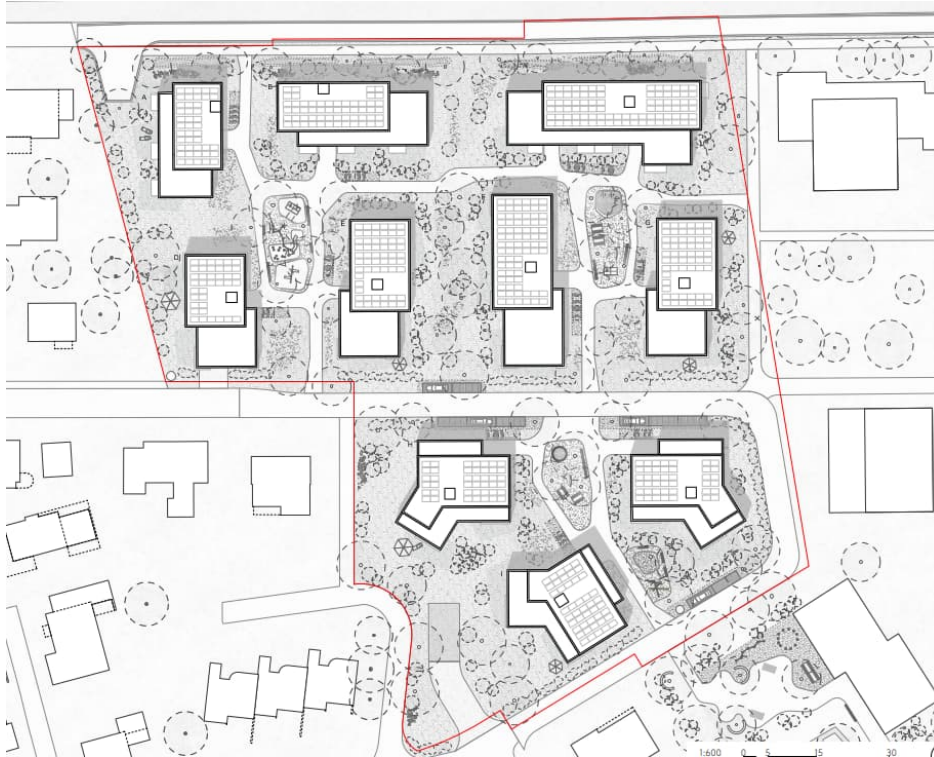


7606 Entwicklung Feldhof West in Weinfelden



Dokument: Bericht Lärmschutz-Verordnung LSV

Datum: 09. Oktober 2025

Auftraggeber

HRS Real Estate AG
Walzmühlestrasse 48
8501 Frauenfeld

Projektleitung: Sheila Schön

Tel. 079 – 500 78 62

Auftragnehmer

Kopitsis Bauphysik AG
Zentralstrasse 52A
5610 Wohlen

Sachbearbeitung: Julia Armbruster

Tel. 056 – 201 44 59



Inhalt

1	Auftrag.....	3
1.1	Objektbeschreibung	3
2	Grundlagen	4
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	4
2.2	Normen.....	4
2.3	Planunterlagen	4
2.4	EDV-Programme	4
3	Anforderungen an den Lärmschutz	5
3.1	Allgemeines.....	5
3.2	Belastungsgrenzwerte nach LSV	5
4	Berechnungen.....	6
4.1	Immissionsberechnung Eisenbahnlärm.....	6
4.2	Parkierungslärm	8
5	Zusammenfassung	9
5.1	Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (Immission)	9

1 Auftrag

Erstellung des Lärmschutznachweises gemäss Lärmschutz-Verordnung (LSV) für eine Wohnüberbauung in Weinfelden (TG).

Folgende Nachweise werden erbracht:

- Immissionsnachweis Eisenbahnlärm

1.1 Objektbeschreibung

Der Planungsperimeter umfasst mehrere Parzellen, welche aktuell teilweise bebaut sind.

Das Richtprojekt umfasst 10 Mehrfamilienhäuser. Die Parzellen sind der ES II zugeordnet ist. Es gilt die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte.



Die nördlich verlaufenden SBB-Bahnlinien «Winterthur Nord – Romanshorn» und «Weinfelden – Tägermoos» stellen die primären Lärmquellen in der Umgebung dar und generieren eine relevante Lärmbelastung für den Planungsperimeter.

Zudem werden für das Areal zwei Einstellhallen mit Zufahrten geplant. Für diese ist die Einhaltung der Planungswerte an den neuen Gebäuden sowie den bestehenden Nachbarbebauungen sicherzustellen.

2 Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 07.10.1983
- Lärmschutzverordnung (LSV) des Bundes vom 15.12.1986

2.2 Normen

- SIA 181 "Schallschutz im Hochbau" (Ausgabe 2020)

2.3 Planunterlagen

Bezeichnung	Massstab	Planstand
Grundrisse	1:200	18.07.2025
Schnitte und Ansichten	1:200	09.07.2025

2.4 EDV-Programme

- CadnaA (Datakustik GmbH) Version 2025, Software für den Lärm- und Immissionsschutz

3 Anforderungen an den Lärmschutz

3.1 Allgemeines

Die Lärmschutz-Verordnung vom 15.12.1986 fordert die Einhaltung der Belastungsgrenzwerte:

- PLANUNGSWERT (für die Ausscheidung von neuen Bauzonen und die Projektierung von neuen Anlagen)
- IMMISSIONSGRENZWERT (für die Begründung einer Sanierung für die Erteilung einer Baubewilligung)
- ALARMWERT (für die Beurteilung der Dringlichkeit von Sanierungen)

3.2 Belastungsgrenzwerte nach LSV

Die Belastungsgrenzwerte für Strassenlärm lauten:

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert Lr [dB(A)]		Immissionsgrenzwert Lr [dB(A)]		Alarmwert Lr [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

3.2.1 Besondere Belastungsgrenzwerte bei Betriebsbauten

Bei Räumen in Betrieben (LSV Art. 2 Abs. 6 Bst. B), die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen ES I, ES II, ES III liegen, gelten um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

3.2.2 Anforderung

Anforderung ist die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäss LSV der Empfindlichkeitsstufe ES II für die Immissionen durch den Bahnlärm.

Die geplanten neuen Ortsfesten Anlagen müssen die Planungswerte der ES II erfüllen.

4 Berechnungen

4.1 Immissionsberechnung Eisenbahnlärm

4.1.1 Allgemein

Die Gebäude werden von der Eisenbahnlinie zwischen Winterthur Nord und Romanshorn sowie Weinfelden und Tägermoos mit Lärm belastet.

Empfindlichkeitsstufe: ES II

Als Beurteilungspunkte gelten geöffnete Fenster lärmempfindlicher Räume.

4.1.2 Berechnungsgrundlage

Die Angaben bezüglich Bahnlärmemissionen sind bundesweit geregelt. Die Daten werden vom Bundesamt für Verkehr (BAV) in einem Onlinekataster zur Verfügung gestellt.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden in zwei Kategorien ausgewiesen:

- Tatsächliche Emissionsdaten
- Festgelegte Emissionsdaten

Gemäss Weisung des BAV besteht folgende Regelung:

*Wenn die festgelegten Emissionen um mehr als 3 dB(A) höher liegen als die tatsächlichen Emissionen, kann für Planungen und Baugesuche eine Emission in Höhe der tatsächlichen Emissionen +3 dB(A) für die Berechnung verwendet werden. Die Tag- und Nachtperiode ist jeweils separat zu beurteilen. (*für die Berechnung verwendet «L_{r,e} tatsächlich korrigiert»)*

Die Emissionspegel der Eisenbahn wurden dem Kataster des Bundesamtes für Verkehr (BAV) entnommen. In untenstehender Tabelle sind die in der Simulation verwendeten Emissionspegel für den Tag und die Nacht aufgeführt.

Km-Linie Nr.	Lr,e Tag festgelegt [dB(A)]	Lr,e Nacht festgelegt [dB(A)]	Lr,e Tag tatsächlich korrigiert* [dB(A)]	Lr,e Nacht tatsächlich korrigiert* [dB(A)]
840	72.8	64.9	71.3	64.5
831	65	55	63.5	51.1

Die durch die Bahnlärmemissionen resultierende Lärmausbreitung wird mit der Simulationssoftware CadnaA berechnet.

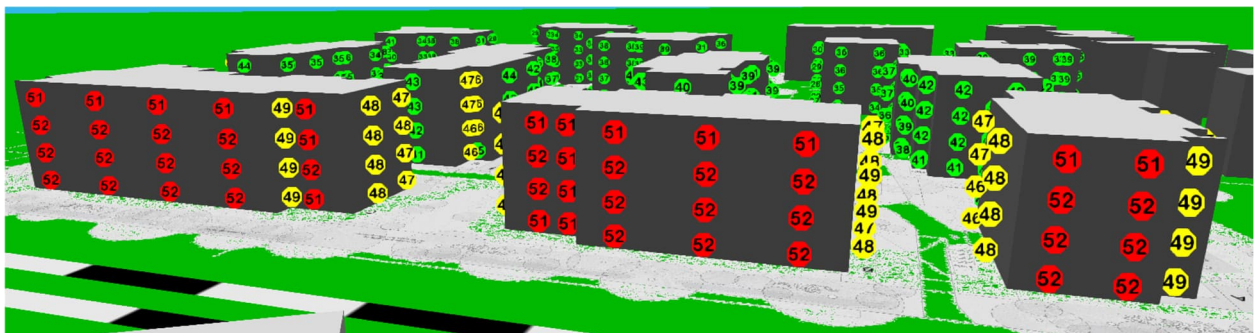
4.1.3 Ergebnis

An den Fassaden der geplanten Neubauten wurden folgende maximale Beurteilungspegel für den Eisenbahnlärm berechnet.

Immissionsort	Eisenbahnlärm [dB(A)]		Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
	Tag	Nacht		
Gebäude A	58.9	51.7	60	50
Gebäude B	58.9	51.7	65	55
Gebäude C	58.9	51.7	65	55
Gebäude D	49.3	42.1	60	50
Gebäude E	50.2	43.0	60	50
Gebäude F	53.7	46.4	60	50
Gebäude G	53.2	46.0	60	50
Gebäude H	45.8	38.6	60	50
Gebäude I	40.9	33.6	60	50
Gebäude J	48.3	41.1	60	50

Alle Gebäude erfüllen die Immissionsgrenzwerte für den Tag.

Die Gebäude A, B und C verlaufen entlang der Bahnlinie und weisen an der bahnseitigen Fassade Überschreitungen der Grenzwerte für die Nacht um bis zu 1.7 dB auf.



Gebäude A, B und C, Belastung in der Nacht

Konsequenzen für die Planung:

Für die Bewilligungsfähigkeit ist es notwendig, dass die Lärmsituation in der Planung berücksichtigt wird. Eine lärmoptimierte Anordnung der lärmempfindlichen Räume muss konsequent verfolgt und bestmöglich umgesetzt werden.

Im Zuge eines Baueingabeproyektes ist mit einem Lärmschutznachweis nachzuweisen, dass die geltenden Gesetze und kantonale Bewilligungspraxis bezüglich des Lärmschutzes erfüllt sind. Es ist aufzuzeigen, welche Massnahmen zur Lärmoptimierung ergriffen wurden, um angemessen auf die bestehende Lärmsituation zu reagieren.

4.2 Parkierungslärm

4.2.1 Einfahrt Einstellhalle

4.2.1.1 Situation

Für das Areal sind zwei Einstellhallen geplant.

4.2.1.2 Anforderung

Gemäss LSV, Art. 7, sind für die Lärmimmissionen neuer ortsfester Anlagen die **Planungswerte** der Es II einzuhalten. Dies gilt für die Lärmbelastung auf die eigene und die umliegende Bebauung.

Die Emissionen durch die Zufahrten sind durch geeignete Massnahmen zu begrenzen. Die Portale und gebäudeinternen Rampen sind schallabsorbierend auszukleiden. Die Zufahrten sind so kurz wie möglich mit geringstmöglichem Gefälle im Freien zu führen.

Im Zuge eines Baueingabeprojektes ist mit einem Lärmschutznachweis nachzuweisen, dass die geltenden Gesetze und kantonale Bewilligungspraxis bezüglich des Lärmschutzes erfüllt sind.

5 Zusammenfassung

5.1 Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (Immission)

5.1.1 Eisenbahnlärm

Die Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe (ES) II werden am Tag an allen Gebäuden eingehalten. Die Grenzwerte in der Nacht werden bahnseitig an allen Gebäuden überschritten. Im Zuge eines Baueingabeverfahrens muss mittels eines Lärmschutznachweises aufgezeigt werden, dass die zum Zeitpunkt der Baueingabe geltenden gesetzlichen Vorschriften erfüllt werden.

Es ist auf eine lärmoptimierte Grundrissanordnung zu achten, um die lärmempfindlichen Räume der Wohnungen vor den Lärmimmissionen zu schützen.

Wohlen, 9. Oktober 2025

Kopitsis Bauphysik AG



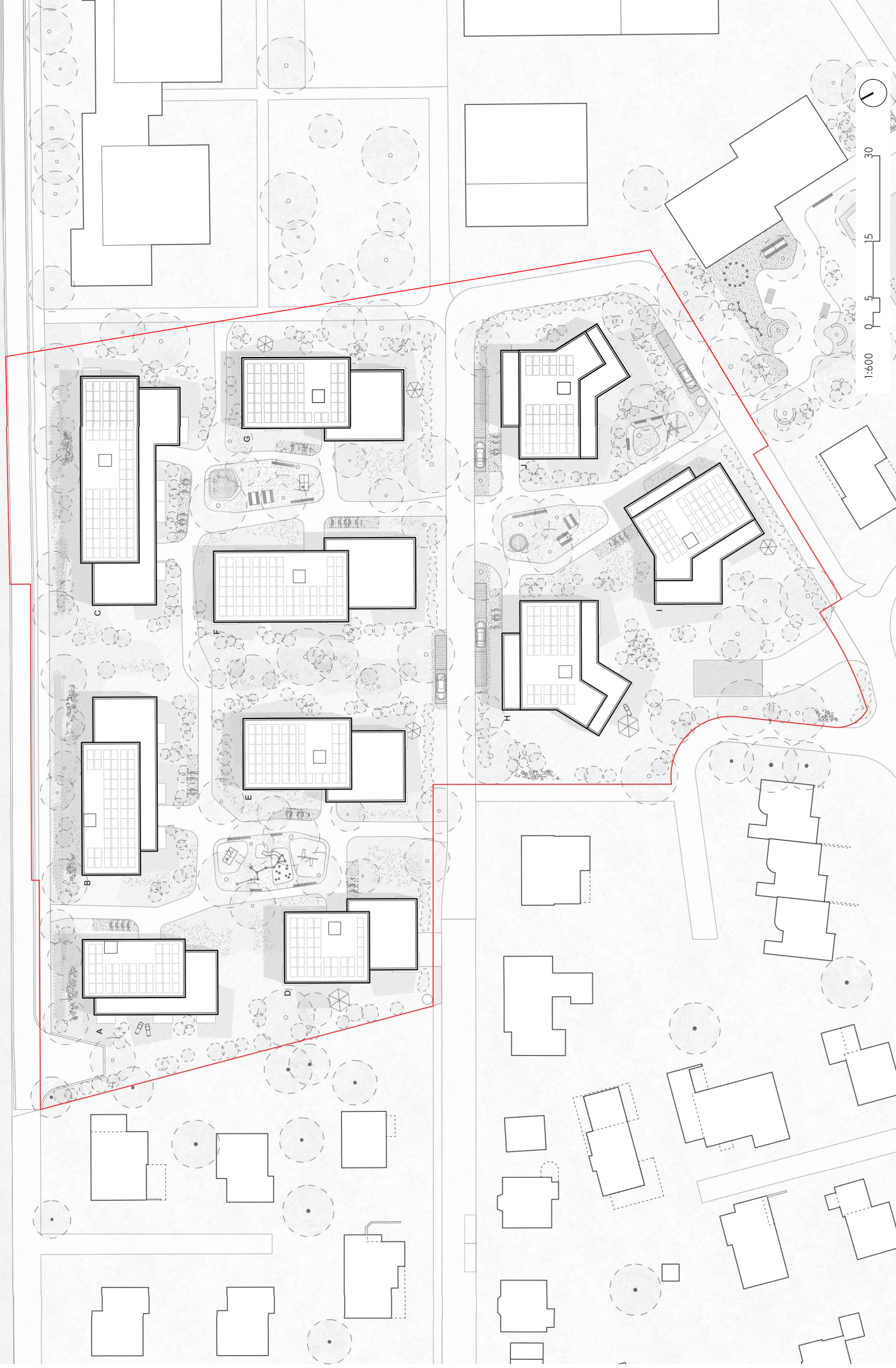
Julia Armbruster
B. Eng. Bauphysik / Akustik

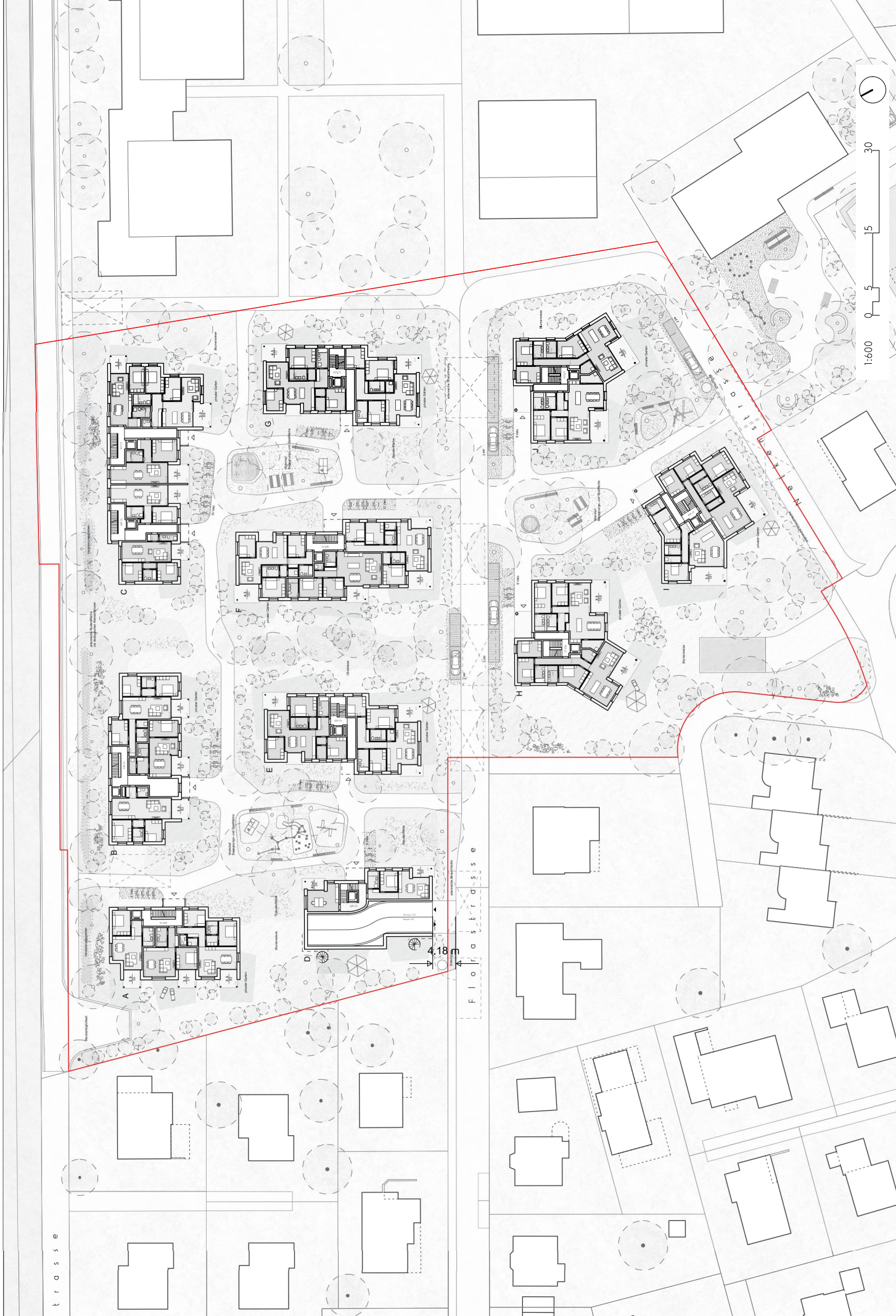
Anhang:

- a) Plangrundlagen
- b) Berechnungsgrundlagen
- c) Darstellung der Beurteilungspegel, Tags- und Nachtzeiten



Anhang a)
Plangrundlagen







1:600 0 5 15 30

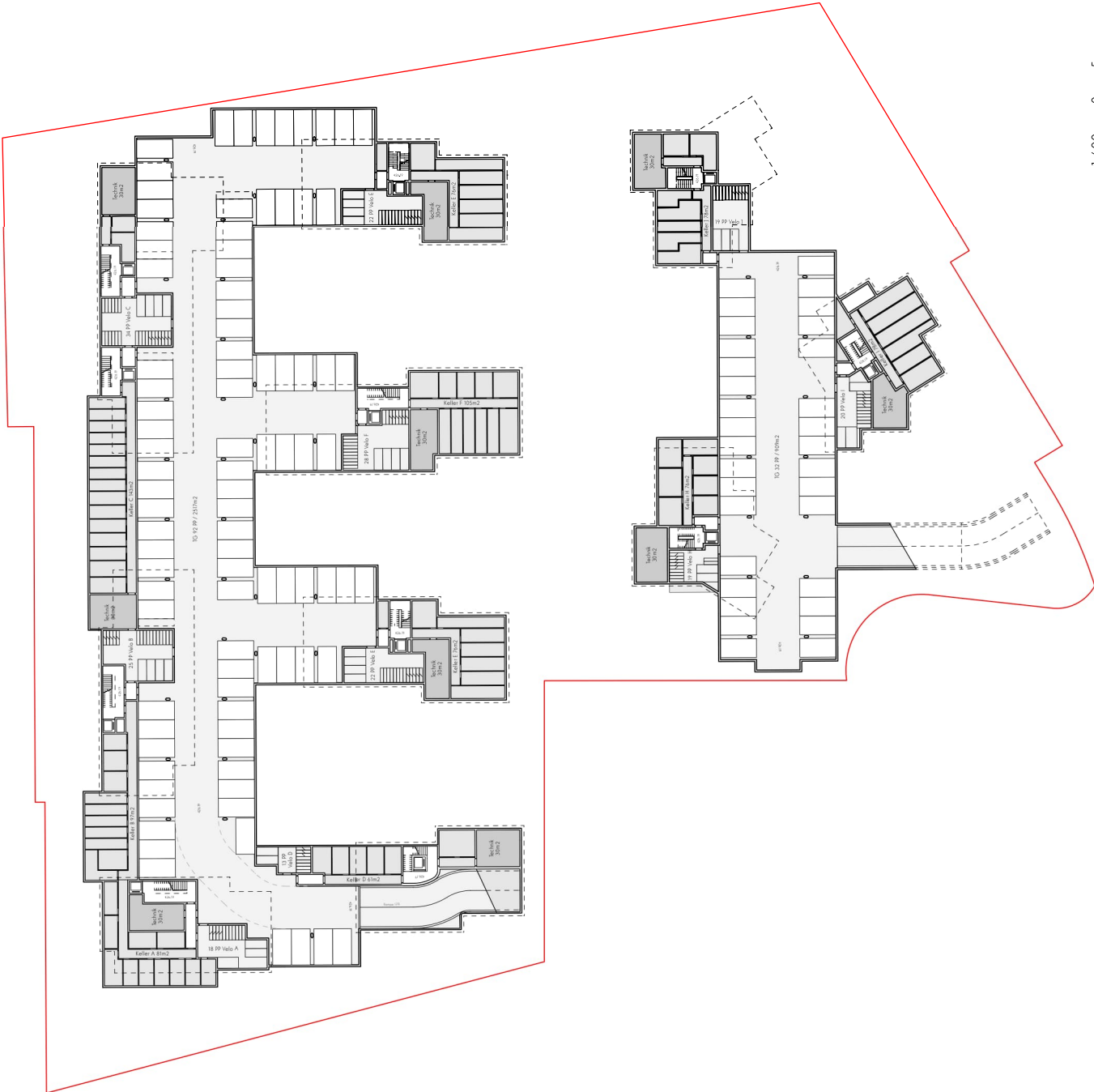




1:600 0 5 15 30







1:600 0 5 15 30





Anhang b)
Berechnungsgrundlagen

▼ Schienennetz

1

▼ WF_WFKV_840



Segment-ID	ch14uvag00088533
Segment-Name	WF_WFKV_840
BP-Nr. Anfang	8506105
BP-Name Anfang	Weinfelden
BP-Nr. Ende	8506117
BP-Name Ende	Weinfelden KVA Thurgau (Abzw)
KM-Linie Nr.	840
KM-Linie Name	Winterthur Nord - Romanshorn
Km Anfang	59.488
Km Ende	61.289
ISB-Abk.	SBB CFF FFS
Anz. Gleise	2
Spurweite	mm1435
Elektrifizierung	Wechselstrom_16_7Hz

▼ Eisenbahnlärm, tats. Emission N

1

▼ 173474



Km-Linie Nr.	840
Km von	60.112
Km bis	60.55
tats. Emission Lr,e Nacht [dBA]	61.5
Emissionsmodell	sonRAIL
Pegelkorrektur Nacht [dBA]	-7.8
Anz. Züge Nacht	41.7
Anz. Güterzüge Nacht	4.3
Bemerkungen	rail roughness average
Jahr	2021

▼ Eisenbahnlärm, festgel. Emission T

1

▼ 130892



Km-Linie Nr.	840
Km von	59.492
Km bis	61.289
Festgel. Emission Lr,e Tag [dBA]	72.8
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

▼ Eisenbahnlärm, festgel. Emission N

1

▼ 130605



Km-Linie Nr.	840
Km von	59.492
Km bis	61.289
Festgel. Emission Lr,e Nacht [dBA]	64.9
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01

Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

▼ Eisenbahnlärm, tats. Emission T

1

▼ 188238

Km-Linie Nr.	840
Km von	60.112
Km bis	60.55
Tats. Emission Lr,e Tag [dBA]	68.3
Emissionsmodell	sonRAIL
Pegelkorrektur Tag [dBA]	-5.0
Anz. Züge Tag	203.5
Anz. Güterzüge Tag	15.9
Bemerkungen	rail roughness average
Jahr	2021

▼ Schienennetz

1

▼ WF_KHF



Segment-ID	ch14uvag00088513
Segment-Name	WF_KHF
BP-Nr. Anfang	8506105
BP-Name Anfang	Weinfelden
BP-Nr. Ende	8506193
BP-Name Ende	Kehlhof
KM-Linie Nr.	831
KM-Linie Name	Weinfelden - Tägermoos
Km Anfang	19.175
Km Ende	24.318
ISB-Abk.	THURBO
Anz. Gleise	1
Spurweite	mm1435
Elektrifizierung	Wechselstrom_16_7Hz

▼ Eisenbahnlärm, festgel. Emission N

1

▼ 130502



Km-Linie Nr.	831
Km von	19.175
Km bis	24.31
Festgel. Emission Lr,e Nacht [dBA]	55.0
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2007-08-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	<= Schwellenwert Lärmsanierung (Tag:65dB, Nacht:55dB)

▼ Eisenbahnlärm, festgel. Emission T

1

▼ 130789



Km-Linie Nr.	831
Km von	19.175
Km bis	24.31
Festgel. Emission Lr,e Tag [dBA]	65.0
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2007-08-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	<= Schwellenwert Lärmsanierung (Tag:65dB, Nacht:55dB)

▼ Eisenbahnlärm, tats. Emission T

1

▼ 188444



Km-Linie Nr.	831
Km von	19.8
Km bis	20.05
Tats. Emission Lr,e Tag [dBA]	60.6
Emissionsmodell	sonRAIL
Pegelkorrektur Tag [dBA]	-5.0
Anz. Züge Tag	85.4
Anz. Güterzüge Tag	0.4

Bemerkungen	rail roughness average
Jahr	2021

▼ Eisenbahnlärm, tats. Emission N

1

▼ 173680

Km-Linie Nr.	831
Km von	19.8
Km bis	20.05
tats. Emission Lr,e Nacht [dBA]	48.1
Emissionsmodell	sonRAIL
Pegelkorrektur Nacht [dBA]	-11.8
Anz. Züge Nacht	16.7
Anz. Güterzüge Nacht	-
Bemerkungen	rail roughness average
Jahr	2021

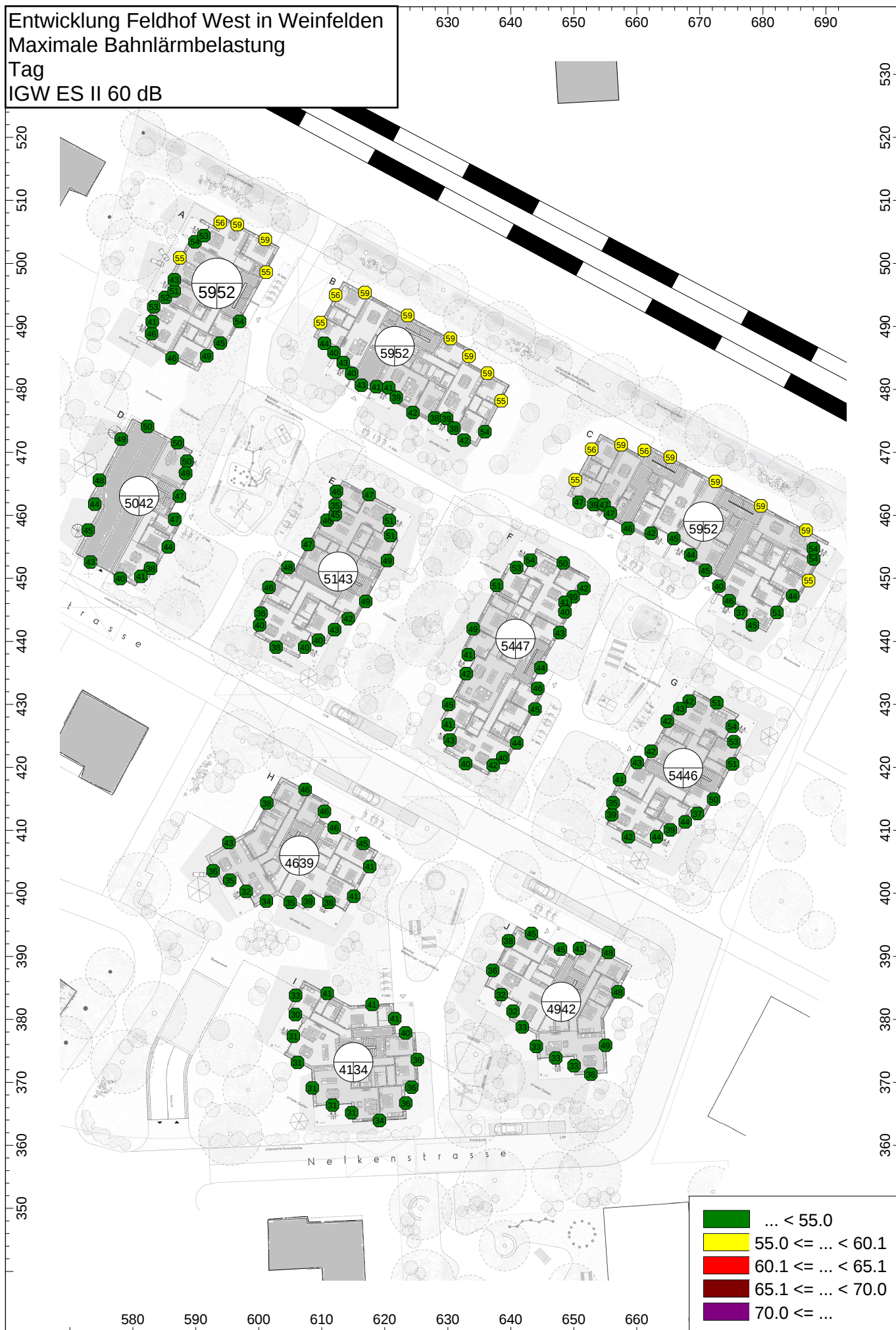


Anhang c)

Darstellung der Beurteilungspegel, Tags- und Nachtzeiten

630 640 650 660 670 680 690

IGW ES II 60 dB



Entwicklung Feldhof West in Weinfeld
 Maximale Bahnlärmbelastung
 Nacht
 IGW ES II 50 dB

