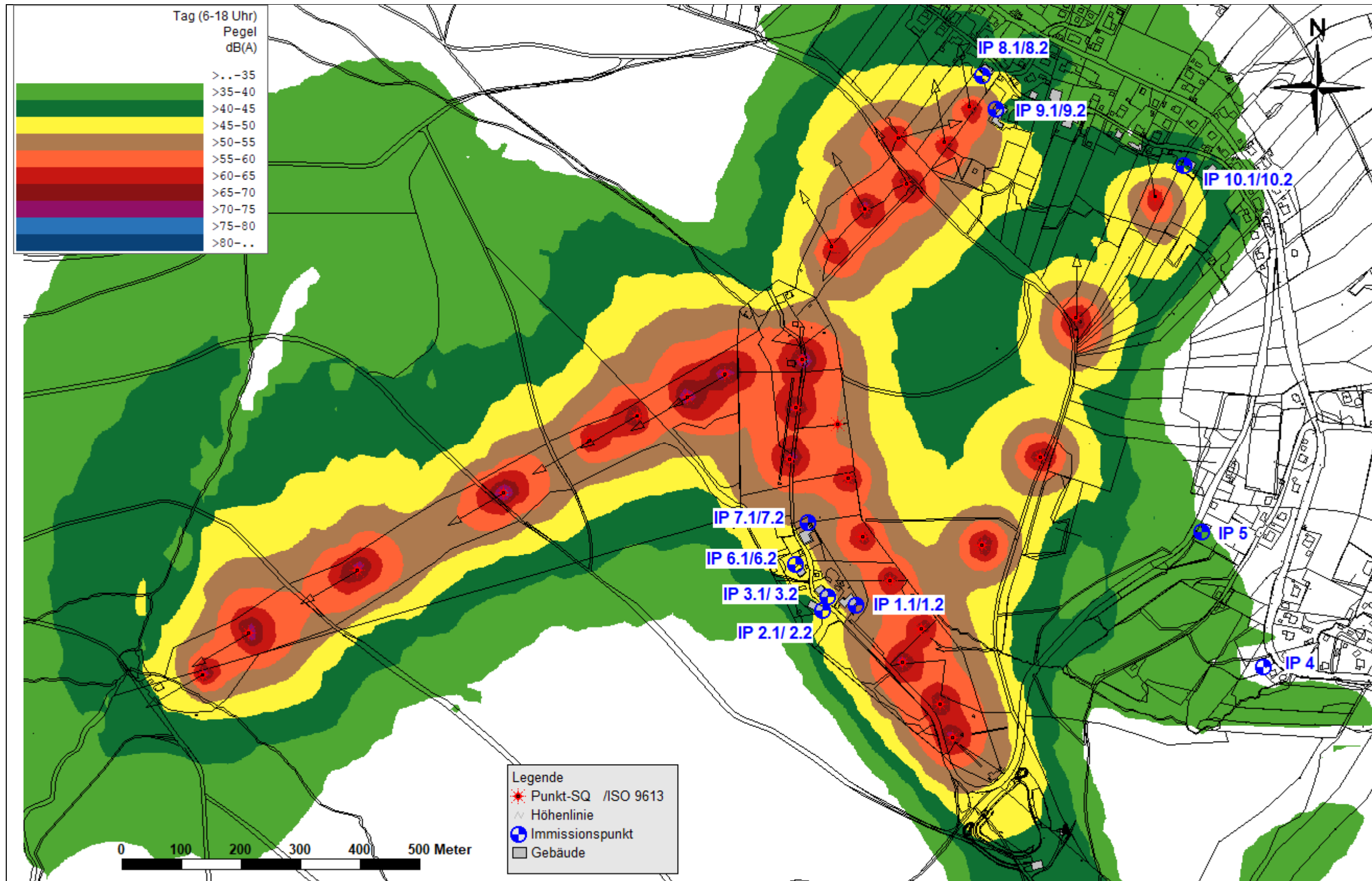


Abbildung 5-2: Beschneigungsanlage Bestand – Nachtbetrieb

Immissionshöhe: 4,5 m

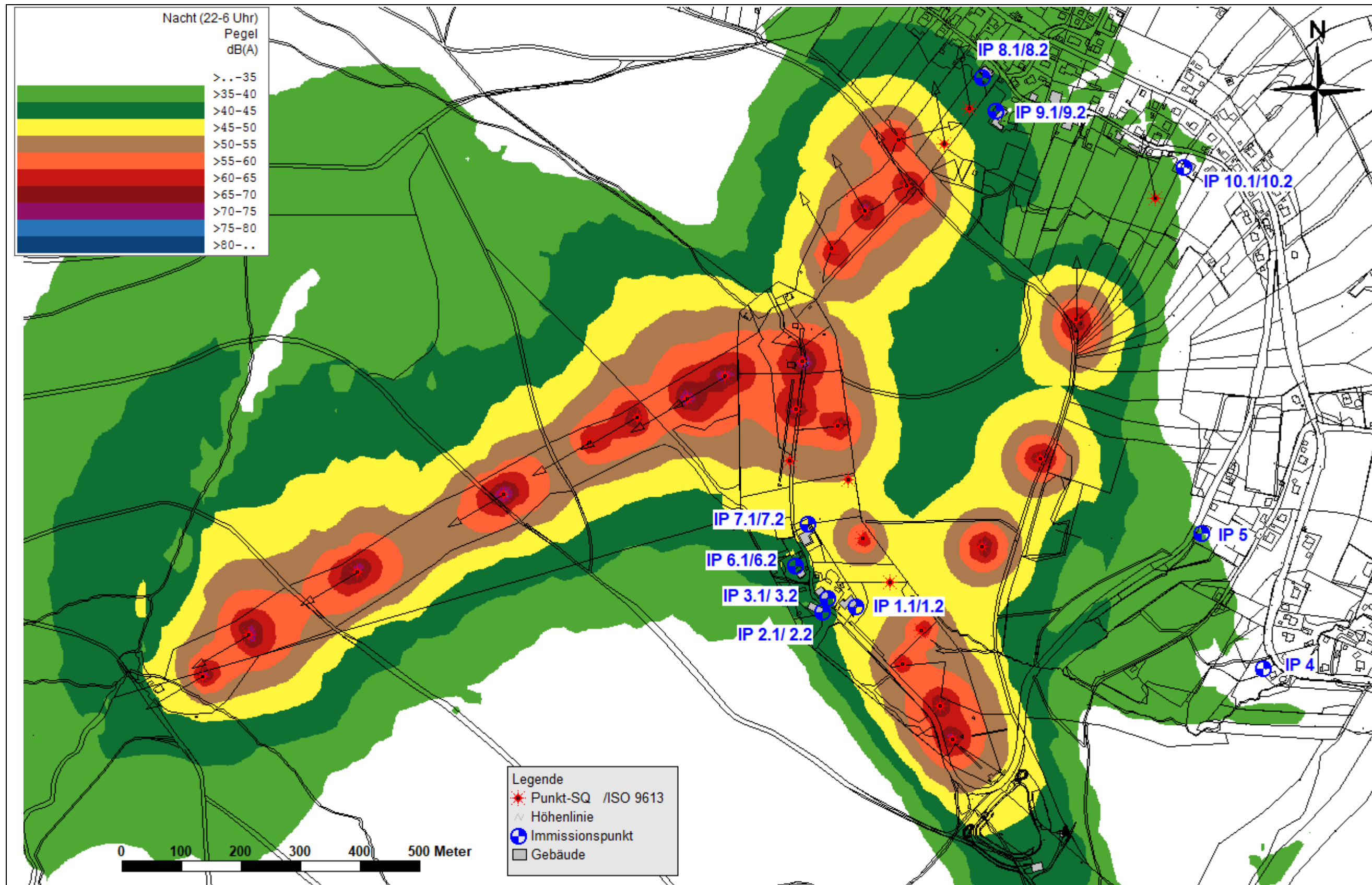


Abbildung 5-3: Beschneigungsanlage geplant (inklusive Betrieb der Kühltürme) – Tagbetrieb inklusive Ruhezeit

Immissionshöhe: 4,5 m

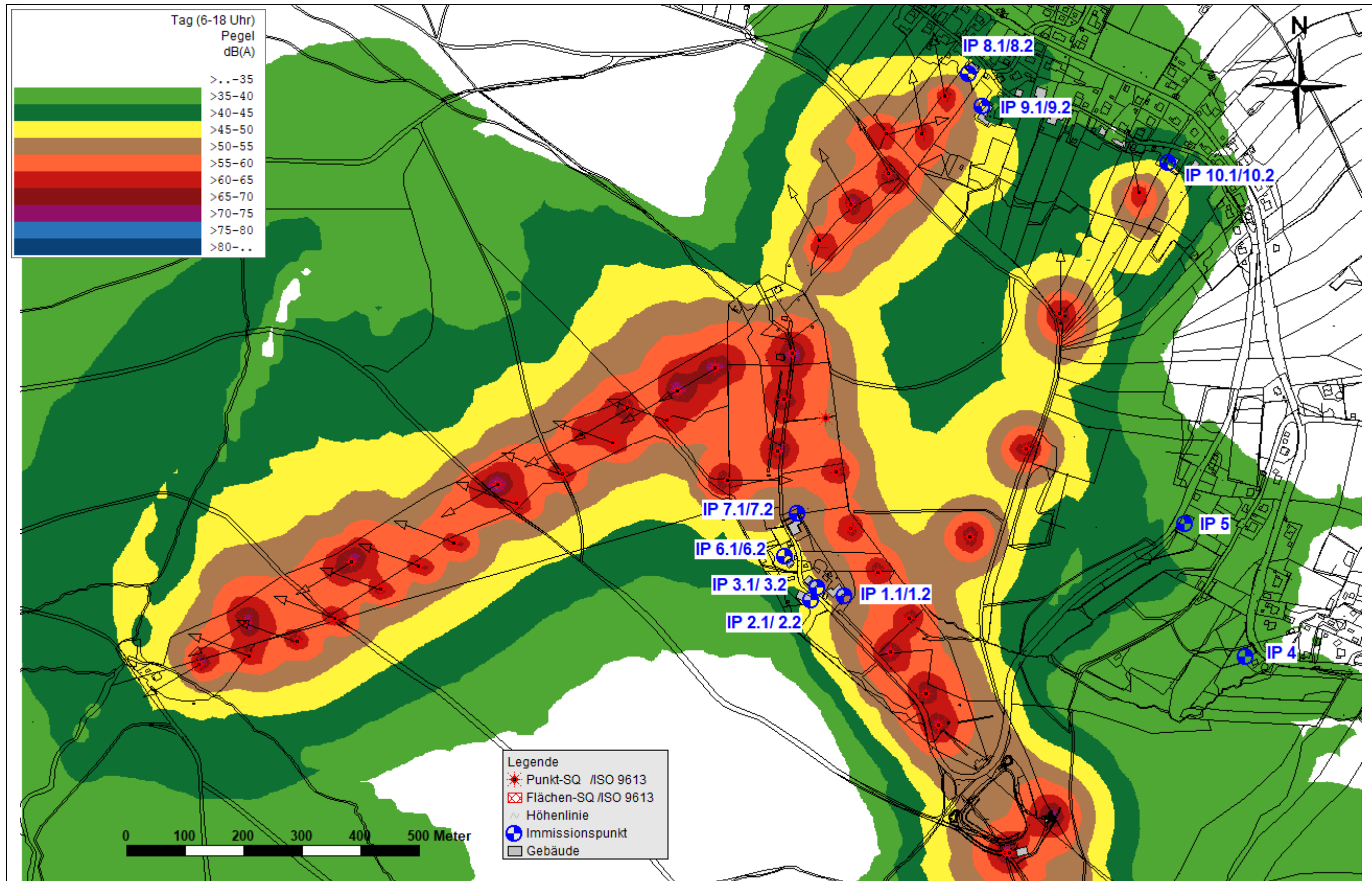
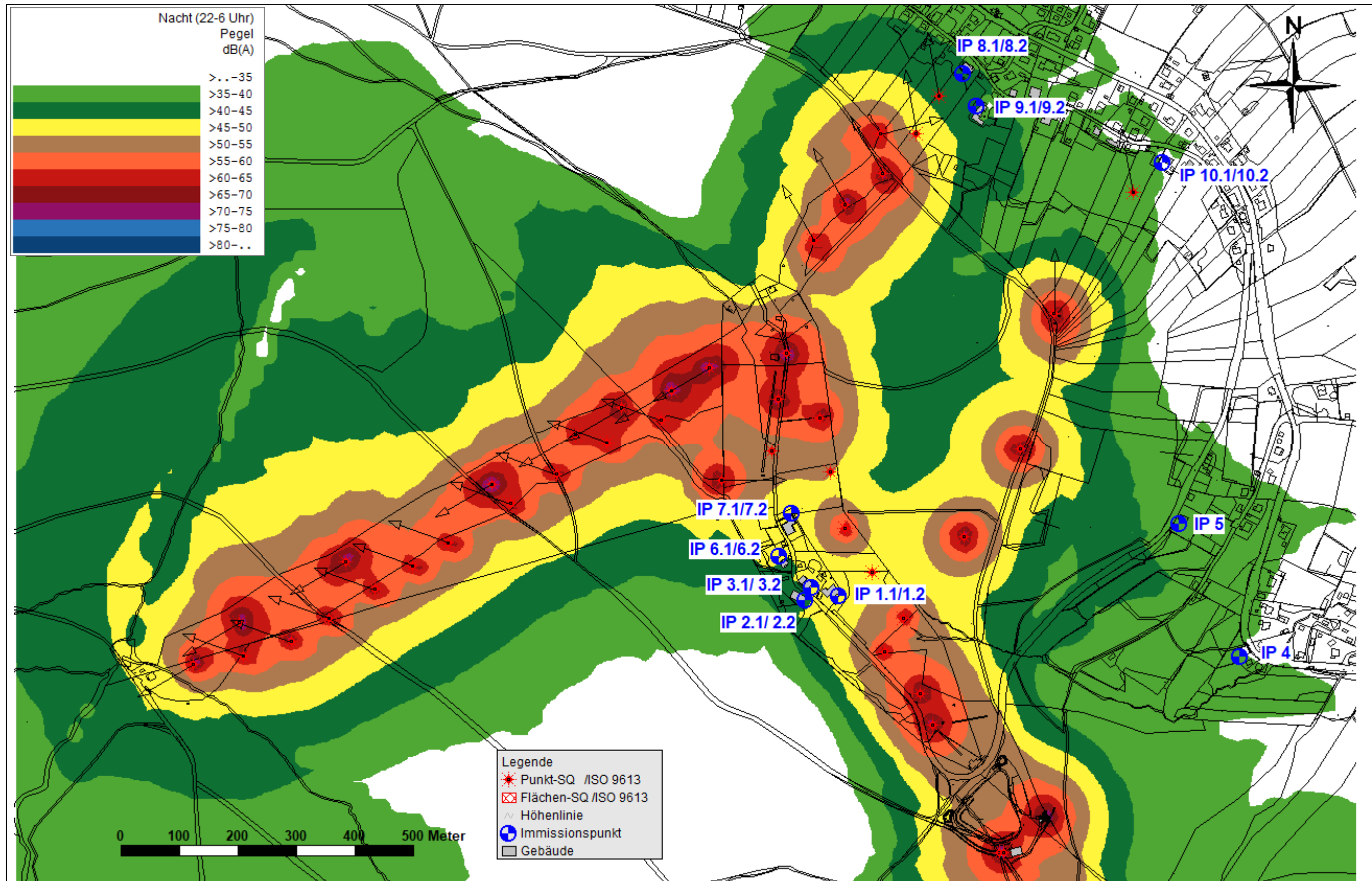


Abbildung 5-4: Beschneigungsanlage geplant (inklusive Betrieb der Kühltürme) – Nachtbetrieb

Immissionshöhe: 4,5 m



• Übersicht der Rechenergebnisse

Die Geräuschimmissionen für den Betrieb der bestehenden Beschneiungsanlage und der geplanten Beschneiungsanlage an den gewählten Betrachtungspunkten (Immissionspunkte) für die zuvor beschriebenen Betrachtungszustände sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 5-2: Beschneiungsanlage Bestand

Immissionspunkt (Rechenpunkt)	Immissionshöhe [m]	Geräuschpegel $L_{A,eq}$ [dB]		
		tagsüber	Innerhalb der Ruhezeiten	nachts
IP 1.1	1,5	52,1	52,1	45,1
IP 1.2	4,5	52,8	52,8	47,0
IP 2.1	1,5	47,5	47,5	44,1
IP 2.2	4,5	48,8	48,8	45,3
IP 3.1	1,5	46,7	46,7	41,5
IP 3.2	4,5	49,2	49,2	44,0
IP 4	4,5	35,8	35,8	35,0
IP 5	4,5	37,2	37,2	36,6
IP 6.1	1,5	48,7	48,7	44,9
IP 6.2	4,5	49,6	49,6	45,5
IP 7.1	1,5	52,2	52,2	47,7
IP 7.2	4,5	53,3	53,3	48,8
IP 8.1	1,5	47,2	47,2	41,6
IP 8.2	4,5	47,7	47,7	42,0
IP 9.1	1,5	52,2	52,2	42,4
IP 9.2	4,5	52,7	52,7	42,8
IP 10.1	1,5	43,2	43,2	34,0
IP 10.2	4,5	45,6	45,6	36,3

Tabelle 5-3: Beschneiungsanlage geplant (inklusive Betrieb der Kühltürme)

Immissionspunkt (Rechenpunkt)	Immissionshöhe [m]	Geräuschpegel $L_{A,eq}$ [dB]			Veränderung gegenüber dem genehmigten Bestand [dB]		
		tagsüber	Innerhalb der Ruhezeiten	nachts	tagsüber	Innerhalb der Ruhezeiten	nachts
IP 1.1	1,5	52,2	52,2	46,4	0,1	0,1	0,3
IP 1.2	4,5	52,9	52,9	47,3	0,1	0,1	0,3
IP 2.1	1,5	47,7	47,7	44,4	0,2	0,2	0,3
IP 2.2	4,5	49,0	49,0	45,6	0,2	0,2	0,3
IP 3.1	1,5	46,9	46,9	42,3	0,2	0,2	0,8
IP 3.2	4,5	49,4	49,4	44,6	0,2	0,2	0,6
IP 4	4,5	36,0	36,0	35,4	0,2	0,2	0,4
IP 5	4,5	38,2	38,2	38,0	1,0	1,0	1,2
IP 6.1	1,5	49,0	49,0	45,7	0,3	0,3	0,8
IP 6.2	4,5	50,3	50,3	47,1	0,7	0,7	1,6
IP 7.1	1,5	52,4	52,4	48,3	0,2	0,2	0,6
IP 7.2	4,5	53,7	53,7	49,4	0,4	0,4	0,6
IP 8.1	1,5	48,5	48,5	41,8	1,3	1,3	0,2
IP 8.2	4,5	49,1	49,1	42,2	1,4	1,4	0,2
IP 9.1	1,5	49,9	49,9	42,4	-2,3	-2,3	0,0
IP 9.2	4,5	50,5	50,5	42,8	-2,2	-2,2	0,0
IP 10.1	1,5	43,3	43,3	34,2	0,1	0,1	0,2
IP 10.2	4,5	45,6	45,6	36,5	0,0	0,0	0,2

6 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Zur Darstellung der schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Vorhabens wurde einerseits die Schallbelastung ausgehend von der genehmigten Beschneigungsanlage ermittelt und in weiterer Folge die Gesamtschallimmissionen unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen berechnet und den Immissionsrichtwerten gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung gegenübergestellt.

Für die Anwesen an der „Alpe“, die östlich des Speicherteichs liegenden Anwesen und die Anwesen im Dorfgebiet (im Einflussbereich des „Kleinen Almbergliftes“) wurden die Immissionsrichtwerte für Kerngebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Für die Anwesen im Bereich des „Kirchenliftes“ wurden als Beurteilungsgrundlage die Immissionsrichtwerte für Allgemeines Wohngebiet herangezogen.

Tabelle 6-1: Schallimmissionen Gesamt

Immissionspunkt (Rechenpunkt)	Beurteilungspegel $L_{A,r}$ [dB]		
	tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	nachts
IP 1.1/ 1,5 m	52,2	52,2	46,4
IP 1.2/ 4,5 m	52,9	52,9	47,3
IP 2.1/ 1,5 m	47,7	47,7	44,4
IP 2.2/ 4,5 m	49,0	49,0	45,6
IP 3.1/ 1,5 m	46,9	46,9	42,3
IP 3.2/ 4,5 m	49,4	49,4	44,6
IP 4/ 4,5 m	36,0	36,0	35,4
IP 5/ 4,5 m	38,2	38,2	38,0
IP 6.1/ 1,5 m	49,0	49,0	45,7
IP 6.2/ 4,5 m	50,3	50,3	47,1
IP 7.1/ 1,5 m	52,4	52,4	48,3
IP 7.2/ 4,5 m	53,7	53,7	49,4
IP 8.1/ 1,5 m	48,5	48,5	41,8
IP 8.2/ 4,5 m	49,1	49,1	42,2
IP 9.1/ 1,5 m	49,9	49,9	42,4
IP 9.2/ 4,5 m	50,5	50,5	42,8
Immissionsrichtwert (18.BImSchV)	60 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)

Fortsetzung Tabelle 6-1: Schallimmissionen Gesamt

Immissionspunkt (Rechenpunkt)	Beurteilungspegel $L_{A,r}$ [dB]		
	tagsüber außerhalb der Ruhezeiten	tagsüber innerhalb der Ruhezeiten	nachts
IP 10.1/1,5 m	43,3	43,3	34,2
IP 10.2/4,5 m	45,6	45,6	36,5
Immissionsrichtwert (18.BImSchV)	55 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung werden tagsüber (auch innerhalb der Ruhezeiten) weiterhin eingehalten.

Die Immissionsrichtwerte gemäß Sportanlagenlärmschutzverordnung werden nachts, verursacht durch den Betrieb der Schneerzeuger, bei den Immissionspunkten IP 1, IP 2, IP 6 und IP 7) Anwesen an der Alpe nicht eingehalten. An diesen Immissionspunkten werden bereits im Bestand die Immissionsrichtwerte nachts geringfügig überschritten.

Um eine weitere Anhebung der Schallbelastung im Nachtzeitraum, speziell bei den Immissionspunkten IP 6 (FINr. 496) und IP 7 (FINr. 505), zu vermeiden, ist der Schneerzeuger 62 (TechnoAlpin T40) nachts in Teillast zu betreiben bzw. im Volllastbetrieb nur an 18 Tagen pro Kalenderjahr zu betreiben.

Die Schallimmissionen durch den Betrieb der Kühltürme liegen bei diesen Anwesen an der Alpe um mindestens 10 dB unter der Schallbelastung ausgehend von der Beschneiungsanlage und haben daher eine vernachlässigbare schalltechnische Auswirkung.

Die im Bescheid vom 12.05.2010 festgelegten Einschränkungen der Betriebsweise beim Betrieb der Beschneiungsanlage werden weiterhin eingehalten.



Lichtenberg, am 31. Mai 2023

Dipl. Ing. Dr. Monika Leibetseder

ANHANG

Ergebnislisten
Definitionen, Normen und Richtlinien

• **Ergebnisliste Bestand**

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 1.1					
		x = 840405.48 m		y = 5425074.28 m		z = 1081.50 m	
		tagsüber				nachts	
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB			/dB	/dB
EZQi007 »	H 31	48.52	48.52				
EZQi009 »	H 33	46.36	50.58			39.36	39.36
EZQi008 »	H 32	43.99	51.44			39.99	42.70
EZQi010 »	H 34	41.27	51.84			41.27	45.05
EZQi011 »	H 35	36.65	51.97			36.65	45.64
EZQi012 »	H 36	33.16	52.03			33.16	45.88
EZQi006 »	H 30	32.77	52.08			28.77	45.96
EZQi005 »	H 29	25.06	52.09				45.96
EZQi013 »	H 37	24.73	52.10			24.73	45.99
EZQi004 »	H 28	23.61	52.10				45.99
EZQi001 »	H 25	22.48	52.11			22.48	46.01
EZQi002 »	H 26	21.80	52.11			21.80	46.03
EZQi028 »	38 T40	17.72	52.11			17.72	46.04
EZQi020 »	12 T60	12.05	52.11			12.05	46.04
EZQi021 »	13 TR8	11.26	52.11			11.26	46.04
EZQi022 »	16 TF10	4.24	52.11			4.24	46.04
EZQi019 »	11 V3	3.08	52.11			3.08	46.04
EZQi017 »	9 TR8	-0.74	52.11			-0.74	46.04
EZQi018 »	10 TF10	-1.90	52.11			-1.90	46.04
EZQi023 »	17 T40	-2.33	52.11			-2.33	46.04
EZQi016 »	5TR8	-2.51	52.11			-2.51	46.04
EZQi024 »	18 T40	-3.23	52.11			-3.23	46.04
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.69	52.11				46.04
EZQi025 »	19 Piano	-6.96	52.11				46.04
EZQi027 »	21 TF10 silent	-8.02	52.11				46.04
EZQi026 »	20 TF10	-8.40	52.11			-8.40	46.04
EZQi003 »	H 27		52.11			21.34	46.06
n=27	Summe		52.11				46.06

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 1.2					
		x = 840405.48 m		y = 5425074.28 m		z = 1084.50 m	
		tagsüber				nachts	
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB			/dB	/dB
EZQi007 »	H 31	49.26	49.26				
EZQi009 »	H 33	46.76	51.20			39.76	39.76
EZQi008 »	H 32	44.33	52.01			40.33	43.07
EZQi010 »	H 34	41.52	52.38			41.52	45.37
EZQi011 »	H 35	39.43	52.60			39.43	46.36
EZQi012 »	H 36	35.81	52.69			35.81	46.72
EZQi006 »	H 30	34.33	52.75			30.33	46.82
EZQi005 »	H 29	27.25	52.76				46.82
EZQi004 »	H 28	26.30	52.77				46.82
EZQi013 »	H 37	25.83	52.78			25.83	46.86
EZQi001 »	H 25	25.60	52.79			25.60	46.89
EZQi002 »	H 26	24.73	52.80			24.73	46.92
EZQi028 »	38 T40	18.56	52.80			18.56	46.92
EZQi021 »	13 TR8	14.78	52.80			14.78	46.93
EZQi020 »	12 T60	14.05	52.80			14.05	46.93
EZQi022 »	16 TF10	5.36	52.80			5.36	46.93

EZQi019 »	11 V3	4.62	52.80			4.62	46.93		
EZQi017 »	9 TR8	0.41	52.80			0.41	46.93		
EZQi016 »	5TR8	-1.12	52.80			-1.12	46.93		
EZQi018 »	10 TF10	-1.18	52.80			-1.18	46.93		
EZQi023 »	17 T40	-1.51	52.80			-1.51	46.93		
EZQi024 »	18 T40	-3.14	52.80			-3.14	46.93		
EZQi029 »	24 TF10 silent	-3.76	52.80				46.93		
EZQi025 »	19 Piano	-6.85	52.80				46.93		
EZQi027 »	21 TF10 silent	-7.92	52.80				46.93		
EZQi026 »	20 TF10	-8.32	52.80			-8.32	46.93		
EZQi003 »	H 27		52.80			24.01	46.95		
n=27	Summe		52.80				46.95		

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 2.1					
		x = 840349.88 m		y = 5425066.21 m		z = 1085.86 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi009 »	H 33	43.65	43.65		36.65	36.65	
EZQi006 »	H 30	41.99	45.91		37.99	40.38	
EZQi010 »	H 34	39.81	46.86		39.81	43.11	
EZQi008 »	H 32	35.18	47.15		31.18	43.38	
EZQi011 »	H 35	34.59	47.38		34.59	43.92	
EZQi007 »	H 31	27.97	47.43			43.92	
EZQi005 »	H 29	26.54	47.47			43.92	
EZQi013 »	H 37	23.51	47.48		23.51	43.96	
EZQi012 »	H 36	23.11	47.50		23.11	44.00	
EZQi001 »	H 25	20.79	47.51		20.79	44.02	
EZQi002 »	H 26	20.39	47.52		20.39	44.04	
EZQi004 »	H 28	18.04	47.52			44.04	
EZQi028 »	38 T40	16.92	47.53		16.92	44.05	
EZQi021 »	13 TR8	11.51	47.53		11.51	44.05	
EZQi020 »	12 T60	11.37	47.53		11.37	44.05	
EZQi022 »	16 TF10	5.62	47.53		5.62	44.05	
EZQi019 »	11 V3	3.71	47.53		3.71	44.05	
EZQi017 »	9 TR8	0.53	47.53		0.53	44.05	
EZQi023 »	17 T40	0.30	47.53		0.30	44.05	
EZQi016 »	5TR8	-1.37	47.53		-1.37	44.05	
EZQi015 »	2 T 60	-1.80	47.53		-1.80	44.05	
EZQi018 »	10 TF10	-2.19	47.53		-2.19	44.05	
EZQi024 »	18 T40	-3.57	47.53		-3.57	44.05	
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.41	47.53			44.05	
EZQi025 »	19 Piano	-7.54	47.53			44.05	
EZQi027 »	21 TF10 silent	-8.57	47.53			44.05	
EZQi026 »	20 TF10	-8.59	47.53		-8.59	44.05	
EZQi003 »	H 27		47.53		17.10	44.06	
n=28	Summe		47.53			44.06	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 2.2					
		x = 840349.88 m		y = 5425066.21 m		z = 1088.86 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi009 »	H 33	44.24	44.24		37.24	37.24	
EZQi006 »	H 30	42.81	46.60		38.81	41.11	
EZQi008 »	H 32	40.73	47.60		36.73	42.46	
EZQi010 »	H 34	40.16	48.32		40.16	44.47	

EZQi011 »	H 35	35.67	48.55		35.67	45.01		
EZQi007 »	H 31	32.77	48.66			45.01		
EZQi005 »	H 29	30.53	48.73			45.01		
EZQi012 »	H 36	29.22	48.78		29.22	45.12		
EZQi001 »	H 25	24.86	48.79		24.86	45.16		
EZQi013 »	H 37	24.70	48.81		24.70	45.20		
EZQi002 »	H 26	24.04	48.82		24.04	45.23		
EZQi004 »	H 28	21.23	48.83			45.23		
EZQi028 »	38 T40	17.78	48.84		17.78	45.24		
EZQi021 »	13 TR8	14.85	48.84		14.85	45.25		
EZQi020 »	12 T60	13.70	48.84		13.70	45.25		
EZQi022 »	16 TF10	6.70	48.84		6.70	45.25		
EZQi019 »	11 V3	5.37	48.84		5.37	45.25		
EZQi017 »	9 TR8	2.55	48.84		2.55	45.25		
EZQi015 »	2 T 60	1.27	48.84		1.27	45.25		
EZQi016 »	5TR8	1.23	48.84		1.23	45.25		
EZQi023 »	17 T40	1.08	48.84		1.08	45.25		
EZQi018 »	10 TF10	-0.36	48.84		-0.36	45.25		
EZQi024 »	18 T40	-3.24	48.84		-3.24	45.25		
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.03	48.84			45.25		
EZQi025 »	19 Piano	-7.45	48.84			45.25		
EZQi027 »	21 TF10 silent	-8.48	48.84			45.25		
EZQi026 »	20 TF10	-8.51	48.84		-8.51	45.25		
EZQi003 »	H 27		48.84		21.10	45.27		
n=28	Summe		48.84			45.27		

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 3.1					
		x = 840359.25 m		y = 5425088.67 m		z = 1086.89 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi007 »	H 31	43.09	43.09				
EZQi009 »	H 33	39.85	44.78		32.85	32.85	
EZQi006 »	H 30	38.10	45.62		34.10	36.53	
EZQi010 »	H 34	36.81	46.16		36.81	39.68	
EZQi011 »	H 35	34.52	46.45		34.52	40.84	
EZQi012 »	H 36	30.64	46.56		30.64	41.24	
EZQi005 »	H 29	24.84	46.59			41.24	
EZQi013 »	H 37	24.02	46.61		24.02	41.32	
EZQi008 »	H 32	23.15	46.63		19.15	41.34	
EZQi001 »	H 25	21.62	46.65		21.62	41.39	
EZQi002 »	H 26	21.37	46.66		21.37	41.43	
EZQi004 »	H 28	19.20	46.67			41.43	
EZQi028 »	38 T40	17.17	46.67		17.17	41.45	
EZQi020 »	12 T60	12.16	46.67		12.16	41.45	
EZQi021 »	13 TR8	11.64	46.67		11.64	41.46	
EZQi022 »	16 TF10	5.35	46.67		5.35	41.46	
EZQi019 »	11 V3	3.95	46.67		3.95	41.46	
EZQi017 »	9 TR8	0.32	46.67		0.32	41.46	
EZQi023 »	17 T40	0.13	46.67		0.13	41.46	
EZQi018 »	10 TF10	-1.32	46.67		-1.32	41.46	
EZQi016 »	5TR8	-1.57	46.67		-1.57	41.46	
EZQi015 »	2 T 60	-1.85	46.67		-1.85	41.46	
EZQi024 »	18 T40	-3.27	46.67		-3.27	41.46	
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.34	46.67			41.46	
EZQi025 »	19 Piano	-7.27	46.67			41.46	
EZQi026 »	20 TF10	-8.30	46.67		-8.30	41.46	

EZQi027 »	21 TF10 silent	-8.33	46.67			41.46	
EZQi003 »	H 27		46.67		20.47	41.50	
n=28	Summe		46.67			41.50	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 3.2					
		x = 840359.25 m		y = 5425088.67 m		z = 1089.89 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi007 »	H 31	45.17	45.17				
EZQi009 »	H 33	43.86	47.57		36.86	36.86	
EZQi010 »	H 34	39.88	48.26		39.88	41.64	
EZQi006 »	H 30	38.88	48.73		34.88	42.47	
EZQi011 »	H 35	36.41	48.98		36.41	43.43	
EZQi012 »	H 36	31.75	49.06		31.75	43.72	
EZQi008 »	H 32	31.17	49.13		27.17	43.81	
EZQi005 »	H 29	26.68	49.15			43.81	
EZQi013 »	H 37	25.13	49.17		25.13	43.87	
EZQi001 »	H 25	24.17	49.18		24.17	43.92	
EZQi002 »	H 26	23.69	49.20		23.69	43.96	
EZQi004 »	H 28	21.33	49.20			43.96	
EZQi028 »	38 T40	18.09	49.21		18.09	43.97	
EZQi020 »	12 T60	14.26	49.21		14.26	43.97	
EZQi021 »	13 TR8	14.08	49.21		14.08	43.98	
EZQi022 »	16 TF10	6.32	49.21		6.32	43.98	
EZQi019 »	11 V3	5.23	49.21		5.23	43.98	
EZQi017 »	9 TR8	1.97	49.21		1.97	43.98	
EZQi015 »	2 T 60	0.91	49.21		0.91	43.98	
EZQi023 »	17 T40	0.77	49.21		0.77	43.98	
EZQi016 »	5TR8	0.65	49.21		0.65	43.98	
EZQi018 »	10 TF10	-0.05	49.21		-0.05	43.98	
EZQi024 »	18 T40	-3.18	49.21		-3.18	43.98	
EZQi029 »	24 TF10 silent	-3.94	49.21			43.98	
EZQi025 »	19 Piano	-7.17	49.21			43.98	
EZQi026 »	20 TF10	-8.21	49.21		-8.21	43.98	
EZQi027 »	21 TF10 silent	-8.23	49.21			43.98	
EZQi003 »	H 27		49.21		22.73	44.01	
n=28	Summe		49.21			44.01	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 4					
		x = 841082.55 m		y = 5424972.19 m		z = 983.13 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi010 »	H 34	29.26	29.26		29.26	29.26	
EZQi012 »	H 36	28.45	31.89		28.45	31.89	
EZQi013 »	H 37	27.80	33.32		27.80	33.32	
EZQi011 »	H 35	27.74	34.38		27.74	34.38	
EZQi009 »	H 33	26.25	35.00		19.25	34.51	
EZQi028 »	38 T40	22.69	35.25		22.69	34.79	
EZQi008 »	H 32	21.32	35.42		17.32	34.86	
EZQi007 »	H 31	17.55	35.49			34.86	
EZQi004 »	H 28	16.94	35.55			34.86	
EZQi001 »	H 25	16.92	35.61		16.92	34.93	
EZQi006 »	H 30	16.10	35.66		12.10	34.96	
EZQi002 »	H 26	15.85	35.70		15.85	35.01	
EZQi005 »	H 29	14.85	35.74			35.01	

EZQi029 »	24 TF10 silent	10.14	35.75			35.01	
EZQi024 »	18 T40	0.58	35.75		0.58	35.01	
EZQi003 »	H 27		35.75		13.84	35.04	
n=16	Summe		35.75			35.04	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 5					
		x = 840980.87 m		y = 5425195.72 m		z = 1024.85 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi013 »	H 37	31.47	31.47		31.47	31.47	
EZQi011 »	H 35	30.39	33.98		30.39	33.98	
EZQi010 »	H 34	28.84	35.14		28.84	35.14	
EZQi012 »	H 36	28.71	36.03		28.71	36.03	
EZQi009 »	H 33	27.87	36.65		20.87	36.16	
EZQi028 »	38 T40	24.21	36.89		24.21	36.43	
EZQi008 »	H 32	21.48	37.01		17.48	36.48	
EZQi007 »	H 31	16.80	37.05			36.48	
EZQi006 »	H 30	16.46	37.09		12.46	36.50	
EZQi005 »	H 29	15.90	37.12			36.50	
EZQi004 »	H 28	14.08	37.14			36.50	
EZQi001 »	H 25	12.86	37.16		12.86	36.52	
EZQi029 »	24 TF10 silent	11.99	37.17			36.52	
EZQi002 »	H 26	11.36	37.18		11.36	36.53	
EZQi027 »	21 TF10 silent	2.48	37.19			36.53	
EZQi024 »	18 T40	1.57	37.19		1.57	36.53	
EZQi021 »	13 TR8	1.48	37.19		1.48	36.53	
EZQi022 »	16 TF10	1.34	37.19		1.34	36.54	
EZQi023 »	17 T40	0.52	37.19		0.52	36.54	
EZQi020 »	12 T60	0.27	37.19		0.27	36.54	
EZQi025 »	19 Piano	-2.71	37.19			36.54	
EZQi026 »	20 TF10	-7.80	37.19		-7.80	36.54	
EZQi019 »	11 V3	-10.69	37.19		-10.69	36.54	
EZQi003 »	H 27		37.19		13.06	36.56	
n=24	Summe		37.19			36.56	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 6.1					
		x = 840305.66 m		y = 5425141.35 m		z = 1097.50 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi006 »	H 30	43.88	43.88		39.88	39.88	
EZQi004 »	H 28	43.24	46.58			39.88	
EZQi002 »	H 26	39.33	47.33		39.33	42.63	
EZQi001 »	H 25	38.67	47.89		38.67	44.09	
EZQi007 »	H 31	37.50	48.27			44.09	
EZQi005 »	H 29	34.62	48.45			44.09	
EZQi021 »	13 TR8	32.53	48.56		32.53	44.39	
EZQi012 »	H 36	28.58	48.60		28.58	44.50	
EZQi020 »	12 T60	27.01	48.63		27.01	44.58	
EZQi013 »	H 37	23.24	48.65		23.24	44.61	
EZQi009 »	H 33	22.51	48.66		15.51	44.61	
EZQi008 »	H 32	20.06	48.66		16.06	44.62	
EZQi010 »	H 34	19.67	48.67		19.67	44.63	
EZQi011 »	H 35	18.17	48.67		18.17	44.64	
EZQi019 »	11 V3	16.76	48.67		16.76	44.65	
EZQi028 »	38 T40	16.01	48.68		16.01	44.66	

EZQi015 »	2 T 60	11.52	48.68			11.52	44.66		
EZQi022 »	16 TF10	10.83	48.68			10.83	44.66		
EZQi017 »	9 TR8	10.77	48.68			10.77	44.66		
EZQi016 »	5TR8	10.43	48.68			10.43	44.66		
EZQi018 »	10 TF10	5.46	48.68			5.46	44.66		
EZQi023 »	17 T40	4.83	48.68			4.83	44.66		
EZQi024 »	18 T40	-2.25	48.68			-2.25	44.66		
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.59	48.68				44.66		
EZQi026 »	20 TF10	-4.92	48.68			-4.92	44.66		
EZQi025 »	19 Piano	-7.18	48.68				44.66		
EZQi027 »	21 TF10 silent	-8.25	48.68				44.66		
EZQi003 »	H 27		48.68			32.66	44.93		
n=28	Summe		48.68				44.93		

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 6.2							
		x = 840305.66 m		y = 5425141.35 m		z = 1100.50 m			
		tagsüber		nachts					
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB			/dB	/dB		
EZQi006 »	H 30	44.20	44.20			40.20	40.20		
EZQi004 »	H 28	43.38	46.82				40.20		
EZQi007 »	H 31	41.06	47.84				40.20		
EZQi002 »	H 26	39.72	48.46			39.72	42.97		
EZQi001 »	H 25	39.22	48.95			39.22	44.50		
EZQi005 »	H 29	37.98	49.28				44.50		
EZQi021 »	13 TR8	32.85	49.38			32.85	44.79		
EZQi008 »	H 32	30.24	49.43			26.24	44.85		
EZQi020 »	12 T60	29.18	49.48			29.18	44.96		
EZQi012 »	H 36	29.05	49.51			29.05	45.07		
EZQi009 »	H 33	27.17	49.54			20.17	45.09		
EZQi010 »	H 34	25.45	49.56			25.45	45.13		
EZQi011 »	H 35	24.62	49.57			24.62	45.17		
EZQi013 »	H 37	24.37	49.58			24.37	45.21		
EZQi019 »	11 V3	18.22	49.59			18.22	45.22		
EZQi028 »	38 T40	17.28	49.59			17.28	45.22		
EZQi017 »	9 TR8	15.55	49.59			15.55	45.23		
EZQi015 »	2 T 60	15.45	49.59			15.45	45.23		
EZQi016 »	5TR8	14.81	49.59			14.81	45.24		
EZQi022 »	16 TF10	13.05	49.60			13.05	45.24		
EZQi018 »	10 TF10	12.31	49.60			12.31	45.24		
EZQi023 »	17 T40	6.46	49.60			6.46	45.24		
EZQi024 »	18 T40	-0.93	49.60			-0.93	45.24		
EZQi026 »	20 TF10	-3.56	49.60			-3.56	45.24		
EZQi029 »	24 TF10 silent	-3.86	49.60				45.24		
EZQi025 »	19 Piano	-5.50	49.60				45.24		
EZQi027 »	21 TF10 silent	-6.32	49.60				45.24		
EZQi003 »	H 27		49.60			33.63	45.53		
n=28	Summe		49.60				45.53		

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 7.1							
		x = 840326.33 m		y = 5425212.31 m		z = 1099.59 m			
		tagsüber		nachts					
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB			/dB	/dB		
EZQi004 »	H 28	47.41	47.41						
EZQi005 »	H 29	45.72	49.66						
EZQi006 »	H 30	44.59	50.83			40.59	40.59		

EZQi002 »	H 26	42.31	51.40			42.31	44.55		
EZQi001 »	H 25	40.99	51.78			40.99	46.13		
EZQi007 »	H 31	37.08	51.93				46.13		
EZQi009 »	H 33	34.80	52.01			27.80	46.20		
EZQi008 »	H 32	32.80	52.06			28.80	46.28		
EZQi010 »	H 34	32.28	52.11			32.28	46.45		
EZQi021 »	13 TR8	31.54	52.15			31.54	46.58		
EZQi011 »	H 35	30.85	52.18			30.85	46.70		
EZQi012 »	H 36	27.82	52.19			27.82	46.75		
EZQi020 »	12 T60	23.95	52.20			23.95	46.78		
EZQi013 »	H 37	21.10	52.20			21.10	46.79		
EZQi028 »	38 T40	15.87	52.20			15.87	46.79		
EZQi022 »	16 TF10	12.18	52.20			12.18	46.79		
EZQi017 »	9 TR8	10.73	52.21			10.73	46.79		
EZQi019 »	11 V3	10.16	52.21			10.16	46.80		
EZQi018 »	10 TF10	7.82	52.21			7.82	46.80		
EZQi023 »	17 T40	6.27	52.21			6.27	46.80		
EZQi015 »	2 T 60	4.56	52.21			4.56	46.80		
EZQi016 »	5TR8	3.82	52.21			3.82	46.80		
EZQi024 »	18 T40	-0.45	52.21			-0.45	46.80		
EZQi026 »	20 TF10	-3.35	52.21			-3.35	46.80		
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.90	52.21				46.80		
EZQi025 »	19 Piano	-5.21	52.21				46.80		
EZQi027 »	21 TF10 silent	-6.22	52.21				46.80		
EZQi003 »	H 27		52.21			40.50	47.71		
n=28	Summe		52.21				47.71		

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 7.2					
		x = 840326.33 m		y = 5425212.31 m		z = 1102.59 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB			/dB	/dB
EZQi004 »	H 28	48.04	48.04				
EZQi006 »	H 30	46.62	50.40			42.62	42.62
EZQi005 »	H 29	46.27	51.82				42.62
EZQi002 »	H 26	42.50	52.30			42.50	45.57
EZQi001 »	H 25	41.41	52.64			41.41	46.98
EZQi007 »	H 31	40.71	52.91				46.98
EZQi008 »	H 32	36.74	53.01			32.74	47.14
EZQi009 »	H 33	36.57	53.11			29.57	47.22
EZQi010 »	H 34	36.33	53.20			36.33	47.56
EZQi011 »	H 35	34.92	53.26			34.92	47.79
EZQi021 »	13 TR8	34.20	53.32			34.20	47.97
EZQi012 »	H 36	28.57	53.33			28.57	48.02
EZQi020 »	12 T60	25.56	53.34			25.56	48.05
EZQi013 »	H 37	21.74	53.34			21.74	48.06
EZQi028 »	38 T40	17.25	53.34			17.25	48.06
EZQi022 »	16 TF10	12.61	53.34			12.61	48.06
EZQi019 »	11 V3	12.41	53.34			12.41	48.06
EZQi017 »	9 TR8	11.96	53.34			11.96	48.07
EZQi018 »	10 TF10	9.60	53.34			9.60	48.07
EZQi015 »	2 T 60	6.92	53.34			6.92	48.07
EZQi023 »	17 T40	6.56	53.34			6.56	48.07
EZQi016 »	5TR8	6.18	53.34			6.18	48.07
EZQi024 »	18 T40	-0.16	53.34			-0.16	48.07
EZQi026 »	20 TF10	-3.11	53.34			-3.11	48.07
EZQi029 »	24 TF10 silent	-4.07	53.34				48.07

EZQi025 »	19 Piano	-4.87	53.34			48.07	
EZQi027 »	21 TF10 silent	-5.84	53.34			48.07	
EZQi003 »	H 27		53.34		40.65	48.79	
n=28	Summe		53.34			48.79	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 8.1					
		x = 840615.37 m		y = 5425955.31 m		z = 1035.25 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi027 »	21 TF10 silent	44.95	44.95				
EZQi024 »	18 T40	38.54	45.84		38.54	38.54	
EZQi025 »	19 Piano	37.71	46.46			38.54	
EZQi023 »	17 T40	35.73	46.82		35.73	40.37	
EZQi026 »	20 TF10	34.67	47.07		34.67	41.40	
EZQi022 »	16 TF10	26.25	47.11		26.25	41.53	
EZQi028 »	38 T40	24.21	47.13		24.21	41.61	
EZQi029 »	24 TF10 silent	23.65	47.15			41.61	
EZQi021 »	13 TR8	10.95	47.15		10.95	41.62	
EZQi020 »	12 T60	9.82	47.15		9.82	41.62	
EZQi001 »	H 25	8.30	47.15		8.30	41.62	
EZQi002 »	H 26	-0.64	47.15		-0.64	41.62	
EZQi013 »	H 37	-1.54	47.15		-1.54	41.62	
EZQi004 »	H 28	-3.26	47.15			41.62	
EZQi018 »	10 TF10	-4.30	47.15		-4.30	41.62	
EZQi012 »	H 36	-4.70	47.15		-4.70	41.62	
EZQi009 »	H 33	-5.49	47.15		-12.49	41.62	
EZQi005 »	H 29	-6.29	47.15			41.62	
EZQi006 »	H 30	-7.82	47.15		-11.82	41.62	
EZQi007 »	H 31	-8.57	47.15			41.62	
EZQi008 »	H 32	-9.25	47.15		-13.25	41.62	
EZQi019 »	11 V3	-12.03	47.15		-12.03	41.62	
EZQi003 »	H 27		47.15		-4.67	41.62	
n=23	Summe		47.15			41.62	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 8.2					
		x = 840615.37 m		y = 5425955.31 m		z = 1038.25 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi027 »	21 TF10 silent	45.51	45.51				
EZQi024 »	18 T40	38.86	46.36		38.86	38.86	
EZQi025 »	19 Piano	38.05	46.96			38.86	
EZQi023 »	17 T40	36.24	47.31		36.24	40.76	
EZQi026 »	20 TF10	34.91	47.55		34.91	41.76	
EZQi028 »	38 T40	26.79	47.59		26.79	41.90	
EZQi022 »	16 TF10	26.66	47.62		26.66	42.03	
EZQi029 »	24 TF10 silent	24.86	47.65			42.03	
EZQi021 »	13 TR8	11.12	47.65		11.12	42.03	
EZQi020 »	12 T60	9.98	47.65		9.98	42.03	
EZQi001 »	H 25	8.71	47.65		8.71	42.03	
EZQi002 »	H 26	-0.38	47.65		-0.38	42.03	
EZQi013 »	H 37	-0.82	47.65		-0.82	42.03	
EZQi004 »	H 28	-3.03	47.65			42.03	
EZQi018 »	10 TF10	-4.24	47.65		-4.24	42.03	
EZQi012 »	H 36	-4.49	47.65		-4.49	42.03	
EZQi009 »	H 33	-5.20	47.65		-12.20	42.03	

EZQi005 »	H 29	-6.08	47.65			42.03	
EZQi006 »	H 30	-7.61	47.65		-11.61	42.03	
EZQi008 »	H 32	-8.19	47.65		-12.19	42.03	
EZQi007 »	H 31	-8.20	47.65			42.03	
EZQi019 »	11 V3	-11.66	47.65		-11.66	42.03	
EZQi003 »	H 27		47.65		-4.44	42.03	
n=23	Summe		47.65			42.03	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 9.1					
		x = 840638.42 m		y = 5425899.45 m		z = 1040.97 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi027 »	21 TF10 silent	51.28	51.28				
EZQi025 »	19 Piano	41.55	51.72				
EZQi024 »	18 T40	40.06	52.01		40.06	40.06	
EZQi023 »	17 T40	36.58	52.13		36.58	41.67	
EZQi026 »	20 TF10	33.02	52.18		33.02	42.22	
EZQi022 »	16 TF10	27.83	52.20		27.83	42.38	
EZQi028 »	38 T40	10.79	52.20		10.79	42.38	
EZQi020 »	12 T60	10.57	52.20		10.57	42.38	
EZQi021 »	13 TR8	10.40	52.20		10.40	42.39	
EZQi029 »	24 TF10 silent	8.28	52.20			42.39	
EZQi001 »	H 25	7.10	52.20		7.10	42.39	
EZQi002 »	H 26	-0.96	52.20		-0.96	42.39	
EZQi018 »	10 TF10	-2.53	52.20		-2.53	42.39	
EZQi013 »	H 37	-2.71	52.20		-2.71	42.39	
EZQi004 »	H 28	-2.76	52.20			42.39	
EZQi012 »	H 36	-5.00	52.20		-5.00	42.39	
EZQi005 »	H 29	-7.14	52.20			42.39	
EZQi019 »	11 V3	-7.14	52.20		-7.14	42.39	
EZQi009 »	H 33	-7.57	52.20		-14.57	42.39	
EZQi010 »	H 34	-8.22	52.20		-8.22	42.39	
EZQi006 »	H 30	-8.37	52.20		-12.37	42.39	
EZQi007 »	H 31	-9.13	52.20			42.39	
EZQi008 »	H 32	-9.99	52.20		-13.99	42.39	
EZQi003 »	H 27		52.20		-4.02	42.39	
n=24	Summe		52.20			42.39	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 9.2					
		x = 840638.42 m		y = 5425899.45 m		z = 1043.97 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi027 »	21 TF10 silent	51.81	51.81				
EZQi025 »	19 Piano	42.06	52.25				
EZQi024 »	18 T40	40.30	52.51		40.30	40.30	
EZQi023 »	17 T40	37.03	52.64		37.03	41.98	
EZQi026 »	20 TF10	34.21	52.70		34.21	42.65	
EZQi022 »	16 TF10	28.26	52.71		28.26	42.80	
EZQi028 »	38 T40	16.06	52.71		16.06	42.81	
EZQi029 »	24 TF10 silent	12.81	52.71			42.81	
EZQi020 »	12 T60	10.70	52.71		10.70	42.82	
EZQi021 »	13 TR8	10.63	52.72		10.63	42.82	
EZQi001 »	H 25	7.66	52.72		7.66	42.82	
EZQi002 »	H 26	-0.71	52.72		-0.71	42.82	
EZQi013 »	H 37	-2.10	52.72		-2.10	42.82	

EZQi018 »	10 TF10	-2.46	52.72			-2.46	42.82		
EZQi004 »	H 28	-2.54	52.72				42.82		
EZQi012 »	H 36	-4.91	52.72			-4.91	42.82		
EZQi019 »	11 V3	-6.75	52.72			-6.75	42.82		
EZQi005 »	H 29	-7.00	52.72				42.82		
EZQi009 »	H 33	-7.47	52.72			-14.47	42.82		
EZQi010 »	H 34	-8.11	52.72			-8.11	42.82		
EZQi006 »	H 30	-8.28	52.72			-12.28	42.82		
EZQi007 »	H 31	-9.05	52.72				42.82		
EZQi008 »	H 32	-9.89	52.72			-13.89	42.82		
EZQi003 »	H 27		52.72			-3.78	42.82		
n=24	Summe		52.72				42.82		

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 10.1					
		x = 840951.19 m		y = 5425804.89 m		z = 1037.33 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi029 »	24 TF10 silent	42.50	42.50				
EZQi028 »	38 T40	31.17	42.81		31.17	31.17	
EZQi024 »	18 T40	27.26	42.93		27.26	32.65	
EZQi023 »	17 T40	26.30	43.02		26.30	33.56	
EZQi025 »	19 Piano	26.29	43.12			33.56	
EZQi027 »	21 TF10 silent	23.12	43.16			33.56	
EZQi026 »	20 TF10	21.14	43.19		21.14	33.80	
EZQi022 »	16 TF10	20.52	43.21		20.52	34.00	
EZQi001 »	H 25	10.44	43.21		10.44	34.02	
EZQi013 »	H 37	5.63	43.21		5.63	34.02	
EZQi002 »	H 26	1.99	43.21		1.99	34.03	
EZQi021 »	13 TR8	0.42	43.21		0.42	34.03	
EZQi020 »	12 T60	-0.70	43.21		-0.70	34.03	
EZQi004 »	H 28	-1.22	43.21			34.03	
EZQi010 »	H 34	-1.57	43.21		-1.57	34.03	
EZQi009 »	H 33	-1.93	43.21		-8.93	34.03	
EZQi012 »	H 36	-1.97	43.21		-1.97	34.03	
EZQi005 »	H 29	-3.12	43.21			34.03	
EZQi006 »	H 30	-5.28	43.21		-9.28	34.03	
EZQi008 »	H 32	-5.32	43.21		-9.32	34.03	
EZQi007 »	H 31	-5.92	43.21			34.03	
EZQi003 »	H 27		43.21		-2.49	34.03	
n=22	Summe		43.21			34.03	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 10.2					
		x = 840951.19 m		y = 5425804.89 m		z = 1040.33 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi029 »	24 TF10 silent	44.92	44.92				
EZQi028 »	38 T40	31.54	45.12		31.54	31.54	
EZQi024 »	18 T40	31.19	45.29		31.19	34.38	
EZQi023 »	17 T40	29.92	45.41		29.92	35.71	
EZQi027 »	21 TF10 silent	27.10	45.48			35.71	
EZQi025 »	19 Piano	26.65	45.53			35.71	
EZQi026 »	20 TF10	25.44	45.58		25.44	36.10	
EZQi022 »	16 TF10	21.46	45.59		21.46	36.24	
EZQi001 »	H 25	11.09	45.59		11.09	36.26	
EZQi013 »	H 37	6.03	45.60		6.03	36.26	

EZQi002 »	H 26	2.35	45.60			2.35	36.26		
EZQi021 »	13 TR8	0.63	45.60			0.63	36.26		
EZQi004 »	H 28	-0.50	45.60				36.26		
EZQi020 »	12 T60	-0.53	45.60			-0.53	36.27		
EZQi010 »	H 34	-0.91	45.60			-0.91	36.27		
EZQi009 »	H 33	-1.02	45.60			-8.02	36.27		
EZQi012 »	H 36	-1.26	45.60			-1.26	36.27		
EZQi005 »	H 29	-2.63	45.60				36.27		
EZQi008 »	H 32	-4.51	45.60			-8.51	36.27		
EZQi006 »	H 30	-4.83	45.60			-8.83	36.27		
EZQi007 »	H 31	-5.46	45.60				36.27		
EZQi003 »	H 27		45.60			-1.86	36.27		
n=22	Summe		45.60				36.27		

• **Ergebnisliste Beschneigungsanlage geplant (inklusive Kühltürme)**

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 1.1					
		x = 840405.48 m		y = 5425074.28 m		z = 1081.50 m	
		tagsüber				nachts	
		L r,i,A	L r,A			L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB			/dB	/dB
EZQi036 »	H 31	48.52	48.52				
EZQi038 »	H 33	46.36	50.58			39.36	39.36
EZQi037 »	H 32	43.99	51.44			39.99	42.70
EZQi039 »	H 34	41.27	51.84			41.27	45.05
EZQi040 »	H 35	36.65	51.97			36.65	45.64
EZQi041 »	H 36	33.16	52.03			33.16	45.88
EZQi071 »	V3	32.95	52.08			32.95	46.09
EZQi035 »	H 30	32.77	52.13			28.77	46.17
FLQi001 »	Kühltürme	27.55	52.15			29.31	46.26
EZQi034 »	H 29	25.06	52.16				46.26
EZQi070 »	TR 9	24.79	52.16			24.79	46.29
EZQi042 »	H 37	24.73	52.17			24.73	46.32
EZQi033 »	H 28	23.61	52.18				46.32
EZQi030 »	H 25	22.48	52.18			22.48	46.34
EZQi031 »	H 26	21.80	52.19			21.80	46.36
EZQi057 »	38 T40	17.72	52.19			17.72	46.36
EZQi069 »	62 T40	14.00	52.19			14.00	46.37
EZQi049 »	12 T60	12.05	52.19			12.05	46.37
EZQi050 »	13 TR8	11.26	52.19			11.26	46.37
EZQi051 »	16 TF10	4.24	52.19			4.24	46.37
EZQi068 »	60 TT9	3.70	52.19			3.70	46.37
EZQi048 »	11 V3	3.08	52.19			3.08	46.37
EZQi067 »	59 TT9	0.40	52.19			0.40	46.37
EZQi046 »	9 TR8	-0.74	52.19			-0.74	46.37
EZQi047 »	10 TF10	-1.90	52.19			-1.90	46.37
EZQi052 »	17 T40	-2.33	52.19			-2.33	46.37
EZQi045 »	5TR8	-2.51	52.19			-2.51	46.37
EZQi053 »	18 T40	-3.34	52.19			-3.34	46.37
EZQi066 »	58 TT9	-3.65	52.19			-3.65	46.37
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.69	52.19				46.37
EZQi065 »	57 TT9	-4.85	52.19			-4.85	46.37
EZQi064 »	56 TT9	-6.78	52.19			-6.78	46.37
EZQi054 »	19 Piano	-6.96	52.19				46.37
EZQi063 »	55 TT9	-7.86	52.19			-7.86	46.37
EZQi056 »	21 TF10 silent	-8.01	52.19				46.37
EZQi055 »	20 TF10	-8.40	52.19			-8.40	46.37
EZQi062 »	54 TT9	-8.94	52.19			-8.94	46.37
EZQi061 »	53 TT9	-10.16	52.19			-10.16	46.37
EZQi060 »	52 TT9	-11.09	52.19			-11.09	46.37
EZQi059 »	51 TT9	-12.08	52.19			-12.08	46.37
EZQi032 »	H 27		52.19			21.34	46.38
n=41	Summe		52.19				46.38

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 1.2					
		x = 840405.48 m		y = 5425074.28 m		z = 1084.50 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi036 »	H 31	49.26	49.26				
EZQi038 »	H 33	46.76	51.20		39.76	39.76	
EZQi037 »	H 32	44.33	52.01		40.33	43.07	
EZQi039 »	H 34	41.52	52.38		41.52	45.37	
EZQi040 »	H 35	39.43	52.60		39.43	46.36	
EZQi041 »	H 36	35.81	52.69		35.81	46.72	
EZQi035 »	H 30	34.33	52.75		30.33	46.82	
EZQi071 »	V3	33.40	52.80		33.40	47.02	
FLQi001 »	Kühltürme	29.15	52.82		30.92	47.12	
EZQi034 »	H 29	27.25	52.83			47.12	
EZQi033 »	H 28	26.30	52.84			47.12	
EZQi042 »	H 37	25.83	52.85		25.83	47.15	
EZQi030 »	H 25	25.60	52.86		25.60	47.18	
EZQi070 »	TR 9	24.86	52.86		24.86	47.21	
EZQi031 »	H 26	24.73	52.87		24.73	47.23	
EZQi057 »	38 T40	18.56	52.87		18.56	47.24	
EZQi069 »	62 T40	17.39	52.87		17.39	47.24	
EZQi050 »	13 TR8	14.78	52.87		14.78	47.25	
EZQi049 »	12 T60	14.05	52.88		14.05	47.25	
EZQi068 »	60 TT9	6.38	52.88		6.38	47.25	
EZQi051 »	16 TF10	5.36	52.88		5.36	47.25	
EZQi048 »	11 V3	4.62	52.88		4.62	47.25	
EZQi067 »	59 TT9	1.64	52.88		1.64	47.25	
EZQi046 »	9 TR8	0.41	52.88		0.41	47.25	
EZQi045 »	5TR8	-1.12	52.88		-1.12	47.25	
EZQi047 »	10 TF10	-1.18	52.88		-1.18	47.25	
EZQi052 »	17 T40	-1.51	52.88		-1.51	47.25	
EZQi066 »	58 TT9	-2.28	52.88		-2.28	47.25	
EZQi053 »	18 T40	-3.25	52.88		-3.25	47.25	
EZQi065 »	57 TT9	-3.42	52.88		-3.42	47.25	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-3.76	52.88			47.25	
EZQi064 »	56 TT9	-5.26	52.88		-5.26	47.25	
EZQi063 »	55 TT9	-6.31	52.88		-6.31	47.25	
EZQi054 »	19 Piano	-6.86	52.88			47.25	
EZQi062 »	54 TT9	-7.33	52.88		-7.33	47.25	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-7.91	52.88			47.25	
EZQi055 »	20 TF10	-8.32	52.88		-8.32	47.25	
EZQi061 »	53 TT9	-8.37	52.88		-8.37	47.25	
EZQi060 »	52 TT9	-9.07	52.88		-9.07	47.25	
EZQi059 »	51 TT9	-9.89	52.88		-9.89	47.25	
EZQi032 »	H 27		52.88		24.01	47.27	
n=41	Summe		52.88			47.27	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 2.1					
		x = 840349.88 m		y = 5425066.21 m		z = 1085.86 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi038 »	H 33	43.65	43.65		36.65	36.65	
EZQi035 »	H 30	41.99	45.91		37.99	40.38	
EZQi039 »	H 34	39.81	46.86		39.81	43.11	
EZQi037 »	H 32	35.18	47.15		31.18	43.38	
EZQi040 »	H 35	34.59	47.38		34.59	43.92	
EZQi071 »	V3	31.29	47.49		31.29	44.15	
EZQi036 »	H 31	27.97	47.54			44.15	
FLQi001 »	Kühltürme	26.71	47.57		28.47	44.27	
EZQi034 »	H 29	26.54	47.61			44.27	
EZQi042 »	H 37	23.51	47.62		23.51	44.31	
EZQi041 »	H 36	23.11	47.64		23.11	44.34	
EZQi070 »	TR 9	22.47	47.65		22.47	44.37	
EZQi030 »	H 25	20.79	47.66		20.79	44.39	
EZQi031 »	H 26	20.39	47.67		20.39	44.40	
EZQi069 »	62 T40	19.72	47.67		19.72	44.42	
EZQi033 »	H 28	18.04	47.68			44.42	
EZQi057 »	38 T40	16.92	47.68		16.92	44.43	
EZQi050 »	13 TR8	11.51	47.68		11.51	44.43	
EZQi049 »	12 T60	11.37	47.69		11.37	44.43	
EZQi051 »	16 TF10	5.62	47.69		5.62	44.43	
EZQi068 »	60 TT9	4.13	47.69		4.13	44.43	
EZQi048 »	11 V3	3.71	47.69		3.71	44.43	
EZQi046 »	9 TR8	0.53	47.69		0.53	44.43	
EZQi052 »	17 T40	0.30	47.69		0.30	44.43	
EZQi067 »	59 TT9	-0.80	47.69		-0.80	44.43	
EZQi045 »	5TR8	-1.37	47.69		-1.37	44.43	
EZQi044 »	2 T 60	-1.80	47.69		-1.80	44.43	
EZQi047 »	10 TF10	-2.19	47.69		-2.19	44.43	
EZQi066 »	58 TT9	-2.89	47.69		-2.89	44.43	
EZQi053 »	18 T40	-3.67	47.69		-3.67	44.43	
EZQi065 »	57 TT9	-3.93	47.69		-3.93	44.43	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.41	47.69			44.43	
EZQi064 »	56 TT9	-5.92	47.69		-5.92	44.43	
EZQi063 »	55 TT9	-7.02	47.69		-7.02	44.43	
EZQi054 »	19 Piano	-7.53	47.69			44.43	
EZQi062 »	54 TT9	-8.16	47.69		-8.16	44.43	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-8.55	47.69			44.43	
EZQi055 »	20 TF10	-8.59	47.69		-8.59	44.43	
EZQi061 »	53 TT9	-9.43	47.69		-9.43	44.43	
EZQi060 »	52 TT9	-10.41	47.69		-10.41	44.43	
EZQi059 »	51 TT9	-11.43	47.69		-11.43	44.43	
EZQi032 »	H 27		47.69		17.10	44.44	
n=42	Summe		47.69			44.44	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 2.2					
		x = 840349.88 m		y = 5425066.21 m		z = 1088.86 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi038 »	H 33	44.24	44.24		37.24	37.24	
EZQi035 »	H 30	42.81	46.60		38.81	41.11	
EZQi037 »	H 32	40.73	47.60		36.73	42.46	
EZQi039 »	H 34	40.16	48.32		40.16	44.47	
EZQi040 »	H 35	35.67	48.55		35.67	45.01	
EZQi036 »	H 31	32.77	48.66			45.01	
EZQi071 »	V3	32.03	48.75		32.03	45.22	
EZQi034 »	H 29	30.53	48.82			45.22	
EZQi041 »	H 36	29.22	48.87		29.22	45.33	
FLQi001 »	Kühltürme	28.26	48.90		30.02	45.46	
EZQi030 »	H 25	24.86	48.92		24.86	45.49	
EZQi042 »	H 37	24.70	48.94		24.70	45.53	
EZQi031 »	H 26	24.04	48.95		24.04	45.56	
EZQi070 »	TR 9	23.01	48.96		23.01	45.58	
EZQi069 »	62 T40	22.37	48.97		22.37	45.61	
EZQi033 »	H 28	21.23	48.98			45.61	
EZQi057 »	38 T40	17.78	48.98		17.78	45.61	
EZQi050 »	13 TR8	14.85	48.98		14.85	45.62	
EZQi049 »	12 T60	13.70	48.99		13.70	45.62	
EZQi068 »	60 TT9	6.92	48.99		6.92	45.62	
EZQi051 »	16 TF10	6.70	48.99		6.70	45.62	
EZQi048 »	11 V3	5.37	48.99		5.37	45.62	
EZQi046 »	9 TR8	2.55	48.99		2.55	45.62	
EZQi044 »	2 T 60	1.27	48.99		1.27	45.62	
EZQi045 »	5TR8	1.23	48.99		1.23	45.62	
EZQi052 »	17 T40	1.08	48.99		1.08	45.62	
EZQi067 »	59 TT9	1.03	48.99		1.03	45.62	
EZQi047 »	10 TF10	-0.36	48.99		-0.36	45.62	
EZQi066 »	58 TT9	-0.91	48.99		-0.91	45.62	
EZQi065 »	57 TT9	-1.81	48.99		-1.81	45.62	
EZQi064 »	56 TT9	-3.41	48.99		-3.41	45.62	
EZQi053 »	18 T40	-3.43	48.99		-3.43	45.62	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.03	48.99			45.62	
EZQi063 »	55 TT9	-4.10	48.99		-4.10	45.62	
EZQi062 »	54 TT9	-4.82	48.99		-4.82	45.62	
EZQi061 »	53 TT9	-5.78	48.99		-5.78	45.62	
EZQi060 »	52 TT9	-6.49	48.99		-6.49	45.62	
EZQi059 »	51 TT9	-7.32	48.99		-7.32	45.62	
EZQi054 »	19 Piano	-7.44	48.99			45.62	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-8.46	48.99			45.62	
EZQi055 »	20 TF10	-8.51	48.99		-8.51	45.62	
EZQi032 »	H 27		48.99		21.10	45.64	
n=42	Summe		48.99			45.64	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 3.1					
		x = 840359.25 m		y = 5425088.67 m		z = 1086.89 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi036 »	H 31	43.09	43.09				
EZQi038 »	H 33	39.85	44.78		32.85	32.85	
EZQi035 »	H 30	38.10	45.62		34.10	36.53	
EZQi039 »	H 34	36.81	46.16		36.81	39.68	
EZQi040 »	H 35	34.52	46.45		34.52	40.84	
EZQi071 »	V3	32.22	46.61		32.22	41.40	
EZQi041 »	H 36	30.64	46.72		30.64	41.75	
FLQi001 »	Kühltürme	26.56	46.76		28.32	41.94	
EZQi034 »	H 29	24.84	46.79			41.94	
EZQi070 »	TR 9	24.10	46.81		24.10	42.01	
EZQi042 »	H 37	24.02	46.83		24.02	42.08	
EZQi037 »	H 32	23.15	46.85		19.15	42.10	
EZQi030 »	H 25	21.62	46.86		21.62	42.14	
EZQi031 »	H 26	21.37	46.88		21.37	42.18	
EZQi069 »	62 T40	20.06	46.88		20.06	42.20	
EZQi033 »	H 28	19.20	46.89			42.20	
EZQi057 »	38 T40	17.17	46.90		17.17	42.22	
EZQi049 »	12 T60	12.16	46.90		12.16	42.22	
EZQi050 »	13 TR8	11.64	46.90		11.64	42.23	
EZQi051 »	16 TF10	5.35	46.90		5.35	42.23	
EZQi068 »	60 TT9	4.57	46.90		4.57	42.23	
EZQi048 »	11 V3	3.95	46.90		3.95	42.23	
EZQi067 »	59 TT9	0.73	46.90		0.73	42.23	
EZQi046 »	9 TR8	0.32	46.90		0.32	42.23	
EZQi052 »	17 T40	0.13	46.90		0.13	42.23	
EZQi047 »	10 TF10	-1.32	46.90		-1.32	42.23	
EZQi045 »	5TR8	-1.57	46.90		-1.57	42.23	
EZQi044 »	2 T 60	-1.85	46.90		-1.85	42.23	
EZQi066 »	58 TT9	-2.79	46.90		-2.79	42.23	
EZQi053 »	18 T40	-3.37	46.90		-3.37	42.23	
EZQi065 »	57 TT9	-4.06	46.90		-4.06	42.23	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.34	46.90			42.23	
EZQi064 »	56 TT9	-6.13	46.90		-6.13	42.23	
EZQi063 »	55 TT9	-7.26	46.90		-7.26	42.23	
EZQi054 »	19 Piano	-7.26	46.90			42.23	
EZQi055 »	20 TF10	-8.30	46.90		-8.30	42.23	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-8.31	46.90			42.23	
EZQi062 »	54 TT9	-8.39	46.90		-8.39	42.23	
EZQi061 »	53 TT9	-9.64	46.90		-9.64	42.23	
EZQi060 »	52 TT9	-10.61	46.90		-10.61	42.23	
EZQi059 »	51 TT9	-11.62	46.90		-11.62	42.23	
EZQi032 »	H 27		46.90		20.47	42.26	
n=42	Summe		46.90			42.26	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 3.2					
		x = 840359.25 m		y = 5425088.67 m		z = 1089.89 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi036 »	H 31	45.17	45.17				
EZQi038 »	H 33	43.86	47.57		36.86	36.86	
EZQi039 »	H 34	39.88	48.26		39.88	41.64	
EZQi035 »	H 30	38.88	48.73		34.88	42.47	
EZQi040 »	H 35	36.41	48.98		36.41	43.43	
EZQi071 »	V3	32.79	49.08		32.79	43.79	
EZQi041 »	H 36	31.75	49.16		31.75	44.05	
EZQi037 »	H 32	31.17	49.23		27.17	44.14	
FLQi001 »	Kühltürme	28.20	49.26		29.96	44.30	
EZQi034 »	H 29	26.68	49.29			44.30	
EZQi042 »	H 37	25.13	49.30		25.13	44.36	
EZQi030 »	H 25	24.17	49.32		24.17	44.40	
EZQi070 »	TR 9	24.16	49.33		24.16	44.44	
EZQi031 »	H 26	23.69	49.34		23.69	44.47	
EZQi069 »	62 T40	22.12	49.35		22.12	44.50	
EZQi033 »	H 28	21.33	49.36			44.50	
EZQi057 »	38 T40	18.09	49.36		18.09	44.51	
EZQi049 »	12 T60	14.26	49.36		14.26	44.51	
EZQi050 »	13 TR8	14.08	49.36		14.08	44.52	
EZQi068 »	60 TT9	6.62	49.36		6.62	44.52	
EZQi051 »	16 TF10	6.32	49.36		6.32	44.52	
EZQi048 »	11 V3	5.23	49.36		5.23	44.52	
EZQi046 »	9 TR8	1.97	49.36		1.97	44.52	
EZQi067 »	59 TT9	1.93	49.36		1.93	44.52	
EZQi044 »	2 T 60	0.91	49.36		0.91	44.52	
EZQi052 »	17 T40	0.77	49.36		0.77	44.52	
EZQi045 »	5TR8	0.65	49.36		0.65	44.52	
EZQi047 »	10 TF10	-0.05	49.36		-0.05	44.52	
EZQi066 »	58 TT9	-1.44	49.36		-1.44	44.52	
EZQi065 »	57 TT9	-2.43	49.36		-2.43	44.52	
EZQi053 »	18 T40	-3.28	49.36		-3.28	44.52	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-3.94	49.36			44.52	
EZQi064 »	56 TT9	-4.08	49.36		-4.08	44.52	
EZQi063 »	55 TT9	-4.85	49.36		-4.85	44.52	
EZQi062 »	54 TT9	-5.53	49.36		-5.53	44.52	
EZQi061 »	53 TT9	-6.27	49.36		-6.27	44.52	
EZQi060 »	52 TT9	-6.85	49.36		-6.85	44.52	
EZQi054 »	19 Piano	-7.16	49.36			44.52	
EZQi059 »	51 TT9	-7.62	49.36		-7.62	44.52	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-8.21	49.36			44.52	
EZQi055 »	20 TF10	-8.21	49.36		-8.21	44.52	
EZQi032 »	H 27		49.36		22.73	44.55	
n=42	Summe		49.36			44.55	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 4					
		x = 841082.55 m		y = 5424972.19 m		z = 983.13 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi039 »	H 34	29.26	29.26		29.26	29.26	
EZQi041 »	H 36	28.45	31.89		28.45	31.89	
EZQi042 »	H 37	27.80	33.32		27.80	33.32	
EZQi040 »	H 35	27.74	34.38		27.74	34.38	
EZQi038 »	H 33	26.25	35.00		19.25	34.51	
EZQi057 »	38 T40	22.69	35.25		22.69	34.79	
FLQi001 »	Kühltürme	21.80	35.44		23.56	35.10	
EZQi037 »	H 32	21.32	35.61		17.32	35.17	
EZQi071 »	V3	18.01	35.68		18.01	35.26	
EZQi036 »	H 31	17.55	35.75			35.26	
EZQi033 »	H 28	16.94	35.80			35.26	
EZQi030 »	H 25	16.92	35.86		16.92	35.32	
EZQi035 »	H 30	16.10	35.91		12.10	35.34	
EZQi031 »	H 26	15.85	35.95		15.85	35.39	
EZQi034 »	H 29	14.85	35.98			35.39	
EZQi058 »	24 TF10 silent	10.14	35.99			35.39	
EZQi069 »	62 T40	9.50	36.00		9.50	35.40	
EZQi070 »	TR 9	5.45	36.01		5.45	35.41	
EZQi068 »	60 TT9	-6.36	36.01		-6.36	35.41	
EZQi067 »	59 TT9	-9.79	36.01		-9.79	35.41	
EZQi066 »	58 TT9	-10.61	36.01		-10.61	35.41	
EZQi065 »	57 TT9	-11.27	36.01		-11.27	35.41	
EZQi064 »	56 TT9	-12.32	36.01		-12.32	35.41	
EZQi063 »	55 TT9	-12.84	36.01		-12.84	35.41	
EZQi061 »	53 TT9	-13.07	36.01		-13.07	35.41	
EZQi062 »	54 TT9	-13.18	36.01		-13.18	35.41	
EZQi060 »	52 TT9	-13.27	36.01		-13.27	35.41	
EZQi059 »	51 TT9	-14.02	36.01		-14.02	35.41	
EZQi032 »	H 27		36.01		13.84	35.44	
n=29	Summe		36.01			35.44	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 5			
		x = 840980.87 m		y = 5425195.72 m	
		tagsüber		nachts	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi042 »	H 37	31.47	31.47	31.47	31.47
EZQi040 »	H 35	30.39	33.98	30.39	33.98
EZQi039 »	H 34	28.84	35.14	28.84	35.14
EZQi041 »	H 36	28.71	36.03	28.71	36.03
FLQi001 »	Kühltürme	28.65	36.76	30.41	37.08
EZQi038 »	H 33	27.87	37.28	20.87	37.18
EZQi071 »	V3	27.45	37.71	27.45	37.62
EZQi057 »	38 T40	24.21	37.90	24.21	37.82
EZQi037 »	H 32	21.48	38.00	17.48	37.86
EZQi070 »	TR 9	18.58	38.05	18.58	37.91
EZQi036 »	H 31	16.80	38.08		37.91
EZQi035 »	H 30	16.46	38.11	12.46	37.92
EZQi034 »	H 29	15.90	38.14		37.92
EZQi033 »	H 28	14.08	38.16		37.92
EZQi030 »	H 25	12.86	38.17	12.86	37.93
EZQi058 »	24 TF10 silent	11.99	38.18		37.93
EZQi031 »	H 26	11.36	38.19	11.36	37.94
EZQi069 »	62 T40	5.36	38.19	5.36	37.94
EZQi056 »	21 TF10 silent	1.80	38.19		37.94
EZQi050 »	13 TR8	1.48	38.19	1.48	37.95
EZQi053 »	18 T40	1.36	38.19	1.36	37.95
EZQi051 »	16 TF10	1.34	38.19	1.34	37.95
EZQi052 »	17 T40	0.52	38.20	0.52	37.95
EZQi049 »	12 T60	0.27	38.20	0.27	37.95
EZQi054 »	19 Piano	-3.96	38.20		37.95
EZQi068 »	60 TT9	-7.49	38.20	-7.49	37.95
EZQi055 »	20 TF10	-7.80	38.20	-7.80	37.95
EZQi067 »	59 TT9	-8.91	38.20	-8.91	37.95
EZQi066 »	58 TT9	-10.01	38.20	-10.01	37.95
EZQi048 »	11 V3	-10.69	38.20	-10.69	37.95
EZQi065 »	57 TT9	-10.95	38.20	-10.95	37.95
EZQi064 »	56 TT9	-12.16	38.20	-12.16	37.95
EZQi063 »	55 TT9	-12.81	38.20	-12.81	37.95
EZQi062 »	54 TT9	-13.50	38.20	-13.50	37.95
EZQi059 »	51 TT9	-13.90	38.20	-13.90	37.95
EZQi061 »	53 TT9	-14.30	38.20	-14.30	37.95
EZQi060 »	52 TT9	-14.92	38.20	-14.92	37.95
EZQi032 »	H 27		38.20	13.06	37.96
n=38	Summe		38.20		37.96

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 6.1					
		x = 840305.66 m		y = 5425141.35 m		z = 1097.50 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi035 »	H 30	43.88	43.88		39.88	39.88	
EZQi033 »	H 28	43.24	46.58			39.88	
EZQi031 »	H 26	39.33	47.33		39.33	42.63	
EZQi030 »	H 25	38.67	47.89		38.67	44.09	
EZQi069 »	62 T40	37.81	48.29		37.81	45.01	
EZQi036 »	H 31	37.50	48.64			45.01	
EZQi034 »	H 29	34.62	48.81			45.01	
EZQi050 »	13 TR8	32.53	48.91		32.53	45.25	
EZQi041 »	H 36	28.58	48.95		28.58	45.34	
EZQi049 »	12 T60	27.01	48.98		27.01	45.41	
EZQi042 »	H 37	23.24	48.99		23.24	45.43	
EZQi038 »	H 33	22.51	49.00		15.51	45.44	
EZQi037 »	H 32	20.06	49.01		16.06	45.44	
EZQi039 »	H 34	19.67	49.01		19.67	45.45	
EZQi071 »	V3	18.35	49.01		18.35	45.46	
EZQi040 »	H 35	18.17	49.02		18.17	45.47	
EZQi068 »	60 TT9	17.47	49.02		17.47	45.48	
EZQi048 »	11 V3	16.76	49.02		16.76	45.48	
EZQi057 »	38 T40	16.01	49.03		16.01	45.49	
FLQi001 »	Kühltürme	13.50	49.03		15.26	45.49	
EZQi044 »	2 T 60	11.52	49.03		11.52	45.49	
EZQi051 »	16 TF10	10.83	49.03		10.83	45.49	
EZQi046 »	9 TR8	10.77	49.03		10.77	45.50	
EZQi045 »	5TR8	10.43	49.03		10.43	45.50	
EZQi067 »	59 TT9	9.60	49.03		9.60	45.50	
EZQi070 »	TR 9	5.98	49.03		5.98	45.50	
EZQi047 »	10 TF10	5.46	49.03		5.46	45.50	
EZQi052 »	17 T40	4.83	49.03		4.83	45.50	
EZQi066 »	58 TT9	3.97	49.03		3.97	45.50	
EZQi065 »	57 TT9	3.35	49.03		3.35	45.50	
EZQi062 »	54 TT9	2.48	49.03		2.48	45.50	
EZQi064 »	56 TT9	2.36	49.03		2.36	45.50	
EZQi063 »	55 TT9	2.23	49.03		2.23	45.50	
EZQi061 »	53 TT9	1.97	49.03		1.97	45.50	
EZQi060 »	52 TT9	1.89	49.03		1.89	45.50	
EZQi059 »	51 TT9	1.52	49.03		1.52	45.50	
EZQi053 »	18 T40	-1.52	49.03		-1.52	45.50	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.59	49.03			45.50	
EZQi055 »	20 TF10	-4.92	49.03		-4.92	45.50	
EZQi054 »	19 Piano	-7.16	49.03			45.50	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-8.23	49.03			45.50	
EZQi032 »	H 27		49.03		32.66	45.72	
n=42	Summe		49.03			45.72	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 6.2					
		x = 840305.66 m		y = 5425141.35 m		z = 1100.50 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi035 »	H 30	44.20	44.20		40.20	40.20	
EZQi033 »	H 28	43.38	46.82			40.20	
EZQi069 »	62 T40	41.66	47.97		41.66	44.00	
EZQi036 »	H 31	41.06	48.78			44.00	
EZQi031 »	H 26	39.72	49.29		39.72	45.38	
EZQi030 »	H 25	39.22	49.69		39.22	46.32	
EZQi034 »	H 29	37.98	49.98			46.32	
EZQi050 »	13 TR8	32.85	50.06		32.85	46.51	
EZQi037 »	H 32	30.24	50.11		26.24	46.55	
EZQi049 »	12 T60	29.18	50.14		29.18	46.63	
EZQi041 »	H 36	29.05	50.17		29.05	46.71	
EZQi038 »	H 33	27.17	50.20		20.17	46.71	
EZQi039 »	H 34	25.45	50.21		25.45	46.75	
EZQi071 »	V3	25.36	50.22		25.36	46.78	
EZQi040 »	H 35	24.62	50.24		24.62	46.80	
EZQi042 »	H 37	24.37	50.25		24.37	46.83	
EZQi068 »	60 TT9	20.80	50.25		20.80	46.84	
FLQi001 »	Kühltürme	19.33	50.26		21.09	46.85	
EZQi048 »	11 V3	18.22	50.26		18.22	46.86	
EZQi057 »	38 T40	17.28	50.26		17.28	46.86	
EZQi046 »	9 TR8	15.55	50.26		15.55	46.87	
EZQi044 »	2 T 60	15.45	50.26		15.45	46.87	
EZQi045 »	5TR8	14.81	50.27		14.81	46.87	
EZQi070 »	TR 9	13.46	50.27		13.46	46.87	
EZQi051 »	16 TF10	13.05	50.27		13.05	46.88	
EZQi047 »	10 TF10	12.31	50.27		12.31	46.88	
EZQi067 »	59 TT9	11.81	50.27		11.81	46.88	
EZQi062 »	54 TT9	9.37	50.27		9.37	46.88	
EZQi060 »	52 TT9	8.76	50.27		8.76	46.88	
EZQi061 »	53 TT9	8.49	50.27		8.49	46.88	
EZQi059 »	51 TT9	8.33	50.27		8.33	46.88	
EZQi066 »	58 TT9	8.20	50.27		8.20	46.88	
EZQi065 »	57 TT9	8.01	50.27		8.01	46.88	
EZQi063 »	55 TT9	7.89	50.27		7.89	46.88	
EZQi064 »	56 TT9	7.65	50.27		7.65	46.88	
EZQi052 »	17 T40	6.46	50.27		6.46	46.88	
EZQi053 »	18 T40	-0.22	50.27		-0.22	46.88	
EZQi055 »	20 TF10	-3.56	50.27		-3.56	46.88	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-3.86	50.27			46.88	
EZQi054 »	19 Piano	-5.47	50.27			46.88	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-6.26	50.27			46.88	
EZQi032 »	H 27		50.27		33.63	47.08	
n=42	Summe		50.27			47.08	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 7.1					
		x = 840326.33 m		y = 5425212.31 m		z = 1099.59 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi033 »	H 28	47.41	47.41				
EZQi034 »	H 29	45.72	49.66				
EZQi035 »	H 30	44.59	50.83		40.59	40.59	
EZQi031 »	H 26	42.31	51.40		42.31	44.55	
EZQi030 »	H 25	40.99	51.78		40.99	46.13	
EZQi069 »	62 T40	39.00	52.01		39.00	46.90	
EZQi036 »	H 31	37.08	52.14			46.90	
EZQi038 »	H 33	34.80	52.22		27.80	46.95	
EZQi037 »	H 32	32.80	52.27		28.80	47.02	
EZQi039 »	H 34	32.28	52.31		32.28	47.16	
EZQi050 »	13 TR8	31.54	52.35		31.54	47.28	
EZQi040 »	H 35	30.85	52.38		30.85	47.38	
EZQi071 »	V3	28.75	52.40		28.75	47.44	
EZQi041 »	H 36	27.82	52.42		27.82	47.49	
EZQi049 »	12 T60	23.95	52.42		23.95	47.50	
FLQi001 »	Kühltürme	23.12	52.43		24.88	47.53	
EZQi042 »	H 37	21.10	52.43		21.10	47.54	
EZQi070 »	TR 9	19.34	52.43		19.34	47.54	
EZQi057 »	38 T40	15.87	52.43		15.87	47.55	
EZQi068 »	60 TT9	14.20	52.43		14.20	47.55	
EZQi051 »	16 TF10	12.18	52.43		12.18	47.55	
EZQi046 »	9 TR8	10.73	52.43		10.73	47.55	
EZQi048 »	11 V3	10.16	52.43		10.16	47.55	
EZQi047 »	10 TF10	7.82	52.43		7.82	47.55	
EZQi067 »	59 TT9	7.65	52.43		7.65	47.55	
EZQi052 »	17 T40	6.27	52.43		6.27	47.55	
EZQi066 »	58 TT9	5.54	52.44		5.54	47.55	
EZQi044 »	2 T 60	4.56	52.44		4.56	47.55	
EZQi045 »	5TR8	3.82	52.44		3.82	47.55	
EZQi053 »	18 T40	0.25	52.44		0.25	47.55	
EZQi065 »	57 TT9	0.22	52.44		0.22	47.55	
EZQi055 »	20 TF10	-3.35	52.44		-3.35	47.55	
EZQi064 »	56 TT9	-4.53	52.44		-4.53	47.55	
EZQi063 »	55 TT9	-4.76	52.44		-4.76	47.55	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.90	52.44			47.55	
EZQi062 »	54 TT9	-4.94	52.44		-4.94	47.55	
EZQi054 »	19 Piano	-5.20	52.44			47.55	
EZQi061 »	53 TT9	-5.27	52.44		-5.27	47.55	
EZQi060 »	52 TT9	-5.54	52.44		-5.54	47.55	
EZQi059 »	51 TT9	-5.98	52.44		-5.98	47.55	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-6.17	52.44			47.55	
EZQi032 »	H 27		52.44		40.50	48.34	
n=42	Summe		52.44			48.34	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 7.2					
		x = 840326.33 m		y = 5425212.31 m		z = 1102.59 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi033 »	H 28	48.04	48.04				
EZQi035 »	H 30	46.62	50.40		42.62	42.62	
EZQi034 »	H 29	46.27	51.82			42.62	
EZQi031 »	H 26	42.50	52.30		42.50	45.57	
EZQi030 »	H 25	41.41	52.64		41.41	46.98	
EZQi036 »	H 31	40.71	52.91			46.98	
EZQi069 »	62 T40	39.77	53.11		39.77	47.74	
EZQi037 »	H 32	36.74	53.21		32.74	47.87	
EZQi038 »	H 33	36.57	53.31		29.57	47.94	
EZQi039 »	H 34	36.33	53.39		36.33	48.23	
EZQi040 »	H 35	34.92	53.45		34.92	48.42	
EZQi050 »	13 TR8	34.20	53.51		34.20	48.59	
EZQi071 »	V3	30.68	53.53		30.68	48.66	
EZQi041 »	H 36	28.57	53.54		28.57	48.70	
FLQi001 »	Kühltürme	26.57	53.55		28.33	48.74	
EZQi049 »	12 T60	25.56	53.56		25.56	48.76	
EZQi042 »	H 37	21.74	53.56		21.74	48.77	
EZQi070 »	TR 9	21.37	53.56		21.37	48.78	
EZQi057 »	38 T40	17.25	53.56		17.25	48.78	
EZQi068 »	60 TT9	17.23	53.56		17.23	48.78	
EZQi051 »	16 TF10	12.61	53.57		12.61	48.78	
EZQi048 »	11 V3	12.41	53.57		12.41	48.78	
EZQi046 »	9 TR8	11.96	53.57		11.96	48.78	
EZQi067 »	59 TT9	10.50	53.57		10.50	48.78	
EZQi047 »	10 TF10	9.60	53.57		9.60	48.79	
EZQi066 »	58 TT9	7.65	53.57		7.65	48.79	
EZQi044 »	2 T 60	6.92	53.57		6.92	48.79	
EZQi052 »	17 T40	6.56	53.57		6.56	48.79	
EZQi045 »	5TR8	6.18	53.57		6.18	48.79	
EZQi065 »	57 TT9	2.54	53.57		2.54	48.79	
EZQi053 »	18 T40	0.52	53.57		0.52	48.79	
EZQi064 »	56 TT9	0.45	53.57		0.45	48.79	
EZQi062 »	54 TT9	-1.26	53.57		-1.26	48.79	
EZQi060 »	52 TT9	-1.38	53.57		-1.38	48.79	
EZQi061 »	53 TT9	-1.39	53.57		-1.39	48.79	
EZQi063 »	55 TT9	-1.48	53.57		-1.48	48.79	
EZQi059 »	51 TT9	-1.64	53.57		-1.64	48.79	
EZQi055 »	20 TF10	-3.11	53.57		-3.11	48.79	
EZQi058 »	24 TF10 silent	-4.07	53.57			48.79	
EZQi054 »	19 Piano	-4.86	53.57			48.79	
EZQi056 »	21 TF10 silent	-5.91	53.57			48.79	
EZQi032 »	H 27		53.57		40.65	49.41	
n=42	Summe		53.57			49.41	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 8.1					
		x = 840615.37 m		y = 5425955.31 m		z = 1035.25 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi056 »	21 TF10 silent	46.93	46.93				
EZQi053 »	18 T40	38.80	47.55		38.80	38.80	
EZQi054 »	19 Piano	38.37	48.05			38.80	
EZQi052 »	17 T40	35.73	48.30		35.73	40.54	
EZQi055 »	20 TF10	34.67	48.48		34.67	41.54	
EZQi051 »	16 TF10	26.25	48.51		26.25	41.67	
EZQi057 »	38 T40	24.21	48.52		24.21	41.75	
EZQi058 »	24 TF10 silent	23.65	48.54			41.75	
EZQi050 »	13 TR8	10.95	48.54		10.95	41.75	
EZQi049 »	12 T60	9.82	48.54		9.82	41.75	
EZQi030 »	H 25	8.30	48.54		8.30	41.75	
EZQi031 »	H 26	-0.64	48.54		-0.64	41.75	
EZQi042 »	H 37	-1.54	48.54		-1.54	41.75	
EZQi068 »	60 TT9	-1.87	48.54		-1.87	41.75	
EZQi071 »	V3	-2.85	48.54		-2.85	41.75	
EZQi033 »	H 28	-3.26	48.54			41.75	
EZQi047 »	10 TF10	-4.30	48.54		-4.30	41.75	
EZQi041 »	H 36	-4.70	48.54		-4.70	41.75	
EZQi069 »	62 T40	-4.99	48.54		-4.99	41.75	
EZQi067 »	59 TT9	-5.25	48.54		-5.25	41.76	
EZQi038 »	H 33	-5.49	48.54		-12.49	41.76	
EZQi034 »	H 29	-6.29	48.54			41.76	
EZQi035 »	H 30	-7.82	48.54		-11.82	41.76	
EZQi036 »	H 31	-8.57	48.54			41.76	
EZQi037 »	H 32	-9.25	48.54		-13.25	41.76	
EZQi048 »	11 V3	-12.03	48.54		-12.03	41.76	
EZQi066 »	58 TT9	-12.91	48.54		-12.91	41.76	
EZQi070 »	TR 9	-15.07	48.54		-15.07	41.76	
EZQi065 »	57 TT9	-15.15	48.54		-15.15	41.76	
EZQi064 »	56 TT9	-16.23	48.54		-16.23	41.76	
EZQi063 »	55 TT9	-16.82	48.54		-16.82	41.76	
EZQi062 »	54 TT9	-17.43	48.54		-17.43	41.76	
EZQi061 »	53 TT9	-18.13	48.54		-18.13	41.76	
EZQi060 »	52 TT9	-18.68	48.54		-18.68	41.76	
EZQi059 »	51 TT9	-19.18	48.54		-19.18	41.76	
EZQi032 »	H 27		48.54		-4.67	41.76	
n=36	Summe		48.54			41.76	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 8.2					
		x = 840615.37 m		y = 5425955.31 m		z = 1038.25 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi056 »	21 TF10 silent	47.52	47.52				
EZQi053 »	18 T40	39.12	48.11		39.12	39.12	
EZQi054 »	19 Piano	38.73	48.58			39.12	
EZQi052 »	17 T40	36.24	48.83		36.24	40.92	
EZQi055 »	20 TF10	34.91	49.00		34.91	41.89	
EZQi057 »	38 T40	26.79	49.03		26.79	42.03	
EZQi051 »	16 TF10	26.66	49.05		26.66	42.15	
EZQi058 »	24 TF10 silent	24.86	49.07			42.15	
EZQi050 »	13 TR8	11.12	49.07		11.12	42.15	
EZQi049 »	12 T60	9.98	49.07		9.98	42.16	
EZQi030 »	H 25	8.71	49.07		8.71	42.16	
EZQi071 »	V3	0.89	49.07		0.89	42.16	
EZQi031 »	H 26	-0.38	49.07		-0.38	42.16	
EZQi068 »	60 TT9	-0.51	49.07		-0.51	42.16	
EZQi042 »	H 37	-0.82	49.07		-0.82	42.16	
EZQi033 »	H 28	-3.03	49.07			42.16	
EZQi067 »	59 TT9	-3.78	49.07		-3.78	42.16	
EZQi047 »	10 TF10	-4.24	49.07		-4.24	42.16	
EZQi041 »	H 36	-4.49	49.07		-4.49	42.16	
EZQi069 »	62 T40	-4.76	49.07		-4.76	42.16	
EZQi038 »	H 33	-5.20	49.07		-12.20	42.16	
EZQi034 »	H 29	-6.08	49.07			42.16	
EZQi035 »	H 30	-7.61	49.07		-11.61	42.16	
EZQi037 »	H 32	-8.19	49.07		-12.19	42.16	
EZQi036 »	H 31	-8.20	49.07			42.16	
EZQi066 »	58 TT9	-11.30	49.07		-11.30	42.16	
EZQi048 »	11 V3	-11.66	49.07		-11.66	42.16	
EZQi070 »	TR 9	-13.42	49.07		-13.42	42.16	
EZQi065 »	57 TT9	-13.49	49.07		-13.49	42.16	
EZQi064 »	56 TT9	-14.53	49.07		-14.53	42.16	
EZQi063 »	55 TT9	-15.10	49.07		-15.10	42.16	
EZQi062 »	54 TT9	-15.70	49.07		-15.70	42.16	
EZQi061 »	53 TT9	-16.38	49.07		-16.38	42.16	
EZQi060 »	52 TT9	-16.92	49.07		-16.92	42.16	
EZQi059 »	51 TT9	-17.40	49.07		-17.40	42.16	
EZQi032 »	H 27		49.07		-4.44	42.16	
n=36	Summe		49.07			42.16	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 9.1					
		x = 840638.42 m		y = 5425899.45 m		z = 1040.97 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi056 »	21 TF10 silent	48.23	48.23				
EZQi054 »	19 Piano	41.50	49.06				
EZQi053 »	18 T40	40.07	49.58		40.07	40.07	
EZQi052 »	17 T40	36.58	49.79		36.58	41.67	
EZQi055 »	20 TF10	33.02	49.88		33.02	42.23	
EZQi051 »	16 TF10	27.83	49.91		27.83	42.38	
EZQi057 »	38 T40	10.79	49.91		10.79	42.39	
EZQi049 »	12 T60	10.57	49.91		10.57	42.39	
EZQi050 »	13 TR8	10.40	49.91		10.40	42.39	
EZQi058 »	24 TF10 silent	8.28	49.91			42.39	
EZQi030 »	H 25	7.10	49.91		7.10	42.39	
EZQi031 »	H 26	-0.96	49.91		-0.96	42.39	
EZQi067 »	59 TT9	-1.86	49.91		-1.86	42.39	
EZQi047 »	10 TF10	-2.53	49.91		-2.53	42.39	
EZQi042 »	H 37	-2.71	49.91		-2.71	42.39	
EZQi033 »	H 28	-2.76	49.91			42.39	
EZQi068 »	60 TT9	-3.17	49.91		-3.17	42.39	
EZQi041 »	H 36	-5.00	49.91		-5.00	42.40	
EZQi066 »	58 TT9	-5.17	49.91		-5.17	42.40	
EZQi071 »	V3	-5.45	49.91		-5.45	42.40	
EZQi069 »	62 T40	-6.39	49.91		-6.39	42.40	
EZQi034 »	H 29	-7.14	49.91			42.40	
EZQi048 »	11 V3	-7.14	49.91		-7.14	42.40	
EZQi038 »	H 33	-7.57	49.91		-14.57	42.40	
EZQi039 »	H 34	-8.22	49.91		-8.22	42.40	
EZQi035 »	H 30	-8.37	49.91		-12.37	42.40	
EZQi036 »	H 31	-9.13	49.91			42.40	
EZQi065 »	57 TT9	-9.37	49.91		-9.37	42.40	
EZQi037 »	H 32	-9.99	49.91		-13.99	42.40	
EZQi070 »	TR 9	-13.28	49.91		-13.28	42.40	
EZQi064 »	56 TT9	-14.82	49.91		-14.82	42.40	
EZQi063 »	55 TT9	-16.35	49.91		-16.35	42.40	
EZQi062 »	54 TT9	-17.02	49.91		-17.02	42.40	
EZQi061 »	53 TT9	-17.78	49.91		-17.78	42.40	
EZQi060 »	52 TT9	-18.39	49.91		-18.39	42.40	
EZQi059 »	51 TT9	-18.93	49.91		-18.93	42.40	
EZQi032 »	H 27		49.91		-4.02	42.40	
n=37	Summe		49.91			42.40	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 9.2					
		x = 840638.42 m		y = 5425899.45 m		z = 1043.97 m	
		tagsüber		nachts			
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi056 »	21 TF10 silent	48.82	48.82				
EZQi054 »	19 Piano	41.98	49.63				
EZQi053 »	18 T40	40.31	50.11		40.31	40.31	
EZQi052 »	17 T40	37.03	50.32		37.03	41.98	
EZQi055 »	20 TF10	34.21	50.43		34.21	42.65	
EZQi051 »	16 TF10	28.26	50.45		28.26	42.81	
EZQi057 »	38 T40	16.06	50.46		16.06	42.82	
EZQi058 »	24 TF10 silent	12.81	50.46			42.82	
EZQi049 »	12 T60	10.70	50.46		10.70	42.82	
EZQi050 »	13 TR8	10.63	50.46		10.63	42.82	
EZQi030 »	H 25	7.66	50.46		7.66	42.83	
EZQi067 »	59 TT9	-0.46	50.46		-0.46	42.83	
EZQi031 »	H 26	-0.71	50.46		-0.71	42.83	
EZQi068 »	60 TT9	-1.78	50.46		-1.78	42.83	
EZQi042 »	H 37	-2.10	50.46		-2.10	42.83	
EZQi047 »	10 TF10	-2.46	50.46		-2.46	42.83	
EZQi033 »	H 28	-2.54	50.46			42.83	
EZQi071 »	V3	-3.39	50.46		-3.39	42.83	
EZQi066 »	58 TT9	-3.68	50.46		-3.68	42.83	
EZQi041 »	H 36	-4.91	50.46		-4.91	42.83	
EZQi069 »	62 T40	-6.16	50.46		-6.16	42.83	
EZQi048 »	11 V3	-6.75	50.46		-6.75	42.83	
EZQi034 »	H 29	-7.00	50.46			42.83	
EZQi038 »	H 33	-7.47	50.46		-14.47	42.83	
EZQi065 »	57 TT9	-7.78	50.46		-7.78	42.83	
EZQi039 »	H 34	-8.11	50.46		-8.11	42.83	
EZQi035 »	H 30	-8.28	50.46		-12.28	42.83	
EZQi036 »	H 31	-9.05	50.46			42.83	
EZQi037 »	H 32	-9.89	50.46		-13.89	42.83	
EZQi070 »	TR 9	-11.54	50.46		-11.54	42.83	
EZQi064 »	56 TT9	-13.14	50.46		-13.14	42.83	
EZQi063 »	55 TT9	-14.64	50.46		-14.64	42.83	
EZQi062 »	54 TT9	-15.29	50.46		-15.29	42.83	
EZQi061 »	53 TT9	-16.03	50.46		-16.03	42.83	
EZQi060 »	52 TT9	-16.62	50.46		-16.62	42.83	
EZQi059 »	51 TT9	-17.15	50.46		-17.15	42.83	
EZQi032 »	H 27		50.46		-3.78	42.83	
n=37	Summe		50.46			42.83	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 10.1					
		x = 840951.19 m		y = 5425804.89 m		z = 1037.33 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi058 »	24 TF10 silent	42.50	42.50				
EZQi057 »	38 T40	31.17	42.81		31.17	31.17	
EZQi053 »	18 T40	27.85	42.95		27.85	32.83	
EZQi052 »	17 T40	26.30	43.04		26.30	33.70	
EZQi054 »	19 Piano	26.01	43.13			33.70	
EZQi056 »	21 TF10 silent	25.48	43.20			33.70	
EZQi055 »	20 TF10	21.14	43.23		21.14	33.94	
EZQi051 »	16 TF10	20.52	43.25		20.52	34.13	
EZQi071 »	V3	10.60	43.25		10.60	34.15	
EZQi030 »	H 25	10.44	43.26		10.44	34.17	
EZQi042 »	H 37	5.63	43.26		5.63	34.17	
EZQi031 »	H 26	1.99	43.26		1.99	34.18	
EZQi050 »	13 TR8	0.42	43.26		0.42	34.18	
EZQi049 »	12 T60	-0.70	43.26		-0.70	34.18	
EZQi033 »	H 28	-1.22	43.26			34.18	
EZQi039 »	H 34	-1.57	43.26		-1.57	34.18	
EZQi038 »	H 33	-1.93	43.26		-8.93	34.18	
EZQi041 »	H 36	-1.97	43.26		-1.97	34.18	
EZQi034 »	H 29	-3.12	43.26			34.18	
EZQi070 »	TR 9	-4.34	43.26		-4.34	34.18	
EZQi069 »	62 T40	-5.27	43.26		-5.27	34.18	
EZQi035 »	H 30	-5.28	43.26		-9.28	34.18	
EZQi037 »	H 32	-5.32	43.26		-9.32	34.18	
EZQi036 »	H 31	-5.92	43.26			34.18	
EZQi068 »	60 TT9	-12.53	43.26		-12.53	34.18	
EZQi067 »	59 TT9	-13.65	43.26		-13.65	34.18	
EZQi066 »	58 TT9	-14.75	43.26		-14.75	34.18	
EZQi065 »	57 TT9	-15.63	43.26		-15.63	34.18	
EZQi064 »	56 TT9	-16.75	43.26		-16.75	34.18	
EZQi063 »	55 TT9	-17.36	43.26		-17.36	34.18	
EZQi062 »	54 TT9	-17.99	43.26		-17.99	34.18	
EZQi061 »	53 TT9	-18.69	43.26		-18.69	34.18	
EZQi060 »	52 TT9	-19.24	43.26		-19.24	34.18	
EZQi059 »	51 TT9	-19.76	43.26		-19.76	34.18	
EZQi032 »	H 27		43.26		-2.49	34.18	
n=35	Summe		43.26			34.18	

Element	Bezeichnung	Immissionspunkt IP 10.2					
		x = 840951.19 m		y = 5425804.89 m		z = 1040.33 m	
		tagsüber			nachts		
		L r,i,A	L r,A		L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
EZQi058 »	24 TF10 silent	44.92	44.92				
EZQi053 »	18 T40	31.85	45.13		31.85	31.85	
EZQi057 »	38 T40	31.54	45.32		31.54	34.70	
EZQi052 »	17 T40	29.92	45.44		29.92	35.95	
EZQi056 »	21 TF10 silent	27.58	45.51			35.95	
EZQi054 »	19 Piano	26.49	45.57			35.95	
EZQi055 »	20 TF10	25.44	45.61		25.44	36.32	
EZQi051 »	16 TF10	21.46	45.62		21.46	36.46	
EZQi071 »	V3	11.95	45.63		11.95	36.48	
EZQi030 »	H 25	11.09	45.63		11.09	36.49	
EZQi042 »	H 37	6.03	45.63		6.03	36.49	
EZQi031 »	H 26	2.35	45.63		2.35	36.49	
EZQi050 »	13 TR8	0.63	45.63		0.63	36.49	
EZQi033 »	H 28	-0.50	45.63			36.49	
EZQi049 »	12 T60	-0.53	45.63		-0.53	36.50	
EZQi039 »	H 34	-0.91	45.63		-0.91	36.50	
EZQi038 »	H 33	-1.02	45.63		-8.02	36.50	
EZQi041 »	H 36	-1.26	45.63		-1.26	36.50	
EZQi034 »	H 29	-2.63	45.63			36.50	
EZQi070 »	TR 9	-3.89	45.63		-3.89	36.50	
EZQi037 »	H 32	-4.51	45.63		-8.51	36.50	
EZQi035 »	H 30	-4.83	45.63		-8.83	36.50	
EZQi069 »	62 T40	-4.93	45.63		-4.93	36.50	
EZQi036 »	H 31	-5.46	45.63			36.50	
EZQi068 »	60 TT9	-10.95	45.63		-10.95	36.50	
EZQi067 »	59 TT9	-12.01	45.63		-12.01	36.50	
EZQi066 »	58 TT9	-13.07	45.63		-13.07	36.50	
EZQi065 »	57 TT9	-13.93	45.63		-13.93	36.50	
EZQi064 »	56 TT9	-15.03	45.63		-15.03	36.50	
EZQi063 »	55 TT9	-15.62	45.63		-15.62	36.50	
EZQi062 »	54 TT9	-16.24	45.63		-16.24	36.50	
EZQi061 »	53 TT9	-16.93	45.63		-16.93	36.50	
EZQi060 »	52 TT9	-17.48	45.63		-17.48	36.50	
EZQi059 »	51 TT9	-18.00	45.63		-18.00	36.50	
EZQi032 »	H 27		45.63		-1.86	36.50	
n=35	Summe		45.63			36.50	

• **Definitionen**

Definition	Bezeichnung
L_{eq}	Energieäquivalenter Dauerschallpegel – Einzahlangabe, die zur Beschreibung von Schallereignissen mit schwankendem Schalldruckpegel dient. Der energieäquivalente Dauerschallpegel wird als jener Schalldruckpegel errechnet, der bei dauernder Einwirkung dem unterbrochenen Geräusch oder Geräusch mit schwankendem Schalldruckpegel energieäquivalent ist.
$L_{A,eq}$	A-bewerteter L_{eq} – ist der mit A-Bewertung ermittelte energieäquivalente Dauerschallpegel.
$L_{A,95}$	Basispegel – der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel der Schallpegelhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches.
$L_{A,max}$	Der höchste während der Messzeit auftretende A-bewertete Schalldruckpegel.
$L_{A,min}$	Der niedrigste während der Messzeit auftretende A-bewertete Schalldruckpegel.
$L_{p,A}$	A-bewerteter Schalldruckpegel.
$L_{W,A}$	A-bewerteter Schallleistungspegel.
T_{bez}	Die Bezugszeit ist der Zeitraum, auf den der Beurteilungspegel bezogen wird.
L_r	Der Beurteilungspegel ist der auf die Bezugszeit bezogene A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel eines beliebigen Geräusches, der - wenn nötig - mit Anpassungswerten versehen ist.
$L_{A,01}$	Der mittlere Spitzenpegel ist der in 1 % der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung F (Fast) ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegelhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches.
$L_{A,Sp}$	Der mit der Zeitbewertung F (Fast) und A-Bewertung gemessene oder errechnete höchste Wert einer kennzeichnenden Pegelspitze.

• **Normen, Gesetze und Verordnungen**

DIN ISO 9613-2 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
 Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren

18. BImSchV Sportanlagenlärmschutzverordnung
 vom 18.07.1991 (BGBl. I S. 1588, 1790),
 geändert durch Artikel 1 der Verordnung
 vom 09.02.2006 (BGBl. I S. 324)