

Gemeinde Emmen
Teiländerung Bebauungsplan Meierhof



Aktualisierung Lärm-Gutachten Mehrverkehr

6. Juni 2019

Auftraggeber: Gemeinde EMMEN
Direktion Bau und Umwelt
Rüeggisingerstrasse 22
6021 Emmenbrücke

Auftragnehmer: SINUS AG
Lärmschutz und Bauakustik
Bahnhofstrasse 19a
6203 Sempach-Station

Telefon 041 469 40 40
Internet: www.sinusag.ch
E-Mail: reto.hoein@sinusag.ch

Projektleiter: Reto Höin, dipl. Ing. HTL, Raumplaner NDS/HTL

Auftrag-Nr.: 19-008
Version: 19008_MV_01_rh.doc

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Auftrag	2
1.2	Grundlagen	2
2	Verkehrserzeugung im BP Meierhof	3
2.1	Baufelder im BP Meierhof	3
2.2	Fahrtenverteilung Ist-Zustand	4
2.3	Fahrtenverteilung Endausbau, Zustand 2040	5
2.4	Fahrtenerzeugung 2019 und 2040	6
3	Anforderungen gemäss Lärmschutz-Recht	7
3.1	Der Anlagen-Begriff im Umweltrecht	7
3.2	Definition der umweltrechtlichen Anlage im BP Meierhof	7
3.3	Anforderung Art. 7 LSV	7
3.4	Massgebender Belastungsgrenzwert Lr	8
3.5	Beurteilungsort	8
4	Zonenplan / Empfindlichkeitsstufen	9
5	Lärm-Berechnung	10
5.1	Vorgehen und Ermittlungstoleranzen	10
5.2	Berechnete Empfangsorte	10
5.3	Verkehr und Emissionen	10
5.4	Lärmbelastung und Beurteilung	11
5.5	Antrag um Erleichterung gemäss Art. 7 Abs. 2 LSV	11
6	Zusammenfassung	12

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Ausgangslage

Der Bebauungsplan Meierhof wurde im Jahr 2000 vom Regierungsrat des Kantons Luzern genehmigt. Im dazugehörigen Umweltverträglichkeitsbericht wurden in einem Verkehrsgutachten die zulässige Anzahl an Parkfeldern sowie zur Verarbeitung des zukünftigen Verkehrs notwendige Massnahmen festgelegt. Im Bebauungsplan wurde die Überbauung in 2 Etappen vorgesehen.

Die 1. Etappe ist in der Zwischenzeit bebaut. Nun soll die 2. Etappe ebenfalls entwickelt werden. Ein Gutachten zur Überprüfung der Verkehrserzeugung im Gebiet Meierhof von TEAMverkehr.zug hat gezeigt, dass eine Vollbebauung des Gebietes aufgrund der veränderten Ausgangslage ungefähr der im Bebauungsplan abgeschätzten Verkehrserzeugung der 1. Etappe entspricht.

Deshalb hat die Gemeinde Emmen mit dem Kanton Luzern (rawi, vif) folgende Rahmenbedingungen für eine Entwicklung der 2. Etappe vereinbart:

- Plafonierung der Anzahl Parkfelder für das Bebauungsplangebiet auf 737 Parkfelder (entspricht der, gemäss rechtskräftigem Bebauungsplan und dazugehörigen Vorschriften definierten Gesamtzahl für die 1. Etappe)
- Sicherung Massnahmen, um einen sicheren Verkehrsablauf insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr im Bereich der Ausfahrt sicherzustellen
- Vorbehältliche Sicherung von betrieblichen Massnahmen, die falls Störungen im Verkehrsablauf auftreten, vom Kanton zur Erstellung durch Dritte angeordnet werden können

Im vorliegenden Gutachten wird der Ist-Zustand beschrieben und die lärmrechtlichen Auswirkungen der vorgesehenen Teilrevision beurteilt.

Auftrag

Die Gemeinde Emmen beauftragte die SINUS AG mit der Beurteilung des Mehrverkehrs auf der Seetalstrasse. Dies unter spezieller Berücksichtigung des aktualisierten Fahrtenkontingentes und der neuen Verkehrsaufteilung. Für die Lärm-Beurteilung gelten folgende Vorgaben:

- Der gesamte Bebauungsplan gilt als eine neue Anlage.
- Der Mehrverkehr wird gemäss Art. 7 LSV beurteilt (Einhaltung Planungswert).

1.2 Grundlagen

Rechtsgrundlagen

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. Januar 2018)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dez. 1986 (Stand am 7. Mai 2019)
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand am 1. Dezember 2013)
- Kommentar zum Umweltschutzgesetz, 2. Auflage, 8. Lieferung, 2004
- Zonenplan der Gemeinde Emmen vom 1. September 2017

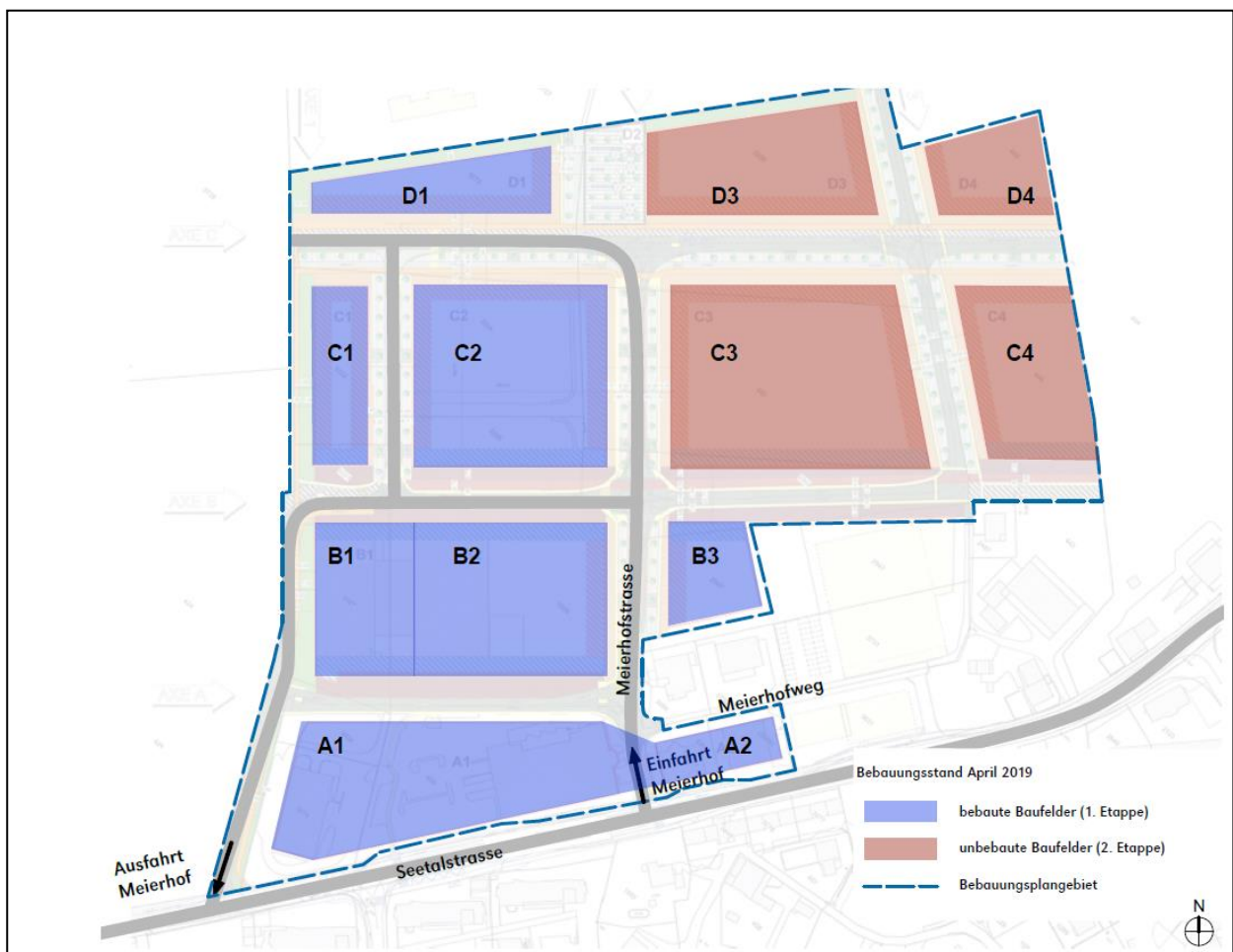
Fachliche Grundlagen

- Teiländerung Bebauungsplan Meierhof, Verkehrliche Beurteilung: Beilage zum Planungsbericht für die kantonale Vorprüfung, TEAMverkehr.zug vom 30. Juni 2014 (Revision: 6. März 2015)
- Teiländerung Bebauungsplan Meierhof, Verkehrliche Beurteilung: Beilage zum Planungsbericht für die kantonale Vorprüfung, TEAMverkehr.zug vom 6. Juni 2019
- Grundbuchplan (Amtliche Vermessung), Online-Karten Kanton Luzern
- Grunddatensatz der amtlichen Vermessung und Höhenkurven
- Berechnungsmodell CadnaA (Version 2019, Datakustik GmbH)

2 Verkehrserzeugung im BP Meierhof

2.1 Baufelder im BP Meierhof

Abbildung 1:
Bebauungsstand BP Meierhof im April 2019

**Anzahl Parkfelder 2019**

Im Bebauungsplangebiet sind 559 bewilligte Parkfelder vorhanden. Die erste Etappe ist realisiert.

2.2 Fahrtenverteilung Ist-Zustand

Fahrtenverteilung gemäss Bericht TEAMverkehr.zug vom 20. Mai 2019.

Abbildung 2:
Anschlussknoten Meierhof
Abendspitzenstunde
2019

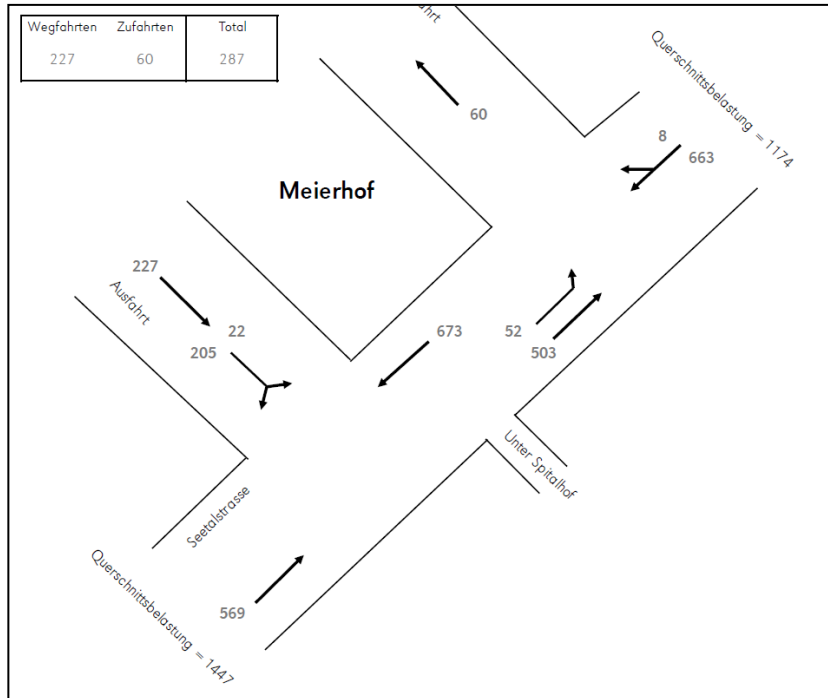
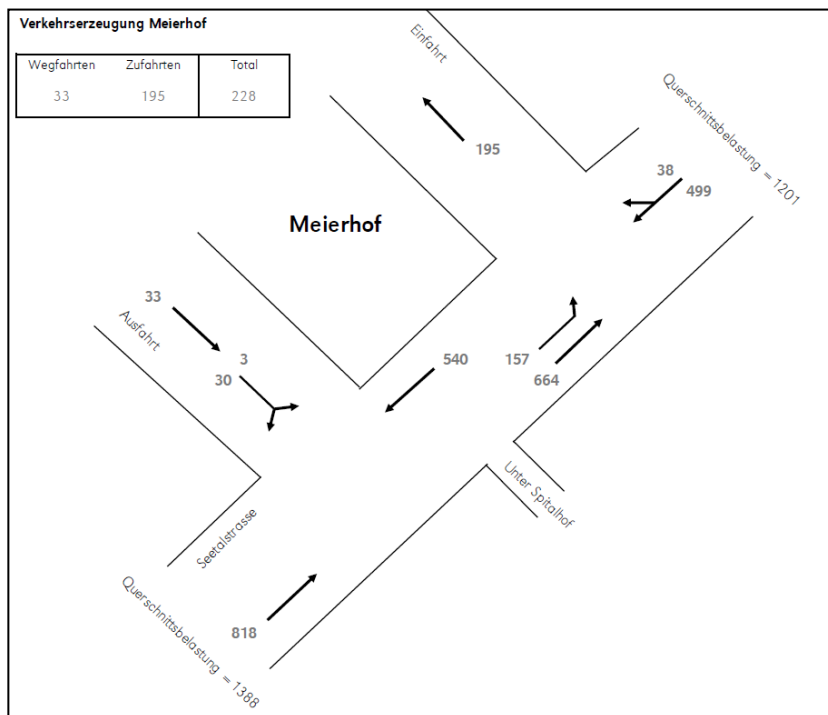


Abbildung 3:
Anschlussknoten Meierhof
Morgenspitzenstunde
2019



Verteiler

85 % der Fahrten erfolgen von und in Richtung Seetalstrasse West.
15 % der Fahrten erfolgen von und in Richtung Seetalstrasse Ost.
LW-Anteil beträgt 5.3 %.

2.3 Fahrtenverteilung Endausbau, Zustand 2040

Fahrtenverteilung gemäss Bericht TEAMverkehr.zug vom 20. Mai 2019.

Abbildung 4:
Anschlussknoten Meierhof
Abendspitzenstunde
2040

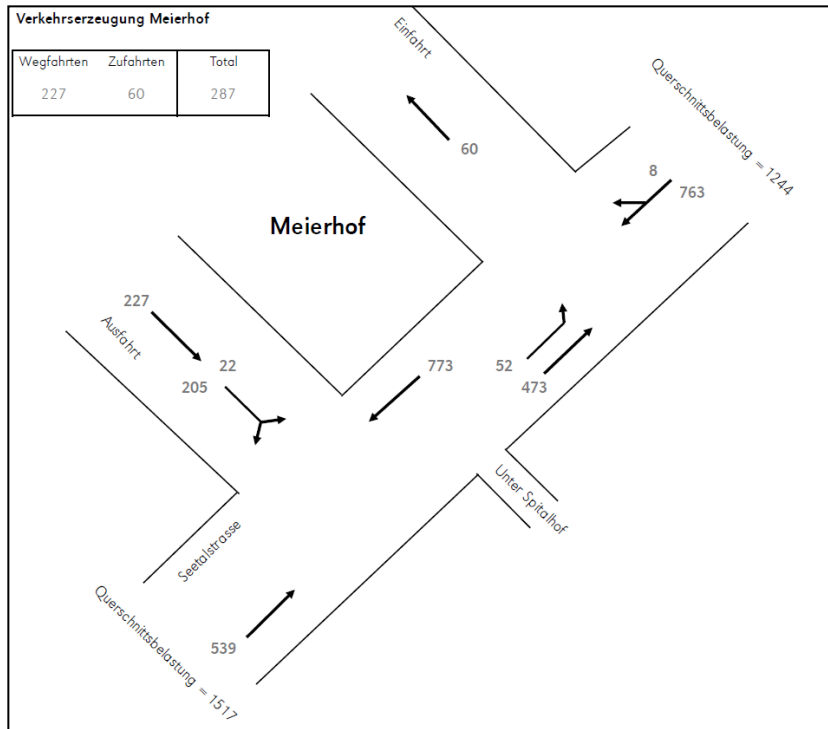
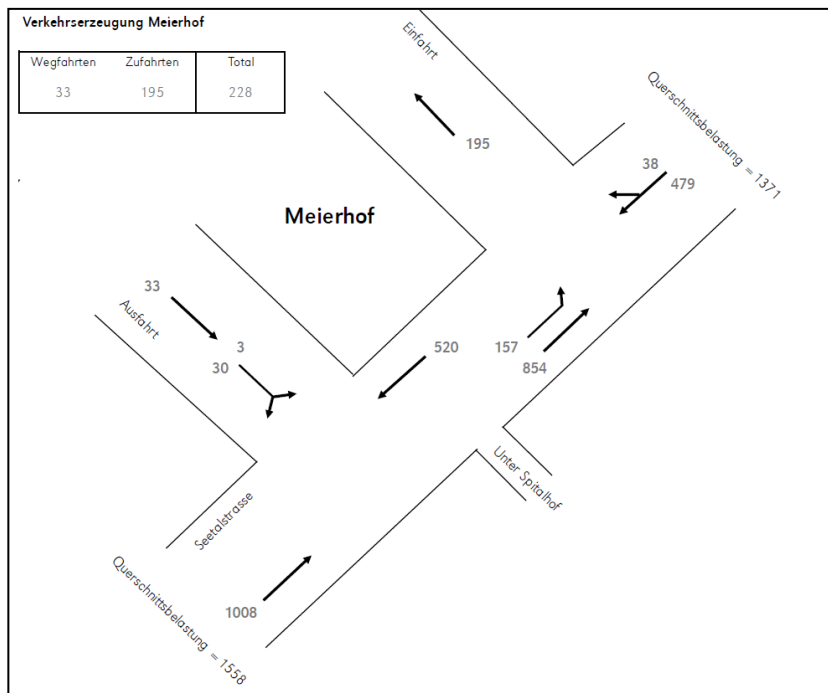


Abbildung 5:
Anschlussknoten Meierhof
Morgenspitzenstunde
2040

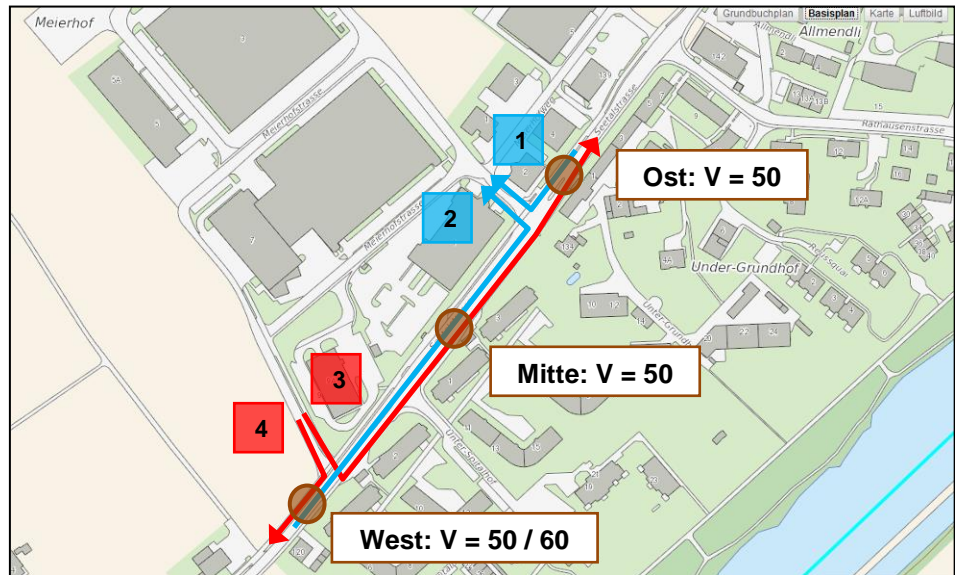


Verteiler

85 % der Fahrten erfolgen von und in Richtung Seetalstrasse West.
15 % der Fahrten erfolgen von und in Richtung Seetalstrasse Ost.
LW-Anteil beträgt **5.3 %**.

2.4 Fahrtenerzeugung 2019 und 2040

Abbildung 6:
Situation mit Strassenabschnitten und Verteiler



Definition DWV und DTV

DWV: durchschnittlicher Werktagsverkehr (über 6 Tage gerechnet)

DTV: durchschnittlicher täglicher Verkehr (über 7 Tage gerechnet)

Tabelle 1:
Fahrtenerzeugung und
-verteiler

Fahrtenerzeugung	Zustand:	2019	2040
		DWV [16 h]:	2'340
	DTV [16 h]:	2'006	2'550
Fahrten-Verteiler	Anteil in %	Fahrten/16h	Fahrten/16h
2	42.5	853	1'084
4	42.5	853	1'084
Total West	85.0	1'705	2'168
2	42.5	853	1'084
3	7.5	150	191
Total Mitte	50.0	1'003	1'275
1	7.5	150	191
3	7.5	150	191
Total Ost	15.0	301	383

**Massgebender Tages-
Zeitraum und LW-Anteil**

- Die Firma ALSO führt heute keine Nachtschichten mehr und es sind in Zukunft auch keine geplant. **Sämtliche Fahrten werden im Zeitraum tags (06:00 – 22:00 Uhr) verursacht.**
- Der Lastwagenanteil im gesamten BP Meierhof beträgt 5.3 %.

3 Anforderungen gemäss Lärmschutz-Recht

3.1 Der Anlagen-Begriff im Umweltrecht

Das Umweltrecht kennt den Begriff der Anlage. Bei der Errichtung einer neuen Anlage, dürfen die **durch sie allein** erzeugten Lärmimmissionen nicht zu einer Überschreitung der Planungswerte führen. Für bestimmte Anlagen von öffentlichem Interesse können jedoch Erleichterungen gewährt werden (Art. 7 LSV).

Die Abgrenzung einer „Anlage“ ist nicht in jedem Fall sofort ersichtlich. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat sich dazu mehrfach geäußert und folgende Begriffsdefinition festgehalten: **Eine Anlage muss eine enge, örtlich und funktionale Einheit bilden.**

Da der aus dem Raumplanungsrecht stammende Begriff „Bebauungsplan“ nicht zwingend den Perimeter der aus dem Umweltrecht stammenden Anlage umschreibt, ist somit vorerst die „Anlage“ zu definieren.

3.2 Definition der umweltrechtlichen Anlage im BP Meierhof

Zweckbestimmung im BP Meierhof

In den Sonderbauvorschriften zum Bebauungsplan Meierhof (vom RR genehmigt am 29. August 2000) ist im Art. 2 der Zweck wie folgt angegeben: *Der Bebauungsplan Meierhof regelt die Bebauung und Erschliessung des Arbeitsplatzgebietes im Rahmen eines Gesamtkonzeptes und stellt die Realisierung in Etappen sicher.*

Definition

Auftragsgemäss betrachten wir nachfolgend das gesamte Bebauungsplan-Gebiet Meierhof, im Sinne des Umweltrechts, als eine Anlage.

Alle im BP Meierhof für den Verkehr relevanten Betriebe, wurden nach 1985 erstellt und gelten umweltrechtlich als neue Anlagen. Sie müssen in ihrer Umgebung, die Planungswerte einhalten.

3.3 Anforderung Art. 7 LSV

Der Bebauungsplan Meierhof umfasst die bestehenden Gebäude in den Baufeldern A1 + A2 sowie die neu zu überbauenden Baufelder B, C und D. Mit ALSO und LIPO umfasst der BP Meierhof zwei „neue ortsfeste Anlagen“, welche u.a. durch die Mehrbelastung von Verkehrsanlagen Lärm verursacht. Dieser Lärm ist nach Art. 7 LSV zu begrenzen.

Art. 7 LSV: Emissionsbegrenzungen bei neuen ortsfesten Anlagen

- 1 *Die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage müssen nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden:*
 - a. **als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und**
 - b. **dass die von der Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten.**

- 2 Die Vollzugsbehörde gewährt Erleichterungen, soweit die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für die Anlage führen würde und ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an der Anlage besteht. Die Immissionsgrenzwerte dürfen jedoch nicht überschritten werden.

3.4 Massgebender Belastungsgrenzwert Lr

Die beiden Anlagen ALSO und LIPO gelten als neue Anlagen (Erstellung nach dem 01.01.1985). Folglich kommt bei der Beurteilung der Lärmimmissionen Art. 7 LSV (Einhaltung der Planungswerte) zur Anwendung.

Tabelle 2:
Belastungsgrenzwerte für
Wohnräume (Anhang 3
LSV)

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert Lr in dB(A)		Immissionsgrenzwert Lr in dB(A)		Alarmwert Lr in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Belastungsgrenzwerte für
Betriebsräume

Die Belastungsgrenzwerte gelten für lärmempfindliche Räume in Wohnungen. Für Betriebsräume in den Empfindlichkeitsstufen I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Grenzwerte (Art. 42 LSV).

3.5 Beurteilungsort

LSV Art. 39

Beurteilungsort

„Bei Gebäuden werden die Lärmimmissionen **in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume** ermittelt. In noch nicht überbauten Bauzonen werden die Lärmimmissionen dort ermittelt, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen erstellt werden dürfen.“

Lärmempfindliche Räume
(LSV Art. 2)

„Lärmempfindliche Räume sind:

- Räume in Wohnungen**, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitär-räume und Abstellräume;
- Räume in Betrieben**, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.“

Hinweis:

Im vorliegenden Lärm-Gutachten haben wir die maximale Lärmbelastung pro Gebäude ausgewiesen. Wie weit diese Gebäude lärmempfindlich genutzte Räume mit Ausrichtung zur Strasse besitzen, haben wir nicht geprüft.

4 Zonenplan / Empfindlichkeitsstufen

Abbildung 7:
Ausschnitt Zonenplan

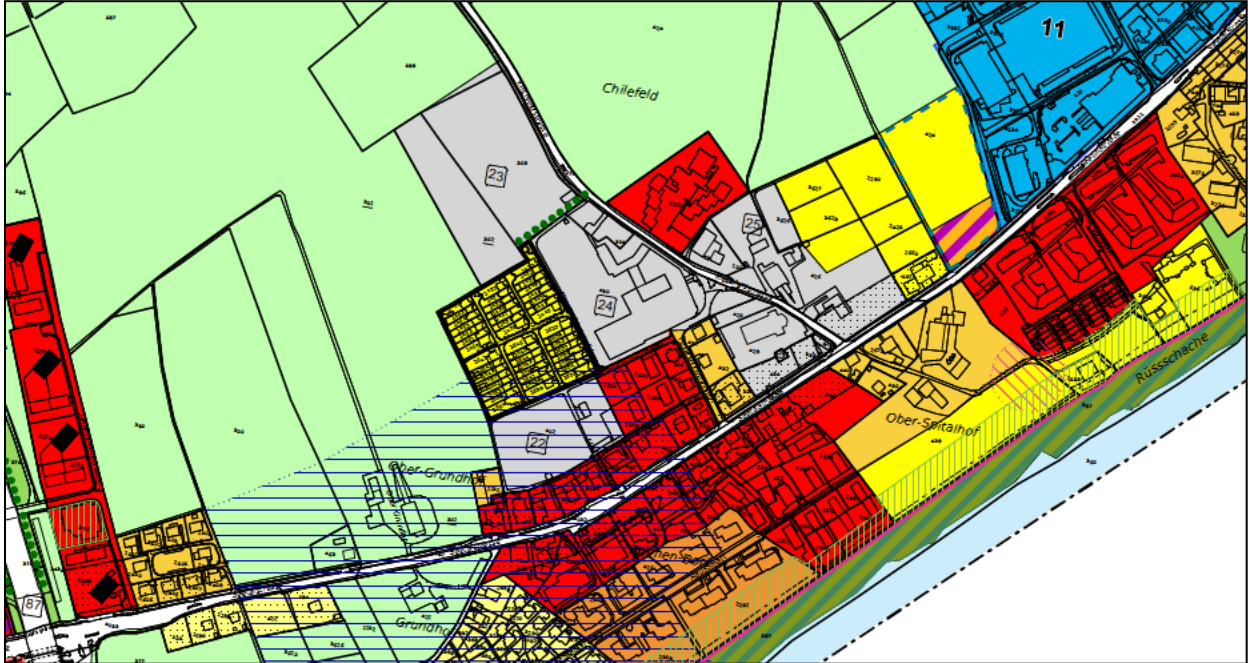
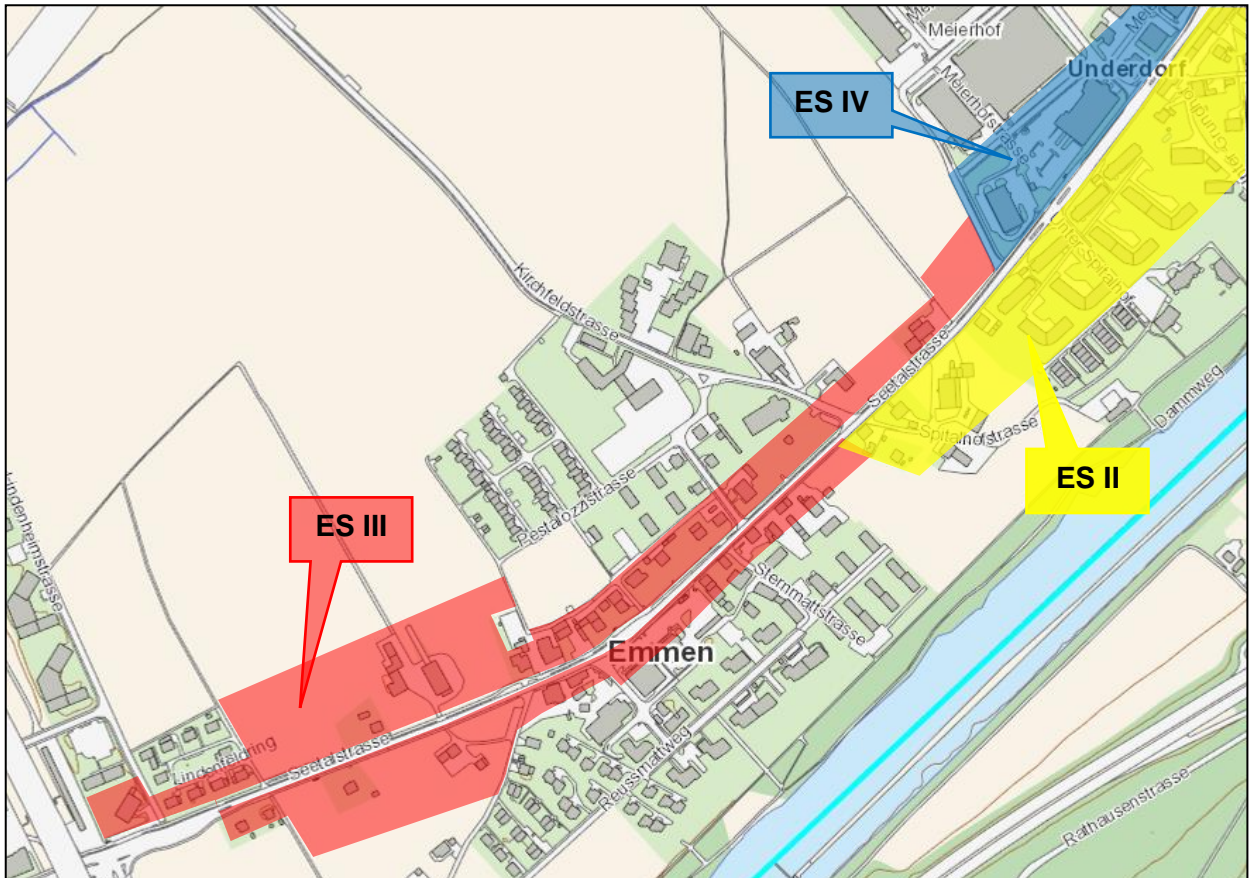


Abbildung 8:
Situation mit ES entlang Seetalstrasse



5 Lärm-Berechnung

5.1 Vorgehen und Ermittlungstoleranzen

Ermittlungsmethode und Prognoseunsicherheit

Die Lärmimmissionen können gestützt auf Art. 38 LSV anhand von Berechnungen oder Messungen ermittelt werden. Im vorliegenden Fall wurden diese mit dem Lärmberechnungsmodell CadnaA ermittelt. Die berechneten Beurteilungspegel weisen im Sinne einer Standardabweichung erfahrungsgemäss eine Prognoseunsicherheit von ca. ±1.5 dB(A) auf. Für die Lärmbeurteilung massgebend ist der ausgewiesene Mittelwert.

5.2 Berechnete Empfangsorte

Die Lärmberechnung mit CadnaA erfolgte für alle Gebäude in der ersten Bautiefe entlang der Seetalstrasse zwischen der Autobahnauffahrt im Südwesten und der Einmündung der Rathausenstrasse im Nordosten. In den nachfolgenden Plänen und Tabellen haben wir uns auf die Darstellung der Gebäude beschränkt, die im „lautesten“ Zustand (Szenario A) eine Planungswert-Überschreitung aufweisen.

5.3 Verkehr und Emissionen

Die nachfolgenden Strecken-Bezeichnungen (West, Mitte und Ost) beziehen sich auf Abb. Nr. 6.

**Tabelle 3:
Verkehr und Emissionen
im Ist-Zustand 2019**

Strecke	Strasse					Verkehrs- und Emissionsdaten						
	v	Steigung	Δ Belag/Mod.			DTV	Verkehr tags			Leq tags	K1 tags	Lr,e tags
	[km/h]	[%]	[dBA]	[dBA]	[dBA]		Faktor	Nt	Nt2			
West	60	0.0	0.0	0.0	0.0	1705	0.0625	106.6	5.3	69.8	0.0	69.8
	50	0.0	0.0	0.0	0.0	1705	0.0625	106.6	5.3	68.6	0.0	68.6
Mitte	50	0.0	0.0	0.0	0.0	1'003	0.0625	62.7	5.3	66.3	-2.0	64.3
Ost	50	0.0	0.0	0.0	0.0	301	0.0625	18.8	5.3	61.1	-5.0	56.1

**Tabelle 4:
Verkehr und Emissionen
im Endzustand 2040**

Strecke	Strasse					Verkehrs- und Emissionsdaten						
	v	Steigung	Δ Belag/Mod.			DTV	Verkehr tags			Leq tags	K1 tags	Lr,e tags
	[km/h]	[%]	[dBA]	[dBA]	[dBA]		Faktor	Nt	Nt2			
West	60	0.0	0.0	0.0	0.0	2'167	0.0625	135.4	5.3	70.8	0.0	70.8
	50	0.0	0.0	0.0	0.0	2'167	0.0625	135.4	5.3	69.6	0.0	69.6
Mitte	50	0.0	0.0	0.0	0.0	1'275	0.0625	79.7	5.3	67.3	-1.0	66.4
Ost	50	0.0	0.0	0.0	0.0	383	0.0625	23.9	5.3	62.1	-5.0	57.1

5.4 Lärmbelastung und Beurteilung: Endausbau 2040

Tabelle 5:
Gebäude mit Lärmbelastungen über dem Planungswert

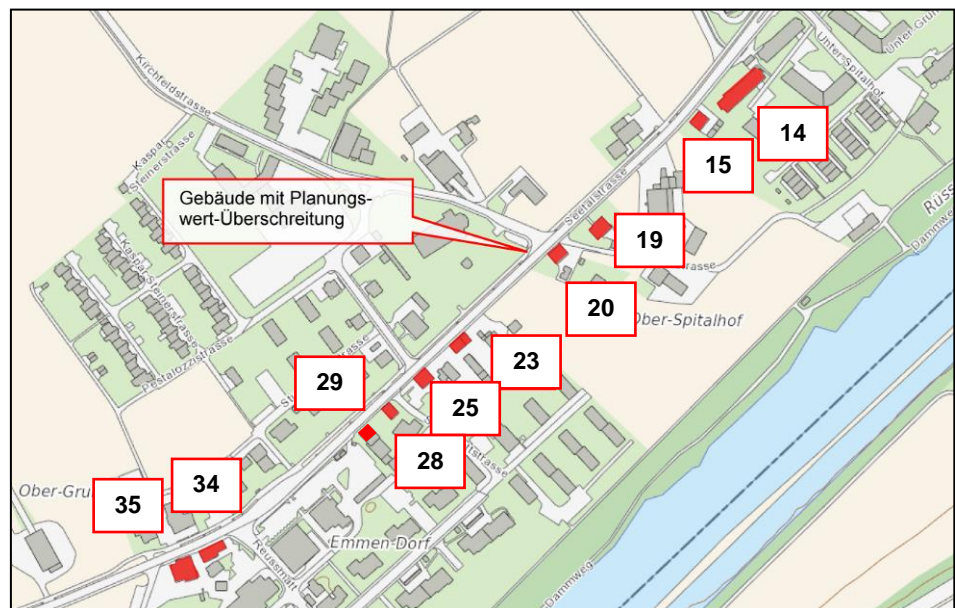
interne Geb.-Nr.	Beurteilungspegel Lr dB(A)	Empfindlichkeitsstufe dB(A)	Planungswert dB(A)	Lr > PW dB(A)	Immissionsgrenzwert dB(A)	Adresse
14	57	II	55	2	60	Unter Spitalhof 4
15	60	II	55	5	60	Seetalstr. 120
19	57	II	55	2	60	Seetalstr. 112
20	60	II	55	5	60	Spitalhofstr. 2
23	62	III	60	2	65	Seetalstr. 108
25	62	III	60	2	65	Seetalstr. 104
28	62	III	60	2	65	Sternmattstr. 2
29	61	III	60	1	65	Seetalstr. 102
34	61	III	60	1	65	Seetalstr. 92
35	61	III	60	1	65	Seetalstr. 90

Resultat:

- Die Anforderungen von Art. 7 LSV (Einhaltung Planungswert) können bei 10 Gebäuden nicht eingehalten werden.
- Die maximale Überschreitung des Planungswertes beträgt 5 dB(A).
- **Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten.**
- Für die 10 Gebäude wird ein Antrag um Erleichterung gemäss Art. 7 Abs. 2 LSV gestellt.

5.5 Antrag um Erleichterung gemäss Art. 7 Abs. 2 LSV

Abbildung 9:
Situation mit PW-Überschreitungen



Anforderung LSV**Art. 7 LSV: Emissionsbegrenzungen bei neuen ortsfesten Anlagen**

2 Die Vollzugsbehörde gewährt Erleichterungen, soweit die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für die Anlage führen würde und ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an der Anlage besteht. Die Immissionsgrenzwerte dürfen jedoch nicht überschritten werden.

Antrag

Die Gemeinde Emmen stellt, gestützt auf Art. 7 Abs. 2 Lärmschutzverordnung, den Antrag zur Gewährung von 10 Erleichterungen gemäss Art. 7 Abs. 2

Begründung**Einhaltung Immissionsgrenzwert:**

Der durch den Bebauungsplan Meierhof verursachte Mehrverkehr führt zu keiner Überschreitung des Immissionsgrenzwertes.

Unverhältnismässige Belastung / überwiegendes öffentliches Interesse:

Der Nachweis, dass eine weitere Reduktion der Fahrten (unter den Plafond von 2'550 Fahrten im DTV) zu einer unverhältnismässigen Belastung für den BP Meierhof führt, wird im Bericht «Teiländerung Bebauungsplan Meierhof, Verkehrliche Beurteilung: Beilage zum Planungsbericht für die kantonale Vorprüfung der Firma TEAMverkehr.zug vom 20. Mai 2019 erbracht.

Das überwiegende, namentlich auch raumplanerische Interesse an der Realisierung des BP Meierhof wurde bereits in früheren Verfahren durch die Gemeinde Emmen erbracht.

6 Zusammenfassung

Ausgangslage

Der Bebauungsplan Meierhof wurde im Jahr 2000 vom Regierungsrat des Kantons Luzern genehmigt. Im dazugehörigen Umweltverträglichkeitsbericht wurden in einem Verkehrsgutachten die zulässige Anzahl an Parkfeldern sowie zur Verarbeitung des zukünftigen Verkehrs notwendige Massnahmen festgelegt. Im Bebauungsplan wurde die Überbauung in 2 Etappen vorgesehen.

Die 1. Etappe ist in der Zwischenzeit bebaut. Nun soll die 2. Etappe ebenfalls entwickelt werden. Ein Gutachten zur Überprüfung der Verkehrserzeugung im Gebiet Meierhof von TEAMverkehr.zug hat gezeigt, dass eine Vollbebauung des Gebietes aufgrund der veränderten Ausgangslage ungefähr der im Bebauungsplan abgeschätzten Verkehrserzeugung der 1. Etappe entspricht.

Deshalb hat die Gemeinde Emmen mit dem Kanton Luzern (rawi, vif) u.a. folgende Rahmenbedingungen für eine Entwicklung der 2. Etappe vereinbart:

- Plafonierung der Anzahl Parkfelder für das Bebauungsplangebiet auf 737 Parkfelder (entspricht der, gemäss rechtskräftigem Bebauungsplan und dazugehörigen Vorschriften definierten Gesamtzahl für die 1. Etappe)

Auftrag

Die Gemeinde Emmen beauftragte die SINUS AG mit der Beurteilung des Mehrverkehrs auf der Seetalstrasse. Dies unter spezieller Berücksichtigung des aktualisierten Fahrtenkontingentes und der neuen Verkehrsaufteilung. Für die Lärm-Beurteilung gelten folgende Vorgaben:

- Der gesamte Bebauungsplan gilt als eine neue Anlage.
- Der Mehrverkehr wird gemäss Art. 7 LSV beurteilt (Einhaltung Planungswert).

Anforderungen Umweltrecht

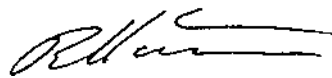
Der Bebauungsplan Meierhof gilt als „neue ortsfeste Anlagen“ im Sinne von Art. 7 Lärmschutz-Verordnung. Für den BP gilt deshalb, dass die Lärmemissionen soweit begrenzt werden als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist und dass die von **den Anlagen allein** erzeugten Lärmimmissionen den Planungswert nicht überschreiten. Erleichterungen sind bis zum Immissionsgrenzwert möglich.

Resultat Lärmberechnung und -Beurteilung

- Die Anforderungen von Art. 7 LSV (Einhaltung Planungswert) können bei 10 Gebäuden nicht eingehalten werden.
- Die maximale Überschreitung des Planungswertes beträgt 5 dB(A).
- Der Immissionsgrenzwert wird eingehalten.
- Für die 10 Gebäude wird ein Antrag um Erleichterung gemäss Art. 7 Abs. 2 LSV gestellt.

Unter dem Vorbehalt der Gewährung von 10 Erleichterungen gemäss Art. 7 Abs. 2 LSV sind die Anforderungen von Umweltschutzgesetz und Lärmschutz-Verordnung erfüllt.

Sempach Station, 6. Juni 2019



Reto Höin
dipl. Ing. HTL, Raumplaner HTL

Anhang:

Vollständige Tabelle der berechneten Gebäude

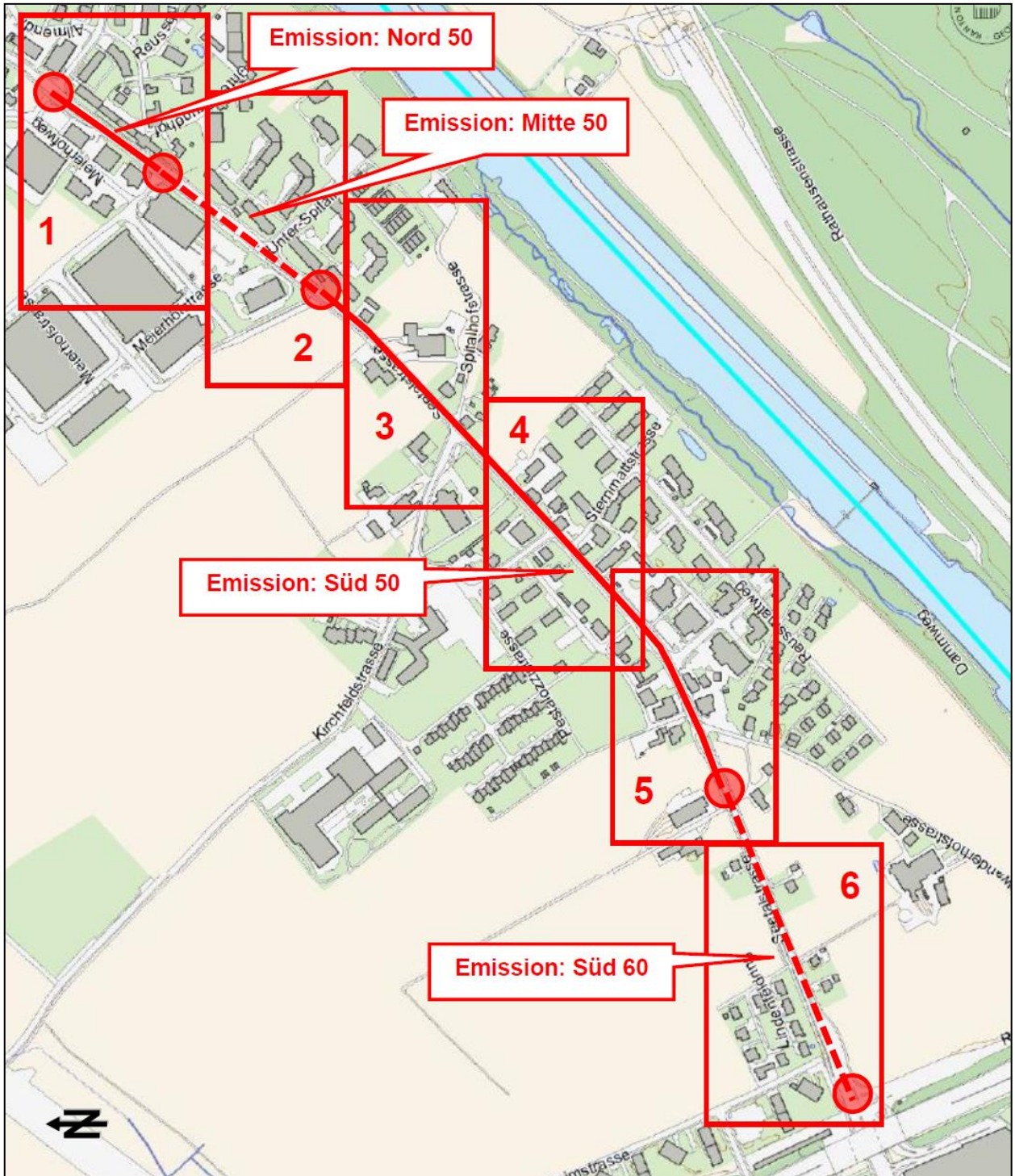
Übersicht mit Planeinteilung

Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES
Luftaufnahmen Seetalstrasse (Google maps)

Anhang: Vollständige Tabelle der berechneten Gebäude

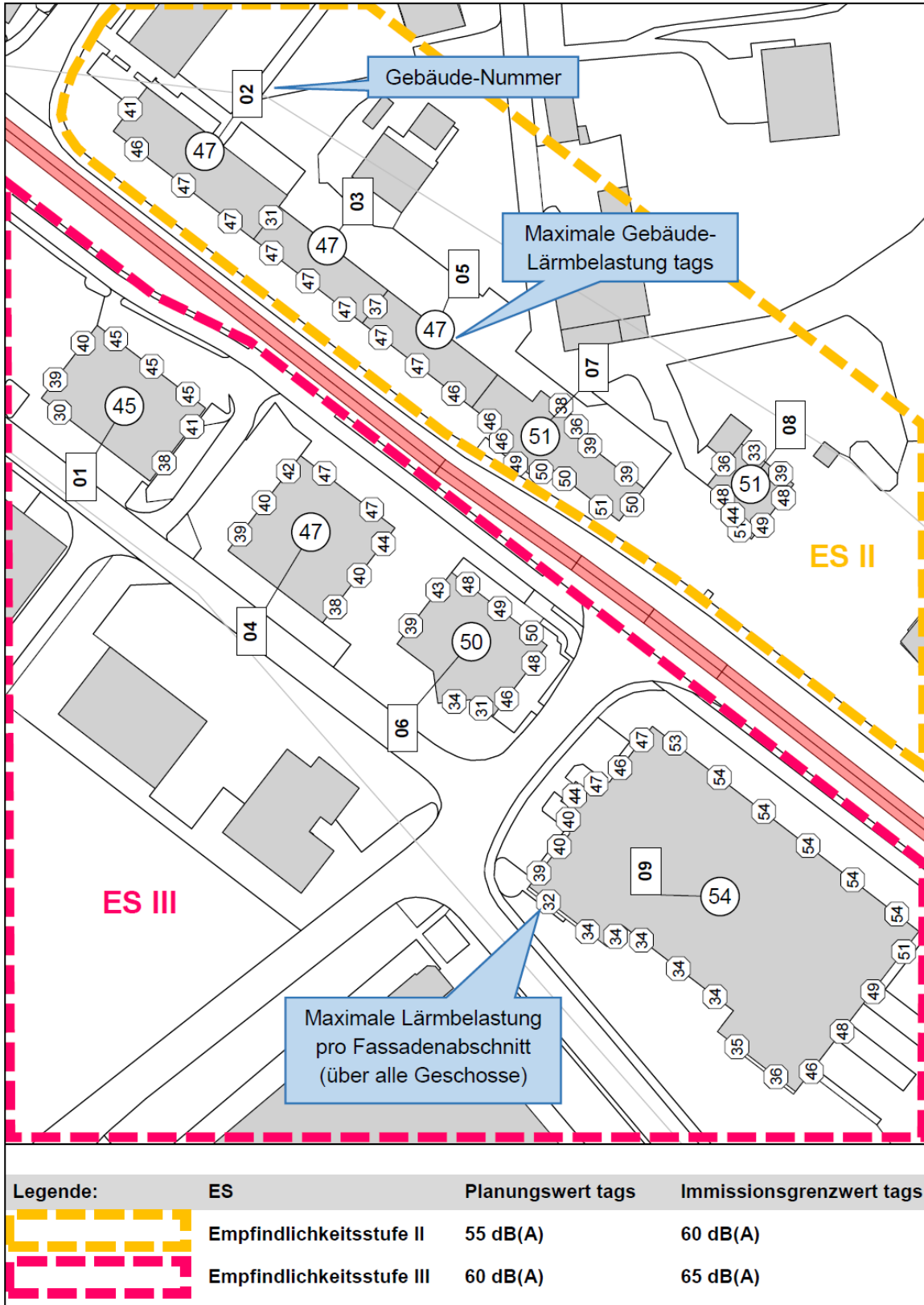
interne Geb.-Nr.	Beurteilungspegel Lr dB(A)	Empfindlichkeitsstufe dB(A)	Planungswert dB(A)	Lr > PW dB(A)	Immissionsgrenzwert dB(A)	Adresse (nur Gebäude mit Planungswert-Überschreitung)
1	45	III	60	-15	65	
2	47	II	55	-8	60	
3	47	II	55	-8	60	
4	47	III	60	-13	65	
5	47	II	55	-8	60	
6	50	III	60	-10	65	
7	51	II	55	-5	60	
8	51	II	55	-4	60	
9	54	III	60	-6	65	
10	54	II	55	-1	60	
11	54	II	55	-1	60	
12	54	III	60	-6	65	
13	55	II	55	0	60	
14	57	II	55	2	60	Unter Spitalhof 4
15	60	II	55	5	60	Seetalstr. 120
16	57	III	60	-3	65	
17	58	III	60	-2	65	
18	52	II	55	-3	60	
19	57	II	55	2	60	Seetalstr. 112
20	60	II	55	5	60	Spitalhofstr. 2
21	54	III	60	-6	65	
22	57	III	60	-3	65	
23	62	III	60	2	65	Seetalstr. 108
24	57	III	60	-3	65	
25	62	III	60	2	65	Seetalstr. 104
26	57	III	60	-3	65	
27	56	III	60	-4	65	
28	62	III	60	2	65	Sternmattstr. 2
29	61	III	60	1	65	Seetalstr. 102
30	55	III	60	-5	65	
31	54	III	60	-6	65	
32	54	III	60	-6	65	
33	54	III	60	-6	65	
34	61	III	60	1	65	Seetalstr. 92
35	61	III	60	1	65	Seetalstr. 90
36	58	III	60	-2	65	
37	57	III	60	-3	65	
38	53	III	60	-7	65	
39	56	III	60	-4	65	
40	56	III	60	-4	65	
41	53	III	60	-7	65	
42	58	III	60	-2	65	
43	56	III	60	-4	65	
44	57	III	60	-3	65	
45	58	III	60	-2	65	
46	58	III	60	-2	65	
47	57	III	60	-3	65	
48	57	III	60	-3	65	
49	57	III	60	-3	65	
50	56	III	60	-4	65	
51	55	III	60	-5	65	

Anhang: Übersicht mit Planeinteilung



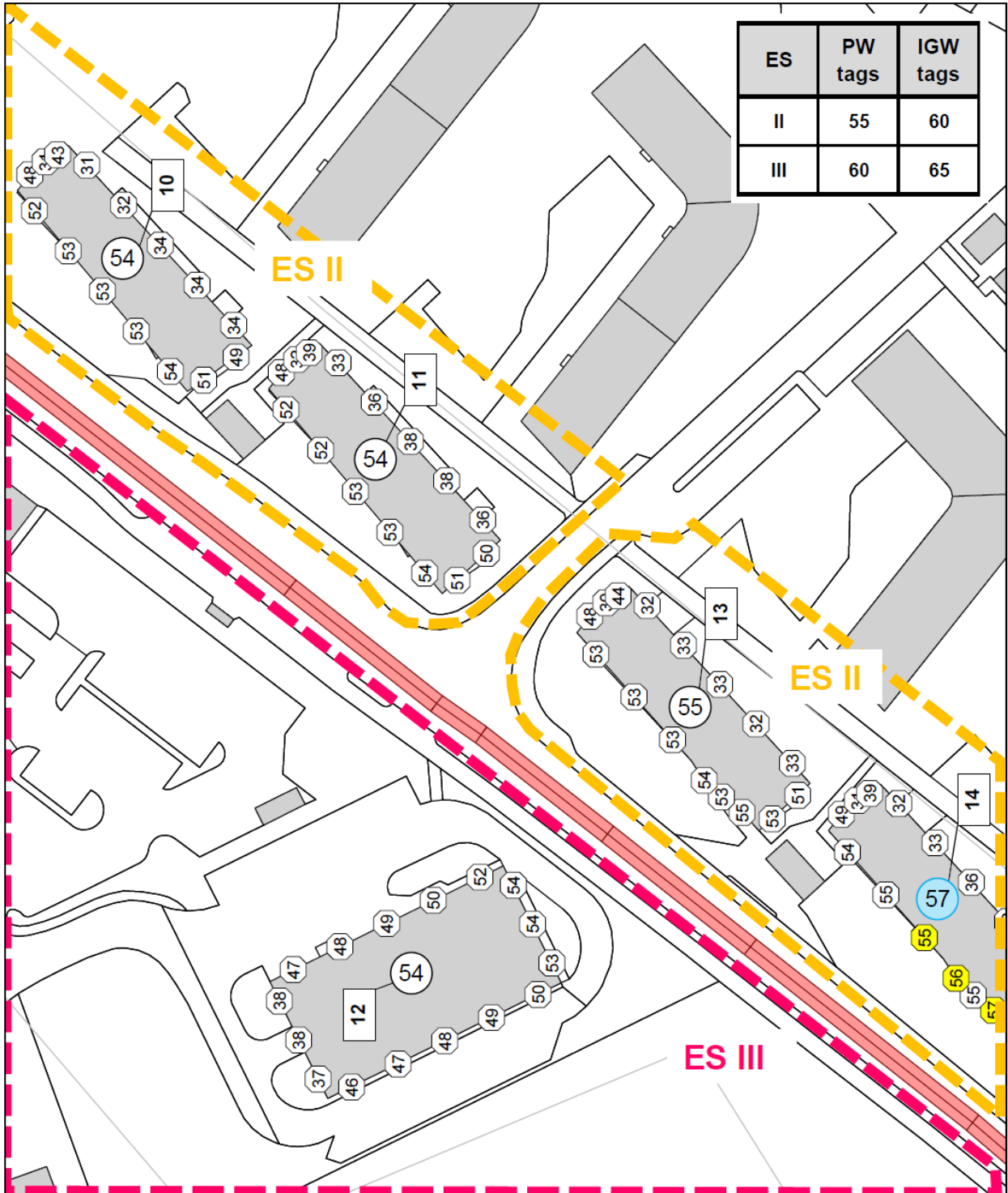
Anhang: Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES

Plan 1:



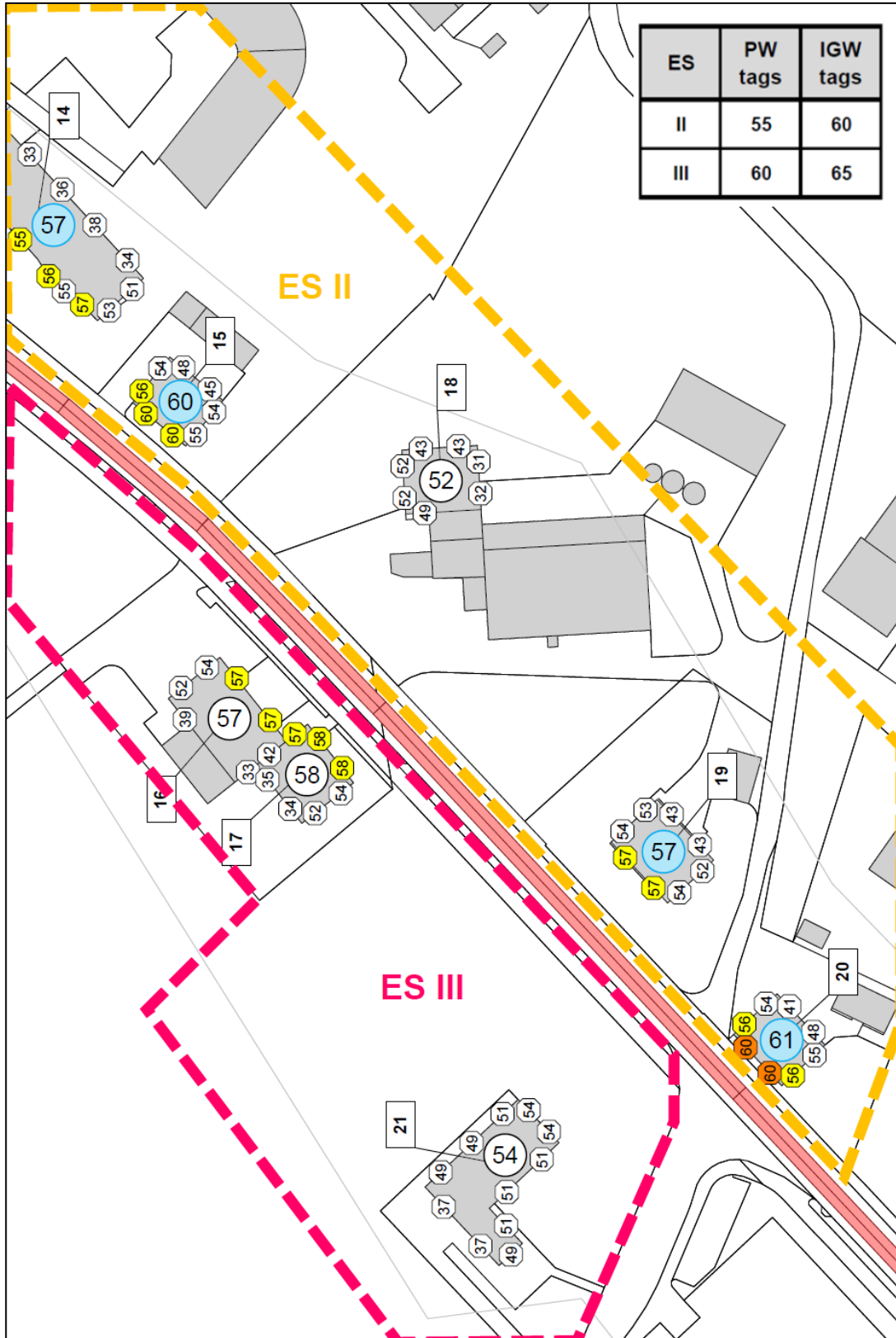
Anhang: Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES

Plan 2:



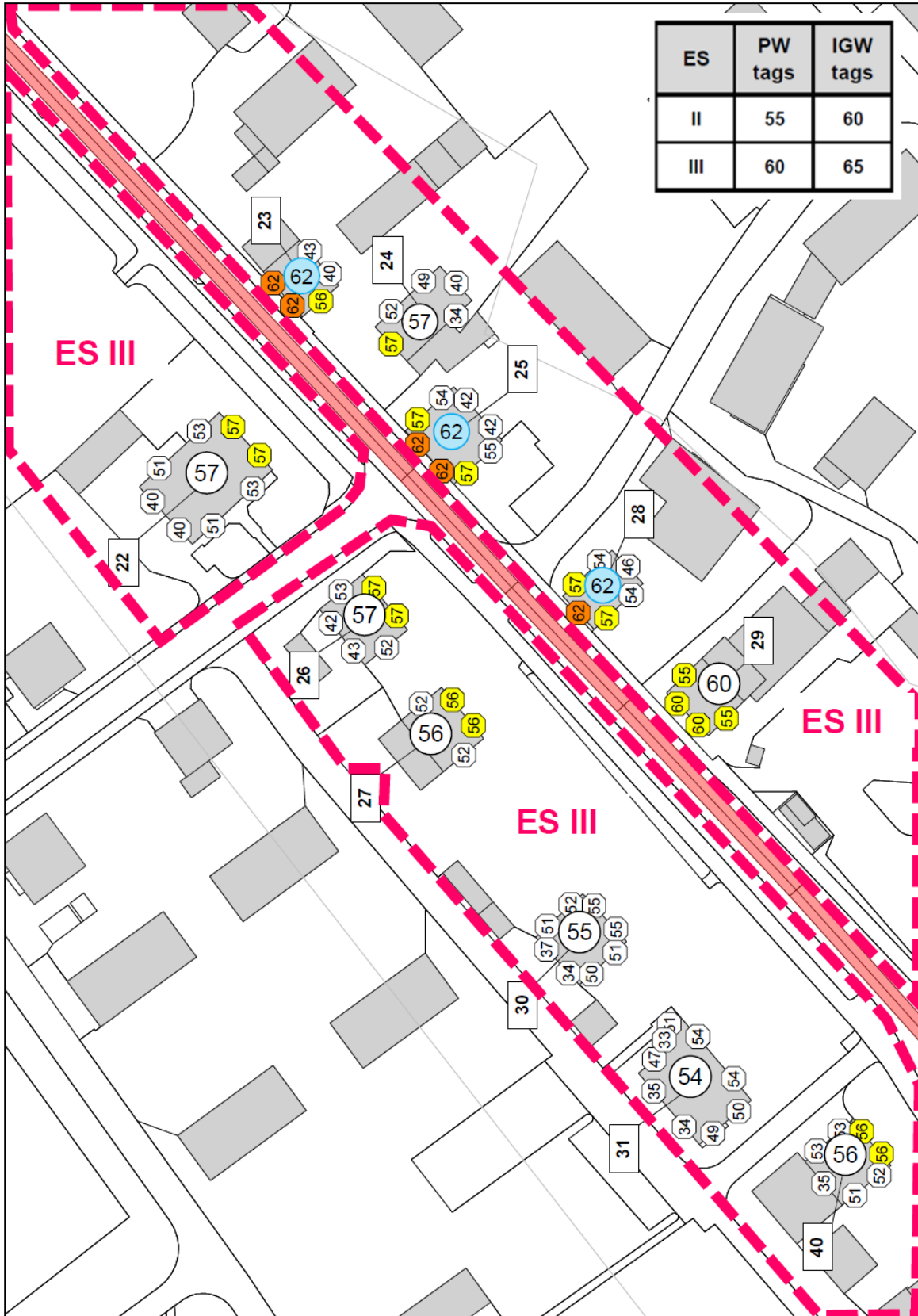
Anhang: Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES

Plan 3:



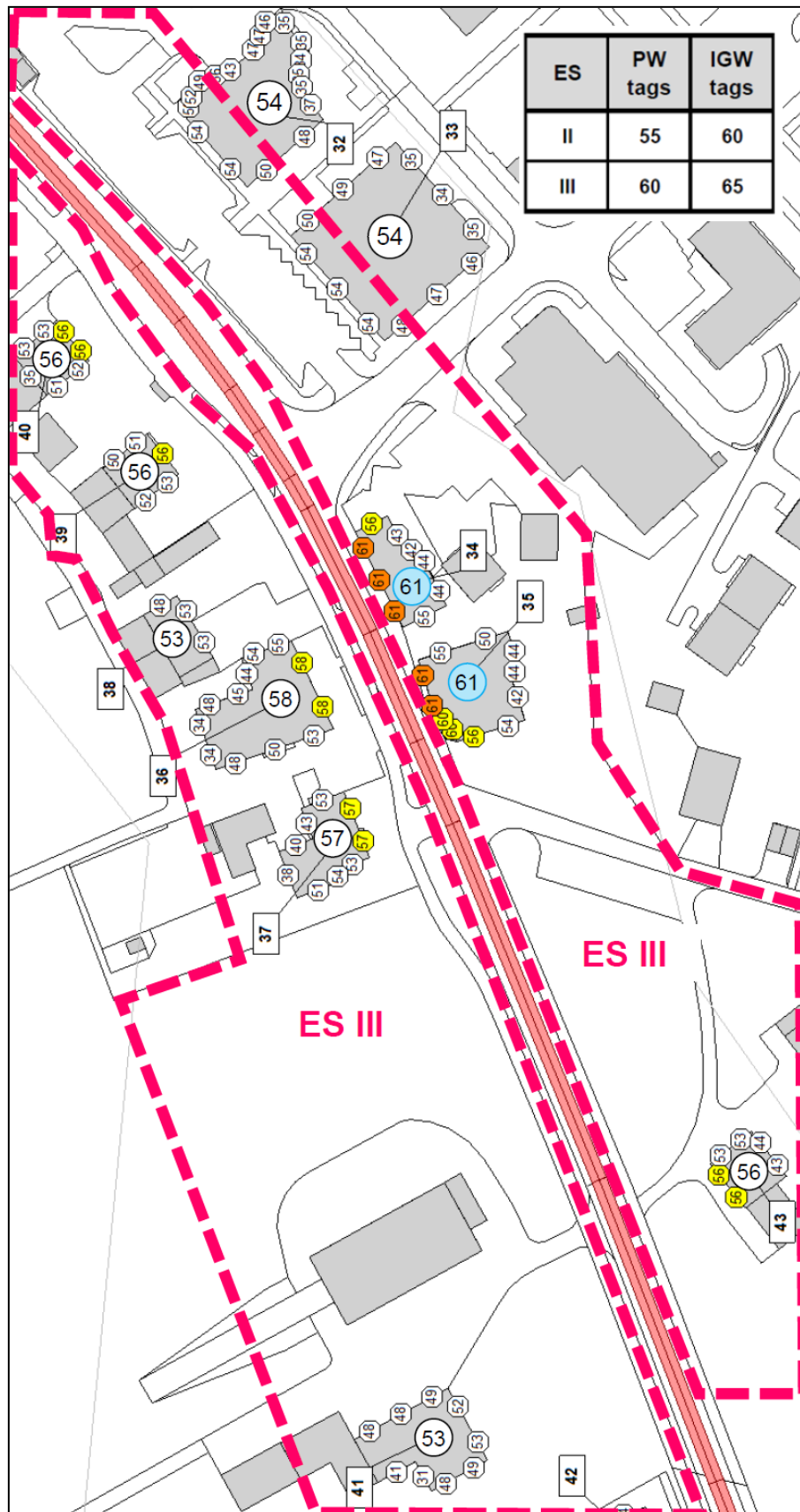
Anhang: Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES

Plan 4:



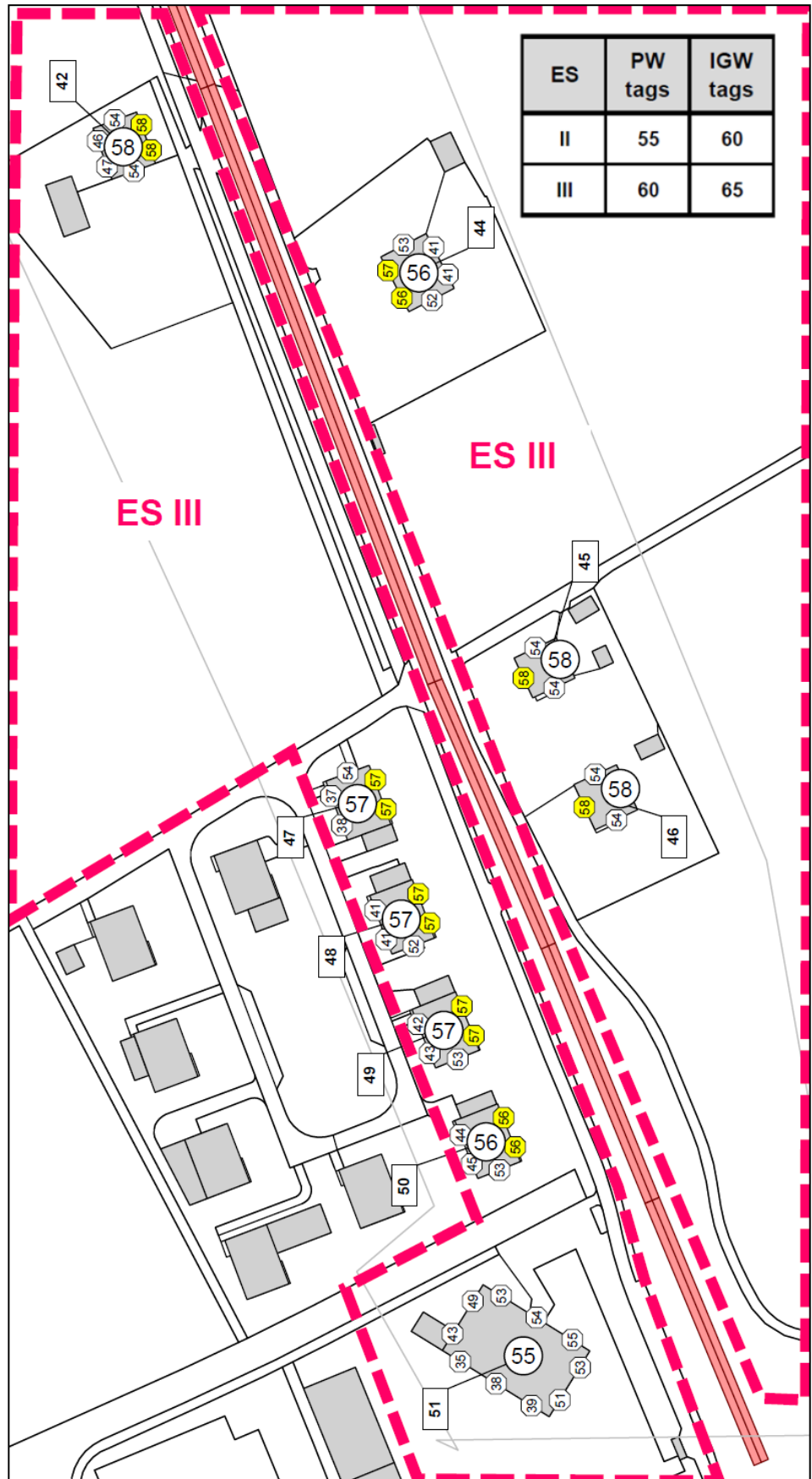
Anhang: Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES

Plan 5:



Anhang: Teilpläne mit Lärmbelastungen, EP-Nummern und Bezeichnung der ES

Plan 6:



Anhang: Luftaufnahmen Seetalstrasse (Google maps)

Abbildung: Autobahn bis Schwanderhofstrasse



Abbildung: Schwanderhofstrasse bis Kirchfeldstrasse

