



## **Privater Gestaltungsplan TALEVO**

- Auflageakten GV 12. März 2020

- A. Mobilitätskonzept
- B. Lärmgutachten
- C. Städtebaulicher Vertrag

SBB

THALWIL

BAHNHOFAREAL

BAUSTEINE ZUM MOBILITÄTSKONZEPT

AUFLAGENBEREINIGUNG

Zürich, 18. Juli 2018, ergänzt am 30. April 2019

**IBV** HÜSLER AG

SBB

THALWIL

## BAHNHOFAREAL

BAUSTEINE ZUM MOBILITÄTSKONZEPT

Auftraggeber:  
Boris Zigawe

Arbeitsgruppe  
Anouk Kuitenbrouwer (KCAP)

Luca Urbani (IBV)

Zürich, 18. Juli 2018, ergänzt am 30. April 2019  
PN: 110520

### **IBV HÜSLER AG**

Ingenieurbüro für Verkehrsplanung W. Hüslér AG  
Olgastrasse 4, CH-8001 Zürich  
Tel. +41 (0)44 252 13 23  
[www.ibv-zuerich.ch](http://www.ibv-zuerich.ch)

## INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUSGANGSLAGE UND ZIEL	5
1.1	Variantenstudie und BGK	5
1.2	Richtprojekt und bestehende Mieter	5
1.3	Zielsetzung	5
2.	FUSSGÄNGER	6
2.1	Velo	7
2.2	ÖV	8
2.3	MIV	9
3.	MENGENGERÜST	10
3.1	Vorgehen	10
3.2	Parkplatzberechnung Personenwagen-Abstellplätze nach Bauordnung der Gemeinde Thalwil	10
3.3	Parkplatzberechnung Personenwagen-Abstellplätze nach KantonaleR Wegleitung	13
3.4	Vergleich der Regelwerke und Empfehlung	15
3.5	Angebot Parkierung für Personenwagen in GP-Perimeter und BEREICH BGK Bahnhofstrasse sowie Zielreduktion des Mobilitätskonzeptes	15
3.6	Berechnung der Velo-Abstellplätze	16
3.7	Berechnung der Motorrad-Abstellplätze	17
4.	MASSNAHMENKONZEPT	18
A	Massnahmen zur Verbesserung der Vernetzung	18
B	Massnahmen zur Minderung der erzwungenen Mobilität mit Personenwagen	18
C	Massnahmen zur Aufwertung der Velo-Abstellplätze	18
D	Massnahmen zur Optimierung des Parkplatzbedarfes der Bewohner	19
E	Massnahmen zur Optimierung des Parkplatzbedarfes der Beschäftigten	19
F	Massnahmen zur Optimierung der PP für Besucher und Kunden	19
5.	VERKEHRSAUFKOMMEN UND LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER KNOTEN	21
5.1	Parkierungsbestand im Ist- und Projektzustand	21
5.2	Abschätzung der Verkehrserzeugung	21
6.	PAPIERVERLAD	23
7.	CONTROLLING, MONITORING UND RÜCKFALLEBENE	24
7.1	Controlling und Monitoring	24
7.2	Rückfallebene	24
8.	ANHANG	25



# 1. AUSGANGSLAGE UND ZIEL

## 1.1 VARIANTENSTUDIE UND BGK

Im 2016 wurden in einem koordinierten Verfahren eine Variantenstudie zur Überbauung des SBB Bahnhofareals, sowie ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) für die Aufwertung der Bahnhofstrasse entwickelt.

Die Resultate dieser Studie wurden als Basis zur Verfeinerung des städtebaulichen Ansatzes und eines Gestaltungsplans übernommen.

Im BGK wurde unter anderem die Situation der Strassenparkierung festgelegt. Diese sieht eine Rationalisierung der Strassenparkierung vor. Im nördlichen Teil ist die Strassenparkierung nur noch einseitig vorgesehen und die heutigen 76 PP (davon 62 öffentlich), werden auf 49 PP (davon 42 öffentlich) reduziert. Die öffentlichen Parkplätze wurden darüber hinaus in vier Gruppen aufgeteilt, um die Bedürfnisse unterschiedlicher Zielgruppen abdecken zu können und neben 3 Kurzzeit-PP (K+R), 18 Langzeit-PP (z.B. Zürich), 11 PP mit Zentrumsfunktion (Gotthardstrasse) wurden auch 10 PP (an der Strasse) für die Kunden des Güterschuppens zugeteilt.

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes wurde die Verfügbarkeit von 10 PP für Kunden und eventuell Besucher als Strassenparkierung angenommen.

## 1.2 RICHTPROJEKT UND BESTEHENDE MIETER

Im Richtprojekt ist eine Einstellhalle mit 55 PP vorgesehen. Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes wurde angenommen, dass 11 PP an Drittnutzer extern vermietet werden (analog wie heute), weshalb 45 PP für den Güterschuppen und das neue Gebäude verfügbar sind.

## 1.3 ZIELSETZUNG

Ziel dieses Mobilitätskonzeptes ist die die mobilitätstechnischen Voraussetzungen zu klären, sowie die Massnahmen für die Verbesserung der Rahmenbedingungen für das autoarme Wohnen im Bahnhof-Areal Thalwil zu bestimmen. Der Parkplatzbedarf für Bewohner, Beschäftigte, Kunden und Besucher wird konsequent unter Berücksichtigung der bestehenden stadträumlichen Ausgangslage und des entwickelten Massnahmenkatalogs bestimmt.

## 2. FUSSGÄNGER



Abbildung 1: Planungsperimeter im Fussgänger-Netz

Das Bahnhofareal befindet sich direkt am Bahnhof Thalwil zwischen der Bahnhofstrasse und dem Gleisfeld. Über eine neue Passerelle sind die Perrons sowie die Einkaufsstrasse Gotthardstrasse ohne Umwege direkt erreichbar.

Die Naherholungszone am See sowie der Schiffsteg sind über den Parkweg gut erreichbar.

## 2.1 VELO

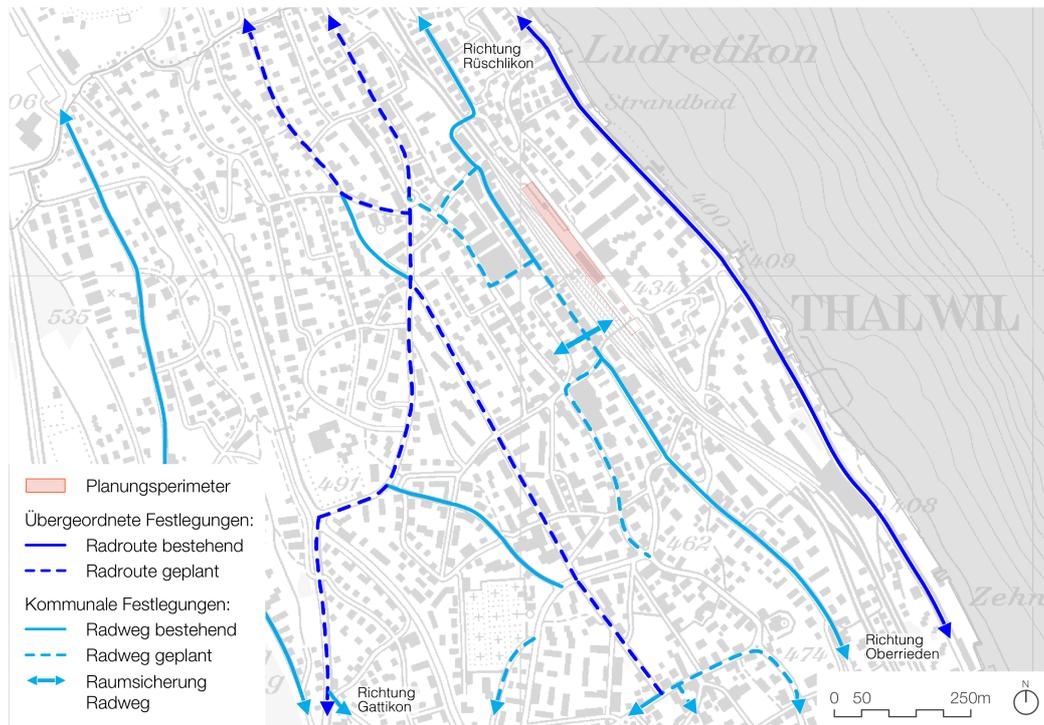


Abbildung 2: Planungsperimeter im Velo-Netz

Auf der Bahnhofstrasse ist keine übergeordnete Veloroute signalisiert. Die Strasse ist aber wenig befahren und bietet gute Verhältnisse für Velofahrer, die mit dem geplanten BGK weiter verbessert werden. Veloverbindungen sind auf der parallel laufenden Seestrasse und Gotthardstrasse signalisiert und/oder geplant.

## 2.2 ÖV

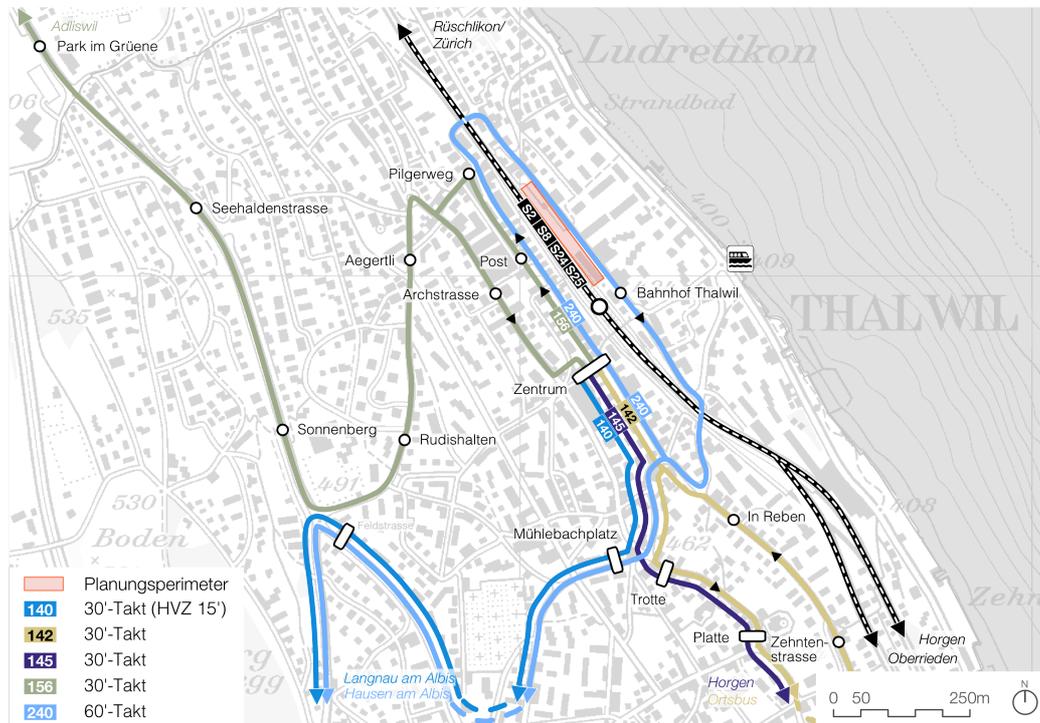


Abbildung 3: Planungsperimeter im ÖV-Netz

Der Bahnhof Thalwil ist ein wichtiger Zugangspunkt zum regionalen und nationalen Eisenbahnnetz, liegt im ÖV-Güteklassenplan im Reduktionsgebiet A und bietet Umsteigemöglichkeiten auf 5 Buslinien und über eine Distanz von ca. 200 m auf die Schifffurse der ZSG. Der Haupt-Umsteigepunkt zum Busnetz befindet sich an der Gotthardstrasse (Haltestelle Zentrum) auf der westlichen Seite der Geleise. Auf der Bahnhofstrasse befindet sich die Haltestelle der Postauto-Linie 240, die im Einbahnregime geführt und im Stundentakt bedient wird.

Am Bahnhof Thalwil verkehren die S-Bahnlinien 2 (30' Takt), 8 (30' Takt) und 24 (30' Takt), der RE nach Chur und IR Züge nach Zug, Luzern, Zürich HB und Zürich Flughafen.

### 2.3 MIV

Die Bahnhofstrasse ist im Strassennetz von Thalwil gut erreichbar, übernimmt aber keine übergeordnete Funktion, so dass sowohl das Verkehrsaufkommen als auch der Anteil des durchgehenden Verkehrs niedrig abzuschätzen sind. Probleme mit der Leistungsfähigkeit der Knoten und des Strassenquerschnittes sind nicht zu erwarten. Zudem sind drei Carsharing-Fahrzeuge von „Mobility“ im Bahnhofsbereich vorhanden.

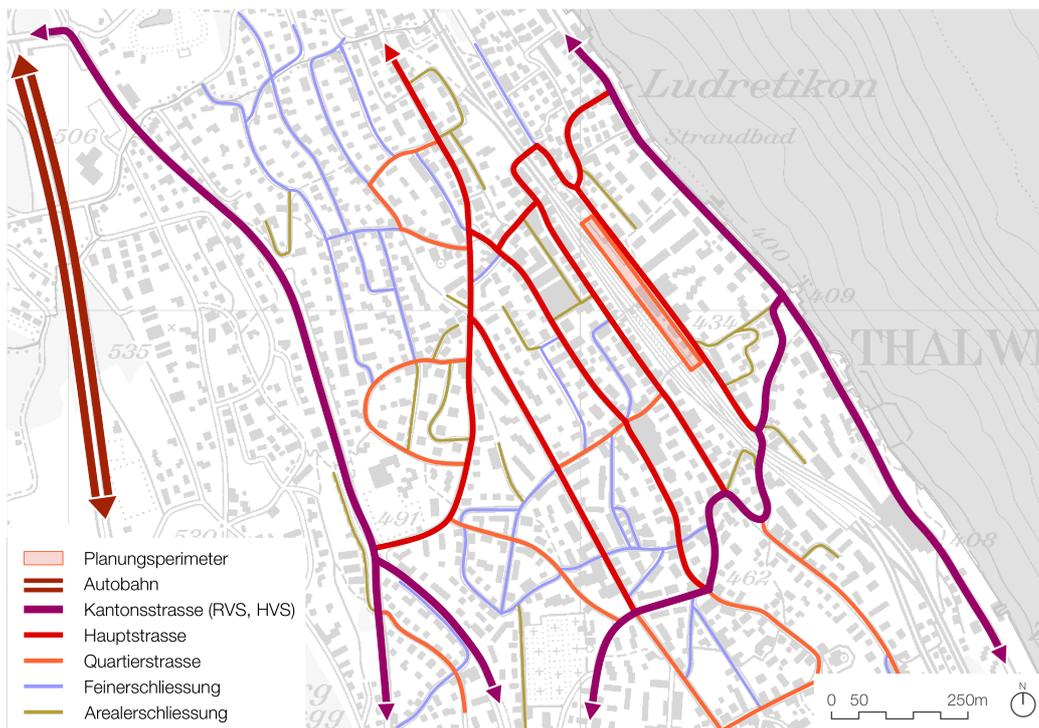


Abbildung 4: Planungsperimeter im übergeordneten Strassennetz

### 3. MENGENGERÜST

#### 3.1 VORGEHEN

Der Parkplatzbedarf (Personenwagen und Velos) wurde in einem ersten Schritt anhand der Bauordnung der Gemeinde Thalwil und als Vergleich mit der kantonalen Wegleitung ermittelt. In einem zweiten Schritt wurden die aus der Auslegeordnung resultierenden Referenzwerte für die Kategorie PW Bewohner mit Rücksicht auf die vorgesehenen mobilitätsbezogenen Massnahmen reduziert (Autoarmes Wohnen).

Für die übrigen Nutzungen ist keine Reduktion gegenüber den Referenzwerten geplant.

Die angewendeten mGF<sup>1</sup> sind aus dem Richtprojekt hergeleitet worden, wobei bei den Nutzungen Büro und Dienstleistung eine gröbere Einteilung in publikums- und nicht publikumsorientierte Nutzungen angenommen worden ist.

Bei der Berechnung des Parkplatzbedarfs für Velos nach kantonalen Wegleitung wurde die Einstufung der Gemeinde in die Kategorie B angenommen.

#### 3.2 PARKPLATZBERECHNUNG PERSONENWAGEN-ABSTELLPLÄTZE NACH BAUORDNUNG DER GEMEINDE THALWIL

Die Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Thalwil schreibt eine minimale Anzahl an zu realisierenden Abstellplätzen vor. Bei den Nutzungen Wohnen, Büro- und Geschäftshäuser werden Koeffizienten für die Berechnung des Normalbedarfes angegeben. Der Normalbedarf für Kunden, Besucher und Beschäftigte bei einer Gehdistanz kleiner als 500 m zu den Bahnhof-Perronzugängen wird auf 75% reduziert. Ebenfalls reduziert sich in den im Zonenplan bezeichneten Gebieten die Anzahl der Pflichtparkplätze für Bewohner auf 75% des Normalbedarfes (siehe Abbildung).

---

<sup>1</sup> mGF = massgebliche Geschossfläche (alle dem Wohnen oder Arbeiten dienenden Räume in Voll-, Unter- und Dachgeschossen (inkl. Erschliessung, Sanitärräumen und Trennwänden, exkl. Aussenwänden))

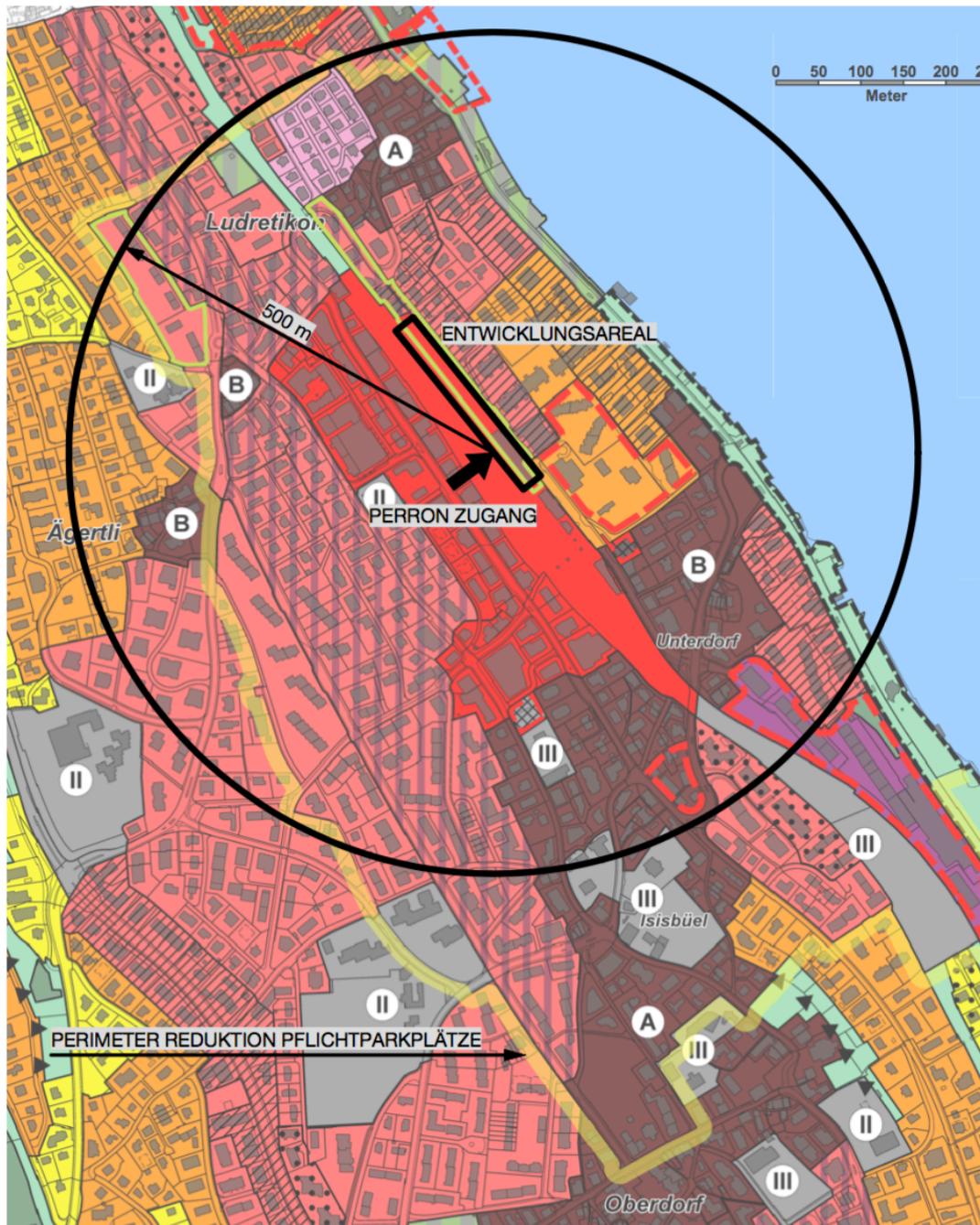


Abbildung 5: Reduktionsgebiete nach Bauordnung Thalwil

Für andere Nutzungsarten bestimmt die Baubehörde im Einzelfall die Anzahl Pflichtparkplätze in Anlehnung an die kantonale Wegleitung zur Regelung des Parkplatz-Bedarfs in kommunalen Erlassen.

**Baubereich A: Bewohner/ Beschäftigte**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Anz.	Regelw.	Schlüssel	Grenzb.	% Min	PP Min
Wohnen	6'222	62	BO	1 PP/Wohnung	62.0	75%	46.5
Retail (nicht Lebensmittel)	707		KW	1 PP/200 m <sup>2</sup> mGF	3.5	20%	0.7
DL (nicht publikumsorientiert)	941		BO	0.75 PP/50 m <sup>2</sup> mGF	14.1	75%	10.6
<b>Gesamt</b>	<b>7'870</b>				<b>80</b>		<b>58</b>

**Baubereich B: Bewohner/ Beschäftigte**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Anz.	Regelwerk	Schlüssel	Grenzb.	% Min	PP Min
Wohnen	644	8	BO	1 PP/Wohnung	8.0	75%	6.0
Retail (Lebensmittel)	329		KW	1 PP/150 m <sup>2</sup> mGF	2.2	20%	0.4
Büro	1'057		BO	0.75 PP/50 m <sup>2</sup> mGF	15.8	75%	11.9
DL (publikumsorientiert)	1'057		BO	0.5 PP/50 m <sup>2</sup> mGF	10.6	75%	7.9
Gastro	147	90	KW	1 PP/40 Plätze	2.3	20%	0.5
<b>Gesamt</b>	<b>3'233</b>				<b>39</b>		<b>27</b>

**Baubereich A: Besucher/ Kunden**

Nutzung	m <sup>2</sup>	Anz.	Regelw.	Schlüssel	Grenzb.	% Min	PP Min
Wohnen	6'222	62	BO	1 PP/5 Wohnungen	12.4	75%	9.3
Retail (nicht Lebensmittel)	707		KW	1 PP/70 m <sup>2</sup> mGF	10.1	30%	3.0
DL (nicht publikumsorientiert)	941		BO	0.25 PP/50 m <sup>2</sup> mGF	4.7	75%	3.5
<b>Gesamt</b>	<b>7'870</b>				<b>27</b>		<b>16</b>

**Baubereich B: Besucher/ Kunden\***

Nutzung	m <sup>2</sup>	Plätze	Regelw.	Schlüssel	Grenzb.	% Min	PP Min
Wohnen	644	8	BO	1 PP/5 Wohnungen	1.6	40%	0.6
Retail (Lebensmittel)	329		KW	1 PP/30 m <sup>2</sup> mGF	11.0	30%	3.3
Büro	1'057		BO	0.25 PP/50 m <sup>2</sup> mGF	5.3	75%	4.0
DL publikumsorientiert)	1'057		BO	0.5 PP/50 m <sup>2</sup> mGF	10.6	75%	7.9
Gastro	147	90	KW	1 PP/6 Plätze	15.0	30%	4.5
<b>Gesamt</b>	<b>3'233</b>				<b>43</b>		<b>20</b>

\*Falls nicht in der Berechnung Bewohner/Beschäftigte berücksichtigt

<b>Gesamt</b>	<b>Grenzb.</b>	<b>PP Min</b>
<b>PP</b>	<b>189</b>	<b>121</b>

### 3.3 PARKPLATZBERECHNUNG PERSONENWAGEN-ABSTELLPLÄTZE NACH KANTONALER WEGLEITUNG

Die kantonale Wegleitung legt eine minimale und maximale Anzahl an Parkplätzen, die erstellt werden müssen bzw. können, fest. Der in Abhängigkeit von der Ausnützung und Nutzweise des Grundstücks berechnete Grenzbedarf wird nach der Qualität der ÖV-Erschliessung reduziert (massgeblicher Bedarf/PP min).

Der Bahnhof Thalwil ist in der kantonalen Wegleitung als einer der 14 Bahnknoten im Kanton Zürich aufgelistet (neben Bülach, Dübendorf, Effretikon, Wädenswil, Wetzikon, Winterthur, Zürich HB, Zch.-Altstetten, Zch.-Hardbrücke, Zch.-Stadelhofen, Zch.-Stettbach, Zch.-Oerlikon und Zürich Flughafen) und weist ein Kursintervall in der Hauptrichtung zwischen 5 und 9 Min auf. Da die Distanz zwischen dem Bahnhof-Areal und dem Perronzugang deutlich weniger als 300 m beträgt, befindet sich das Entwicklungsgrundstück in der ÖV-Güteklasse A.

Baubereich A: Bewohner/ Beschäftigte							
Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Schlüssel	Grenzb.	% Min	% Max	PP Min	PP Max
Wohnen	5'955	1 PP/80 m <sup>2</sup> mGF	74.4	40%	60%	29.8	44.7
Retail (nicht Lebensmittel)	707	1 PP/200 m <sup>2</sup> mGF	3.5	20%	30%	0.7	1.1
DL (nicht publikumsorientiert)	941	1 PP/80 m <sup>2</sup> mGF	11.8	20%	30%	2.4	3.5
Gesamt	7'603		93.1			32.8	49.3

Baubereich B: Bewohner/ Beschäftigte								
Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Plätze	Schlüssel	Grenzb.	% Min	% Max	PP Min	PP Max
Wohnen	644		1 PP/80 m <sup>2</sup> mGF	8.1	40%	60%	3.2	4.8
Retail (Lebensmittel)	329		1 PP/150 m <sup>2</sup> mGF	2.2	20%	30%	0.4	0.7
Büro	1'057		1 PP/80 m <sup>2</sup> mGF	13.2	20%	30%	2.6	4.0
DL (publikumsorientiert)	1'057		1 PP/80 m <sup>2</sup> mGF	13.2	20%	30%	2.6	4.0
Gastro	147	90	1 PP/40 Plätze	2.3	20%	30%	0.5	0.7
Gesamt	3'233			23.4			9.4	14.1

**Baubereich A:  
Besucher/ Kunden**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Schlüssel	Grenzb.	% Min	% Max	PP Min	PP Max
Wohnen	5'995	0.1 PP/800 m <sup>2</sup> mGF	7.8	40%	60%	3.0	4.5
Retail (nicht Lebensmittel)	707	1 PP/70 m <sup>2</sup> mGF	10.1	30%	45%	3.0	4.5
Büro	941	1 PP/300 m <sup>2</sup> mGF	3.1	30%	45%	0.9	1.4
<b>Gesamt</b>	<b>7'603</b>		<b>21</b>			<b>6.9</b>	<b>10.4</b>

**Baubereich B: Besucher/ Kunden**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Plätze	Schlüssel	Grenzb.	% Min	% Max	PP Min	PP Max
Wohnen	644		0.1 PP/800 m <sup>2</sup> mGF	0.8	40%	60%	0.3	0.5
Retail (Lebensmittel)	329		1 PP/30 m <sup>2</sup> mGF	11.0	30%	45%	3.3	4.9
Büro	1'057		1 PP/300 m <sup>2</sup> mGF	3.5	30%	45%	1.1	1.6
DL (publikumsorientiert)	1'057		1 PP/100 m <sup>2</sup> mGF	10.6	30%	45%	3.2	4.8
Gastro	147	90	1 PP/6 Plätze	15.0	30%	45%	4.5	6.8
<b>Gesamt</b>	<b>3'233</b>			<b>40.9</b>			<b>12.3</b>	<b>18.5</b>

<b>Gesamt (Gerundet)</b>	<b>Grenzbedarf</b>	<b>PP Min</b>	<b>PP Max</b>
<b>PP</b>	<b>175</b>	<b>62</b>	<b>92</b>

### 3.4 VERGLEICH DER REGELWERKE UND EMPFEHLUNG

Die Berechnung des Grenzbedarfes mit den zwei Regelwerken ergibt ähnliche Resultate (166 PP nach Bauordnung Thalwil und, etwas mehr, 175 PP nach kantonaler Wegleitung). Eine grössere Diskrepanz entsteht hingegen beim Vergleich des Mindestbedarfes und deshalb der Reduktionsfaktoren. Gemäss Bauordnung Thalwil sind 121 PP notwendig, gemäss kantonaler Wegleitung, dank stärkeren Reduktionsfaktoren, 62 PP.

Die Bauordnung sieht ein einziges Reduktionsgebiet vor (auf 75%), das einer Luftdistanz von bis zu 500 m zum Bahnhof entspricht. In der kantonalen Wegleitung sind die Reduktionsgebiete feiner gegliedert, so dass die maximale Reduktion (ÖV - Güteklasse A) nur in einem Umkreis von 300 m möglich ist (auf 40% für Bewohner, 20% für Beschäftigte und 30% für Besucher und Kunden). Bemerkenswert ist, dass auf Grund der feiner gegliederten Berücksichtigung des ÖV-Angebotes, das Maximum nach kantonaler Wegleitung (94 PP) noch deutlich kleiner ausfällt als das Minimum nach Bauordnung Thalwil.

Da das Entwicklungsareal direkt am Bahnhof liegt und die Distanzen zum Perronzugang lediglich zwischen 0 und 100 m betragen, wird die Berücksichtigung der kantonalen Wegleitung als Basis-Regelwerk für die Abschätzung des minimalen PP Bedarfes empfohlen.

Es wird darüber hinaus empfohlen das Minimum nach Bauordnung als Maximum für das Projekt zu bestimmen.

### 3.5 ANGEBOT PARKIERUNG FÜR PERSONENWAGEN IN GP-PERIMETER UND BEREICH BGK BAHNHOFSTRASSE SOWIE ZIELREDUKTION DES MOBILITÄTSKONZEPTES

Im GP-Perimeter sind bis 67 PP in einer neuen Tiefgarage und 2 PP für den SBB - Service auf dem Bauinstallationsplatz geplant. Der Parkplatzbedarf der im GP-Perimeter geplanten Nutzung beträgt 62 PP, weshalb dies auch ohne Berücksichtigung des vorgesehenen Mobilitätskonzeptes (auf dessen Grund die PP Anzahl für Bewohner um 30% reduziert werden können) in der neuen Tiefgarage untergebracht werden könnte. Mit Berücksichtigung des reduzierten PP-Bedarfes für Bewohner und um die Effizienz der PP zu verbessern wird die folgende Anordnung vorgeschlagen.

In neuer Tiefgarage sind die PP für Bewohner, Beschäftigte, Besucher und Kunden der Dienstleistung und des Gastrobetriebes angeordnet. Ebenfalls in der TG werden 18 öffentliche Langzeitparkplätze untergebracht.

Die Parkplätze im Strassenbereich werden vorwiegend als Kurzzeit-PP für Kunden des Güterschuppens (7) und der Zentrumfunktion (30, bzw. 15 mehr als im BGK ursprünglich geplant) genutzt.

25 P+R Parkplätze werden im mit der Bahnhof-Passierelle optimal erschlossenen Tiefgarage Migros Gottardstrasse angeordnet.

In der folgenden Tabelle ist der Parkplatzbedarf nach kantonaler Wegleitung für die Nutzungen im GP Perimeter (Anlage Objekt und Güterschuppen) zusammengefasst und die Zielwerte des Mobilitätskonzeptes mit der angestrebten Reduktion gegenüber dem Minimum angegeben. Für die übrigen Nutzungen sind die im BGK

angestrebten PP und die geplanten PP nach Nutzergruppe aufgelistet. Anschliessend wird eine Parkplatzbilanz durchgeführt. Die Anordnung der geplanten PP ist im Anhang 2 im Situationsplan dargestellt.

Die in der Tabelle und im Situationsplan angegebenen Parkierungszeiten sind als Vorschläge zu verstehen und werden beim Gemeinderat in einer späteren Planungsphase festgelegt werden.

Benutzergruppe	Bedarf				Anordnung						
	PP	Red. MK	PP Prj	Diff.	TG	Strasse GS	Strasse Öffentlich	Bahnhof Vorplatz	Inst. Platz	Migros	
Bewohner	33.0	28%	24	-9	24	0	0	0	0	0	0
Beschäftigte	9.2	0%	9	0	9	0	0	0	0	0	0
Besucher Wohnen	3.3	0%	3	0	3	0	0	0	0	0	0
Besucher Büro A	0.9	0%	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Besucher Büro B	1.1	0%	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Kunden Retail (GS)	6.3	0%	6	0	0	5	1	0	0	0	0
Kunden DL, Gastro (AO)	7.7	0%	8	0	7	0	1	0	0	0	0
<b>Gesamt Anlageobjekt + GS</b>	<b>63.0</b>		<b>52</b>	<b>-9</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
P+R	25.0		25	0	0	0	0	0	0	0	25
SBB Personen + AG	4.0		4	0	4	0	0	0	0	0	0
Öffentliche PP Langzeit	18.0		18	0	18	0	0	0	0	0	0
1-2 Stunden Zentrumsfunktion	15.0		30	15	0	0	32	0	0	0	0
Kurzzeit / K+R	3.0		3	0	0	0	0	3	0	0	0
Taxi	2.0		2	0	0	0	0	2	0	0	0
Car Sharing	5.0		5	0	0	0	2	1	0	0	0
SBB Service, Clean	4.0		4	0	0	0	0	2	2	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>200.0</b>		<b>143</b>	<b>6</b>	<b>67</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Kapazität</b>			<b>143</b>		<b>67</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Reserve			0		0	0	0	0	0	0	0

### 3.6 BERECHNUNG DER VELO-ABSTELLPLÄTZE

Der Bedarf an Veloabstellplätzen wird auf Grund der kantonalen Wegleitung berechnet (Stufe B). In der Umsetzung und/oder nach einer Beobachtungsperiode werden projektspezifische Optimierungen möglich wie z.B. eine Modulierung der Anzahl angebotener PP zu Gunsten einer erhöhten Qualität (verbesserte Zugänglichkeit, mehr Platz für Sondervelos, etc.).

#### Baubereich A: Bewohner/ Beschäftigte

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Schlüssel	Standardbedarf
Wohnen	6'222	1 PP/40 m2 mGF	155.6
Retail (nicht Lebensmittel)	707	1 PP/300 m2 mGF	2.4
DL (nicht publikumsorientiert)	941	1 PP/300 m2 mGF	3.1
<b>Gesamt</b>	<b>7'870</b>		<b>161</b>

**Baubereich B: Bewohner/ Beschäftigte**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Plätze	Schlüssel	Standardbedarf
Wohnen	644		1 PP/40 m2 mGF	16.1
Retail (Lebensmittel)	329		1 PP/300 m2 mGF	1.1
Büro	1'057		1 PP/300 m2 mGF	3.5
DL (publikumsorientiert)	1'057		1 PP/300 m2 mGF	3.5
Gastro	147	90	1 PP/300 Plätze	0.3
<b>Gesamt</b>	<b>644</b>		<b>1 PP/40 m2 mGF</b>	<b>25</b>

**Baubereich A: Besucher/ Kunden**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Schlüssel	Standardbedarf
Wohnen	6'222	1 PP/40 m2 mGF	0.0
Retail (nicht Lebensmittel)	707	1 PP/300 m2 mGF	2.4
Büro	941	1 PP/1000 m2 mGF	0.9
<b>Gesamt</b>	<b>7'870</b>		<b>3</b>

**Baubereich B: Besucher/ Kunden**

Nutzung	mGF m <sup>2</sup>	Plätze	Schlüssel	Standardbedarf
Wohnen	644		1 PP/800 m2 mGF	0.0
Retail (Lebensmittel)	329		1 PP/75 m2 mGF	4.4
Büro	1'057		1 PP/1000 m2 mGF	1.1
DL (publikumsorientiert)	1'057		1 PP/500 m2 mGF	2.1
Gastro	147	90	1 PP/5 Plätze	18.0
Lager	0		1 PP/600 m2 mGF	0.0
<b>Gesamt</b>	<b>3'233</b>			<b>26</b>

Gesamt Bewohner	172
Gesamt Beschäftigte	14
Gesamt Besucher und Kunden	29
<b>Gesamt Veloabstellplätze</b>	<b>215</b>

**3.7 BERECHNUNG DER MOTORRAD-ABSTELLPLÄTZE**

Für Motorräder ist mindestens 10% des Angebotes der Parkplätze für Personenwagen vorgesehen. Insgesamt werden 3 AP für Bewohner, 1 AP für Beschäftigte und 2 AP für Besucher und Kunden angeboten.

## 4. MASSNAHMENKONZEPT

Mit den folgenden projektspezifischen Massnahmen sind Angebote, Vorkehrungen und Infrastrukturen (physisch sichtbare Mehrwerte) gemeint, welche die Bauherrschaft auf Projekt- oder Rückfallebene umsetzen kann, um das autoarme Wohnen zu unterstützen. Für Mitarbeiter, Besucher und Kunden ist keine Reduktion vorgesehen. Am Kapitelschluss sind die Massnahmen, ihre Ziele und ihre Implementierungs-Ebene in einer Matrix zusammengefasst.

### A MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER VERNETZUNG

1. Passerelle Nord/Güterschuppen: Die Realisierung der neuen Passerelle über den Güterschuppen verbessert die Verbindung zur Gotthardstrasse (Zentrum/ Nahversorgung) und zu den Perrons.
2. Die Umgestaltung des Strassenraums (Aufhebung der Strassenparkierung und grosszügige Dimensionierung des Trottoirs an der westlichen Seite der Strasse, Gestaltung der Zwischenräume mit erhöhter Aufenthaltsqualität) erhöhen die Attraktivität für die Fussgänger.

### B MASSNAHMEN ZUR MINDERUNG DER ERZWUNGENEN MOBILITÄT MIT PERSONENWAGEN

Die folgenden Massnahmen mindern die Abhängigkeit vom Auto im Alltag:

1. Bürogemeinschaftsraum (Co-Working)
2. Paketstation nicht bedient (Empfangskasten) oder im Co-Working-Raum integriert (Vereinfachung von E-Commerce)
3. Lebensmittelgeschäft
4. Dienstleistungen für den täglichen Bedarf (z.B. Post, Fitness etc.)

### C MASSNAHMEN ZUR AUFWERTUNG DER VELO-ABSTELLPLÄTZE

#### 1. Gute Zugänglichkeit der Abstellplätze

- a. Mindestens 50 % der Abstellplätze sind oberirdisch angeordnet
- b. Mit einem Bewirtschaftungskonzept nach Zielgruppe und Lage/Geometrie der Abstellplätze (z.B. monetäre Lenkung) wird die Blockierung der Veloräume mit ungenützten Velos vermieden und die Zugänglichkeit der täglich benutzten Veloabstellplätze massgeblich verbessert.

#### 2. Ausstattung

- a. Passende Abstellflächen für Sondervelos (z.B. Cargovelos, Veloanhänger, etc.)
- b. Ausstattung eines Anteils der bewirtschafteten Abstellplätze mit abschliessbaren Spinden (z.B. für Regenschutz, Helm- und Pumpenfächer), Ladestationen für Elektrovers

#### 3. Dienstleistungen

- a. Nicht bediente Velowerkstatt (eventuell auf Montagegeständer und Werkzeugkisten beschränkt)
- b. Velosharing mit E-Bikes, Sondervelos, Anhängern, etc.

#### D MASSNAHMEN ZUR OPTIMIERUNG DES PARKPLATZBEDARFES DER BEWOHNER

1. Öffentliches Carsharing-Angebot (durch bestehendes Angebot am Bahnhof Thalwil abgedeckt).
2. Privates Angebot: Es wird eine interne Fahrzeugflotte zur exklusiven Nutzung den Mietern zur Verfügung gestellt, z.B. Elektrofahrzeuge (integriertes Paket „Wohnung plus Auto“ anstatt Parkplatz). Diese Fahrzeuge könnten darüber hinaus als Dienstfahrzeuge für die Benutzer des Co-Working Raums dienen.

#### E MASSNAHMEN ZUR OPTIMIERUNG DES PARKPLATZBEDARFES DER BESCHÄFTIGTEN

1. Monetäre Bewirtschaftung der PP: Die PP für Mitarbeiter werden mit Modal Split- lenkenden Tarifen bewirtschaftet.
2. PP-Pooling für Mitarbeiter: Die PP werden nicht fix den Mietern zugewiesen, sondern den Mitarbeitern als Pool über eine Buchungsplattform zur Verfügung gestellt. In der Umsetzung werden Modal Split- lenkende Regeln für die Bewirtschaftung des Zugangs zu den Parkplätzen (z.B. Kontingentierung der Anzahl Zufahrten/Jahr pro Mitarbeiter, etc.) aufgestellt.

#### F MASSNAHMEN ZUR OPTIMIERUNG DER PP FÜR BESUCHER UND KUNDEN

1. PP-Pooling mit Einladungssystem: Mieter können mittels einer Buchungsplattform Besucher und Kunden in die Tiefgarage einladen. Die Zutrittskontrolle kann über einen einmalig benutzbaren Barcode erfolgen, so dass kein separater Bereich notwendig ist.

Massnahmen	Zielgruppe			Implementierungs-Ebene		
	Bewohner	Mitarbeiter	Besucher/ Kunden	Geplant	Erwünscht	Rückfall- ebene
A. Verbesserung Vernetzung						
A.1 Passerelle Nord/Güterschuppen	+++	++		x		
A.2 Aufwertung des Strassenraums	+++	+++	+++	+		
B. Minderung erzwungener Mobilität						
B.1 Bürogemeinschaftsraum (Co-Working)	++				x	
B.2 Paketstation	++			x		(x)
B.3 Lebensmittelgeschäft	+++				x	
B.4 Dienstleistungen für den täglichen Bedarf	++				x	
C. Aufwertung Velo-Abstellplätze						
C.1 Zugänglichkeit						
C.1.a Mindestens 50% der Abstellplätze sind oberirdisch angeordnet	+++	+++			x	
C.1.b Bewirtschaftungskonzept nach Zielgruppe und Lage/Geometrie	++	+		x		(x)
C.2 Ausstattung						
C.2.a Abstellflächen für Sondervelos	++	++		x		
C.2.b Ablageräume, Schliessfächer	++	++			x	
C.3 Dienstleistungen						
C.3.a Nicht bediente Werkstatt (Tools)	+	+		x		
C.3.b Velosharing	++	+				x
D Optimierung PP Bewohner						
D.1 Öffentliches Carsharing-Angebot	+++			x		
D.2 Privates Carsharing-Angebot	+++					x
E Optimierung PP Mitarbeiter						
E.1 Monetäre Bewirtschaftung der PP		++			x	
E.2 PP-Pooling für Mitarbeiter		++				x
F Optimierung PP für Besucher und Kunden						
F.1 PP-Pooling mit Einladungssystem			++			x

+..+++ : Geschätzte Wirkung der Massnahmen, x: implementiert, (x): verbessert

Geplant: Die Massnahme ist so vorgesehen und wird im Projekt implementiert.

Erwünscht: Es besteht die klare Absicht die Massnahme zu implementieren, die tatsächliche Machbarkeit ist aber in dieser Planungsphase noch offen.

Rückfallebene: Die Massnahme kann als Rückfallebene nach Bedarf implementiert (oder verstärkt/verbessert) werden.

## 5. VERKEHRSAUFKOMMEN UND LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER KNOTEN

### 5.1 PARKIERUNGSBESTAND IM IST- UND PROJEKTZUSTAND

Heute befinden sich **142 PP** im Bereich GP Bahnhofareal und BGK Bahnhofstrasse (davon 49 besonders Spitzenstunden-orientierte P+R Abstellplätze).

Im Gestaltungsplan sind bis 67 PP in einer neuen Tiefgarage und 2 PP für den SBB-Service (Gesamt 69 PP) geplant. Im BGK sind 49 PP entlang der Strasse vorgesehen, weshalb insgesamt bis **118 PP** geplant sind (**-24 PP bzw. -16% gegenüber heute**). 25 P+R Parkplätze werden in der bestehenden TG der Migros Gotthardstrasse angeordnet, weshalb kein neuer Parkplatz realisiert werden muss.

### 5.2 ABSCHÄTZUNG DER VERKEHRSERZEUGUNG

Die Verkehrserzeugung wurde als Tagesdurchschnitt (DTV) und in der Abendspitze (ASP) anhand der geplanten Anzahl PP wie folgt geschätzt.

Ist-Zustand	PP	Lage	SVP	DTV	ASP ein	ASP aus	ASP ein	ASP aus	ASP
					Fahrten/PP	Fahrten/PP	Fahrten/St	Fahrten/St	Quersch.
Öffentliche PP (Lang und Kurz)	62	Strasse	3	186	0.1	0.3	6.2	18.6	24.8
Güterschuppen	8	SBB	2.5	20	0.05	0.3	0.4	2.4	2.8
Taxi	3	Strasse	10	30	1	1	3	3	6
P+R	49	SBB	2	98	0	0.3	0	14.7	14.7
Car Sharing	8	Strasse	3.5	28	0.3	0.3	2.4	2.4	4.8
Mieter Aufnahmegebäude	6	Strasse	2.5	15	0.4	0.1	2.4	0.6	3
Mieter Garage	2	Strasse	2.5	5	0.05	0.3	0.1	0.6	0.7
Sonstige Mieter	2	SBB	2.5	5	0.05	0.3	0.1	0.6	0.7
SBB Service	2	SBB	2	4	0.3	0.3	0.6	0.6	1.2
<b>Gesamt</b>	<b>142</b>			<b>391</b>			<b>15</b>	<b>43</b>	<b>59</b>

Planungs-Zustand	PP	Lage	SVP	DTV	ASP ein	ASP aus	ASP ein	ASP aus	ASP
					Fahrten/PP	Fahrten/PP	Fahrten/St	Fahrten/St	Quersch.
Langzeit	18	TG	2.5	45	0.1	0.3	1.8	5.4	7
1-2 Stunden Kunden GS	6	Strasse	6	36	0.5	0.5	3	3	6
1-2 Stunden Zentrum	30	Strasse	6	180	0.3	0.3	9	9	18
Kurzzeit, K+R	3	Strasse	10	30	1	1	3	3	6
Taxi	2	Strasse	10	20	1	1	2	2	4
SBB Clean	2	Strasse	2.5	5	0.1	0.1	0.2	0.2	0
Car Sharing	5	Strasse	3.5	17.5	0.3	0.3	1.5	1.5	3
SBB Service	2	SBB	2	4	0.3	0.3	0.6	0.6	1
Bewohner	24	TG	2.5	60	0.3	0.1	7.2	2.4	10
Beschäftigte	9	TG	2.5	22.5	0.05	0.3	0.45	2.7	3
Besucher Wohnen	3	TG	2.5	7.5	0.3	0.3	0.9	0.9	2
Besucher Büro	2	TG	4	8	0.05	0.3	0.1	0.6	1
Kunden DL	4	TG	6	24	0.05	0.5	0.2	2	2
Kunden Gastro	4	TG/Str.	6	24	0.5	0.1	2	0.4	2
SBB Personen + AG	4	TG	2.5	10	0.05	0.3	0.2	1.2	1
<b>Gesamt</b>	<b>118</b>			<b>494</b>			<b>32</b>	<b>35</b>	<b>67</b>

Der Verkehrserzeugung der im bestehenden Migros Gotthardtrasse (eher tiefer frequentiert) 25 P+R PP werden in der Fahrtenbilanz als neutral betrachtet und deshalb in der Fahrtenberechnung nicht explizit berücksichtigt.

Als Kombination der Abnahme der Gesamtanzahl PP und der Ersetzung der relativ verkehrsarmen P+R Anlage durch verkehrsintensivere Nutzungen ist eine Zunahme des Tagesverkehrs (DTV) von 25% zu erwarten.

Auf Grund der geringen Anzahl an Bewohner und Beschäftigten-Abstellplätzen und der Aufhebung der P+R Anlage ist nur eine moderate Zunahme des erzeugten Verkehrs während der Spitzenstunde (14%) anzunehmen (von 15% auf 14% des Tageverkehrs) und grundsätzlich keine kritische Belastung der umliegenden Knoten in den Spitzenzeiten zu erwarten.

## 6. PAPIERVERLAD

Zum heutigen Zeitpunkt wird die Fläche im nordwestlichen Bereich des Park&Rail-Areals von der Gemeinde Thalwil für den Papierverlad genutzt. Der Verlad findet jeweils am ersten Samstag im Monat statt. Der gesamte Bereich zwischen Aufnahmegebäude und Güterschuppen wird bei Erstellung der Neubauten jeden ersten Samstag im Monat für den Papierverlad freigehalten. Bis zu vier Fahrzeuge können gleichzeitig Papier abladen können und ein zusätzliches Förderband frei bewegt werden. Zusätzlich wird ein Wartebereich für zwei weitere Fahrzeuge vor dem Güterschuppen freigehalten.

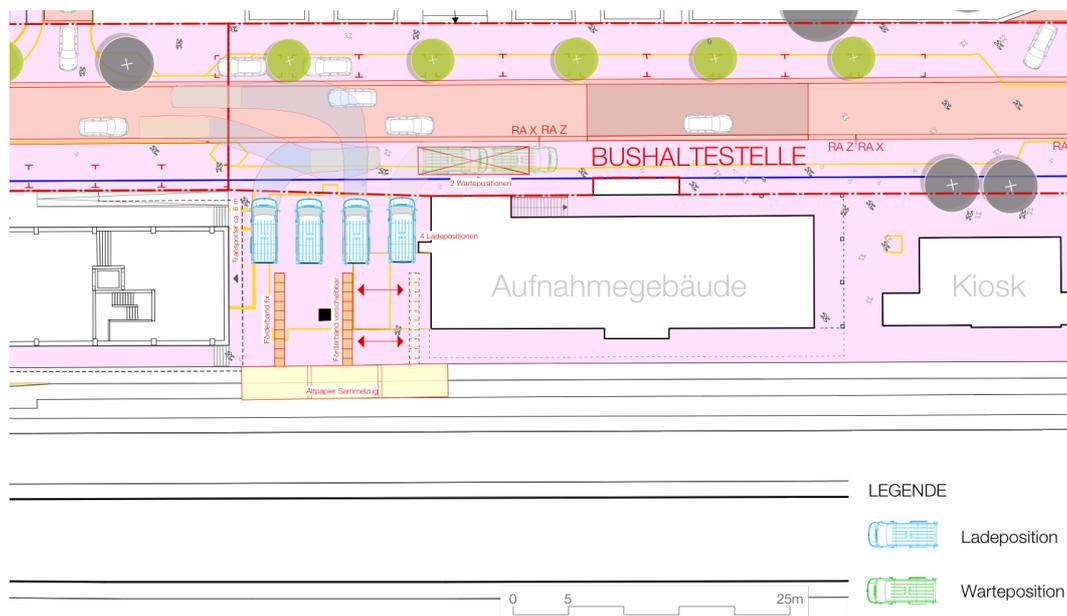


Abbildung 6: Anordnung des Papierverlads

## 7. CONTROLLING, MONITORING UND RÜCKFALLEBENE

### 7.1 CONTROLLING UND MONITORING

Jährlich werden sämtliche Bewohner bezüglich der persönlichen Verfügbarkeit und des Abstellorts (interne Tiefgarage oder extern gemietete Abstellplätze) von in Thalwil stationierten Fahrzeugen befragt.

Wenn nach der Befragung der Bewohner wiederholt festgestellt wird, dass die auf die Bewohner immatrikulierte Anzahl Autos übermässig grösser ist als die für die Bewohner vorgesehene verfügbare Anzahl Personenwagen-Abstellplätze, (intern oder extern gemietet), müssen in Absprache mit der Bewilligungsbehörde Massnahmen (Rückfallebene) ergriffen werden.

Das Controlling erfolgt jährlich und wird in einem kurzen Rapport festgehalten. Es kann in gegenseitigem Einvernehmen mit der Kontrollbehörde weniger oft erfolgen.

### 7.2 RÜCKFALLEBENE

Nach Bedarf kann die Wirkung des Mobilitätskonzeptes mit den folgenden Massnahmen erhöht werden (die Entwicklung und Abstimmung von zusätzlichen Massnahmen ist in den weiteren Planungsphasen sowie nach der Realisierung jederzeit möglich):

- Aufstockung/Verbesserung des Car-/Bikesharing Angebots.
- Anmietung von externen (bestehenden) Parkplätzen für Bewohner.
- Anmietung/Bespielung der bestehenden Parkplätze «Coop Gotthardstrasse», die von der verbesserten Verbindung über die Passerelle Güterschuppen profitieren werden und Umlagerung der Besucher und Kunden Güterschuppen.
- Umlagerung der PP der bestehenden Drittmieten (ohne Berücksichtigung der bestehenden 11 externen Mieter wäre keine Reduktion unter den massgeblichen Bedarf notwendig).

## 8. ANHANG

1. Situationsplan Parkierung Ist-Zustand
2. Situationsplan Parkierung BGK

Personenwagen		Strassenbereich	Vorplätze	Gesamt
Öffentliche PP	<span style="color: blue;">■</span>	62	0	62
Güterschuppen	<span style="color: red;">■</span>	8 <sup>1</sup>	0	8
Taxi	<span style="color: green;">■</span>	3	0	3
P+R	<span style="color: darkgreen;">■</span>	0	49	49
Car Sharing	<span style="color: lightgreen;">■</span>	3	5 <sup>2</sup>	8
Mieter Aufnahmegebäude	<span style="color: orange;">■</span>	0	6	6
Mieter Garage		0	2	2
Sonstige Mieter inkl. IV	<span style="color: peachpuff;">■</span>	0	2	2
SBB Service	<span style="color: lightgreen;">■</span>	0	2	2
<b>Gesamt</b>		<b>76</b>	<b>66</b>	<b>142</b>
Privat/nicht im Perimeter	<span style="color: gray;">■</span>	-	-	-

<sup>1</sup> auf SBB Parzelle der Strasse entlang, <sup>2</sup> auf P+R Anlage

Zweiräder		Strassenbereich	Vorplätze	Tiefgarage	Gesamt
Velos	<span style="color: salmon;">■</span>	20	39	0	59
Motorräder	<span style="color: magenta;">■</span>	0	25	0	25
<b>Gesamt</b>		<b>20</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>84</b>

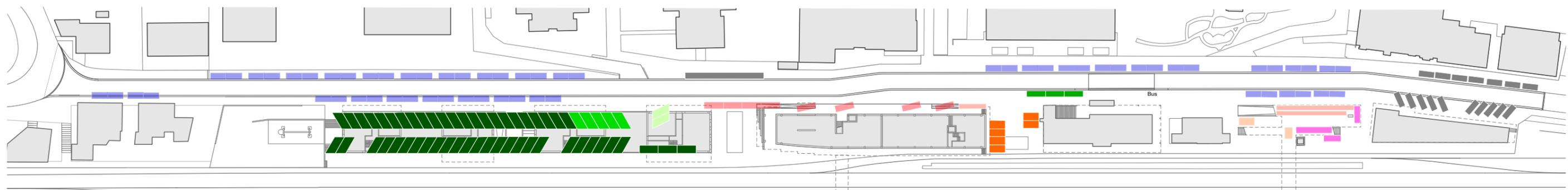


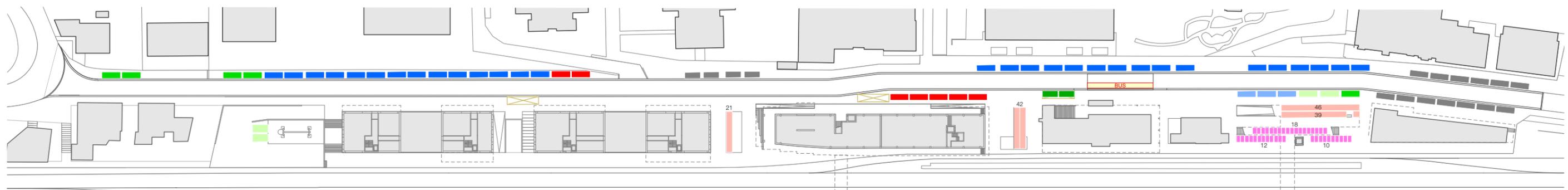
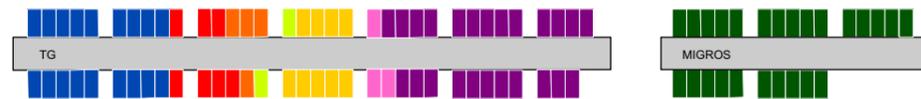
ABBILDUNG ANORDNUNG DER ABSTELLPLÄTZE  
IST ZUSTAND

**Personenwagen**

Öffentliche PP	Anzahl Stellplätze
Langzeit Parkierung	18
1-2 Stunde Parkierung Zentrumfunktion	30
Kurzzeit Parkierung 15 Minuten-K&R	3
1-2 Stunde Parkierung Kunden AO und GS	14
Taxi	2
Car Sharing	4+1
SBB Service, Clean	4
Bewohner AO und GS	24
Besucher Wohnen AO und GS	3
Beschäftigte AO und GS	9
SBB P+R	25
SBB Personen und Mieter AG	4
Besucher Büro AO	2
<b>Gesamt</b>	<b>143</b>

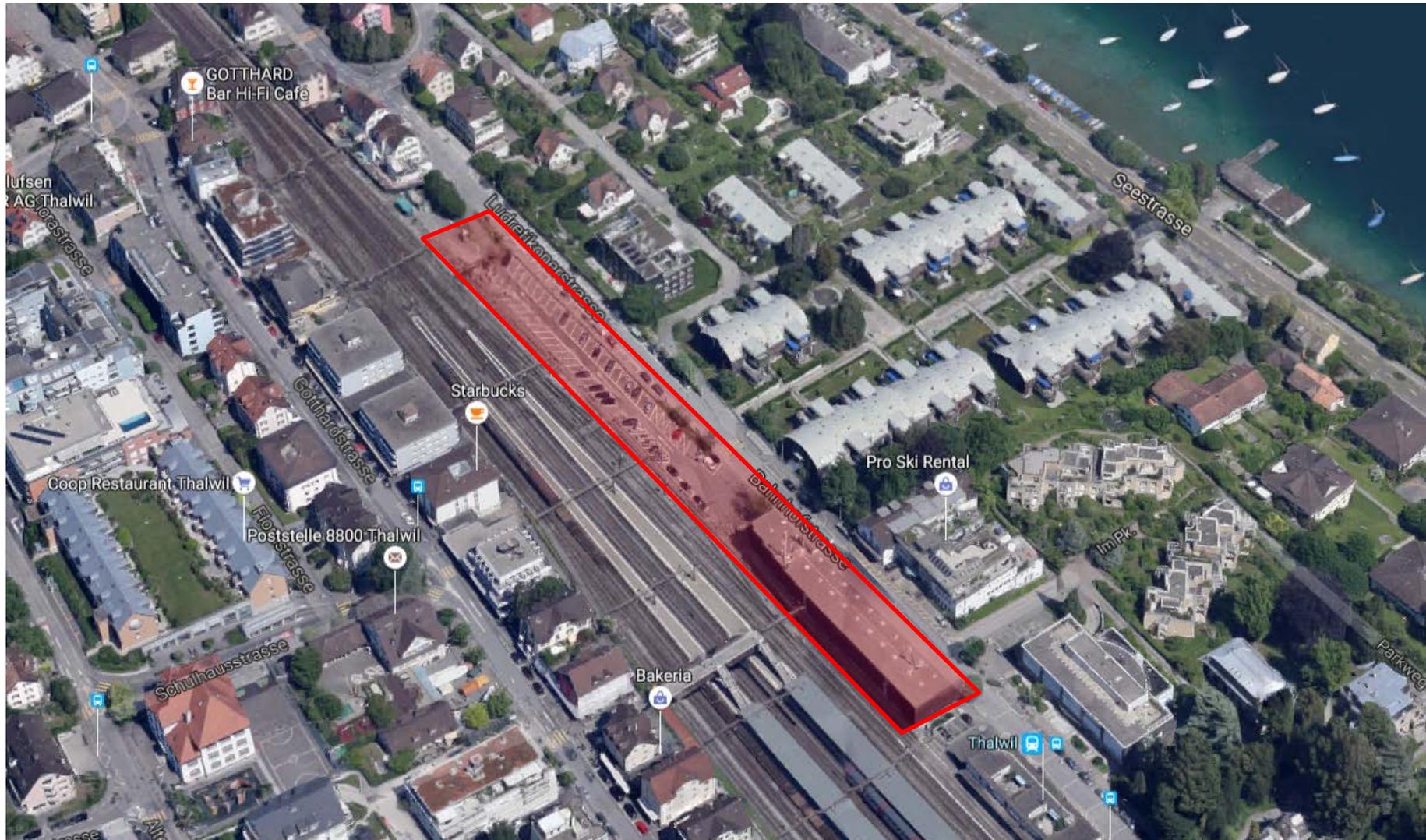
**Zweiräder**

	Abstellplätze
Velos	148
Motorräder	40
<b>Gesamt</b>	<b>188</b>



## Richtprojekt Wohn- und Geschäftshäuser Bahnhofstrasse Thalwil Lärmgutachten Bahn- und Strassenlärm

Version 01 | Studie Richtprojekt | Stand: 07.12.2017



# Impressum

## **Objekt**

Richtprojekt Wohn- und Geschäftshäuser Bahnhofstrasse, Thalwil

## **Bauherr**

SBB Immobilien  
Hohlstrasse 532  
Postfach  
8021 Zürich

## **Architektur**

KCAP Architects&Planners  
Wasserwerkstrasse 129  
8037 Zürich

## **Lärmprognose**

Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel. +41 44 200 77 44

Martin Glükler, dipl. Umwelting. ETH

Projektleiter

## **Korreferent**

Thorsten Kaiser, Dipl. Ing. Bauphysik (FH)

Projektleiter Stv.

## **Dokument**

21928-BE01\_Bahnhofstrasse\_Thalwil\_20171207

Zürich, 07.12.2017

# Inhalt

<b>1. Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1. Ausgangslage	4
1.2. Grundlagen	4
<b>2. Lärmrechtliche Bedingungen</b>	<b>5</b>
2.1. Massgebende Empfindlichkeitsstufe	5
2.2. Massgebende Belastungsgrenzwerte Strassen- und Bahnlärm	6
2.3. Erleichterungen	6
2.4. Massgebende Verkehrszahlen und Emissionspegel (Strassenverkehr)	6
2.5. Massgebende Emissionspegel (Lärmbeurteilung Eisenbahnverkehr)	6
<b>3. Lärmberechnung und Beurteilung</b>	<b>7</b>
3.1. Berechnungsmethoden und -genauigkeiten	7
3.2. Untersuchte Beurteilungsorte	7
3.3. Untersuchte Projekte	8
3.4. Ergebnisse und Beurteilung	8
3.5. Grundsätzlich mögliche Massnahmen	9
3.6. Lärmabgewandtes Lüften	9
3.7. Wirkung der Loggien an den Seitenfassaden	10
<b>4. Beurteilung Neubau</b>	<b>11</b>
4.1. Beurteilung Wohnungsgrundrisse Richtprojekt	11
4.2. Beurteilung Wohnungsgrundrisse Alternativprojekt	14
<b>5. Beurteilung Güterschuppen</b>	<b>15</b>
5.1. Fazit Richtprojekt Güterschuppen	15

Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

Anhang B: Zonenplan der Gemeinde Thalwil

Anhang C: Auskunft zu den Strassenlärm-Emissionsdaten

Anhang D: Auskunft zu den Eisenbahnlärm-Emissionsdaten

# 1. Einleitung

## 1.1. Ausgangslage

Die SBB Immobilien prüft die Bebauung eines Grundstückes an der stark befahrenen Bahnstrecke in Thalwil mit mehrgeschossigen Gewerbe- und Wohnungsbauten. Das Grundstück befindet sich knapp neben der sich auffächernden Gleisharfe vor dem Bahnhof Thalwil. Lemon Consult wurde in diesem Zusammenhang angefragt, im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens die Lärmbelastungen (Strassen- und Bahnlärm) auf das Richtprojekt zu prognostizieren und zu beurteilen.

Abbildung 1: Lage des Grundstückes



Mit dem vorliegenden Bericht soll die grundsätzliche Bewilligungsfähigkeit des Richtprojektes bezüglich Strassen- und Bahnlärm geprüft werden.

Diese Untersuchung ist kein Lärmgutachten zur Verwendung im Zuge von Baubewilligungsverfahren. Anlieferungsverkehr (Industrie- und Gewerbelärm i.S.v. LSV Anhang 6) ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

## 1.2. Grundlagen

### 1.2.1. Lärmrechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz USG), vom 7. Oktober 1983, in Kraft seit 1. Januar 1985, Stand 1. Januar 2017
- Lärmschutz-Verordnung LSV vom 15. Dezember 1986, in Kraft seit 1. April 1987, Stand 1. Januar 2016
- Zonenplan Thalwil (Stand März 2014; vgl. Anhang B)

### 1.2.2. Berechnungsgrundlagen Lärmberechnung

- Strassenlärm-Berechnungsmodell StL 86 [1] unter Berücksichtigung der Korrekturen des Modells gemäss [2].
- Strassenlärm-Emissionsdaten (Gemeinde Thalwil, vgl. Anhang C)
- Eisenbahnlärm-Emissionsdaten (BAV, Stand 22.11.2017; vgl. Anhang D)

### 1.2.3. Projektspezifische Grundlagen und Annahmen

Folgende projektspezifische Unterlagen konnten herangezogen werden:

- Lärm- und Erschütterungsbeurteilung Vorstudie vom 13.10.2016 (Lemon Consult AG)
- Protokoll zur Sitzung vom 24.10.2017 mit der kantonalen Fachstelle Lärmschutz (FALS)
- Richtprojekt KCAP Architects&Planners

## 2. Lärmrechtliche Bedingungen

### 2.1. Massgebende Empfindlichkeitsstufe

Die Empfindlichkeitsstufe (ES) ist eine planungsrechtliche Festlegung auf der Basis der LSV.

**Tabelle 1: Lärmempfindlichkeitsstufen**

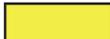
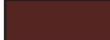
Stufe	Beschrieb
ES I	Zonen mit ausgeprägten Lärmschutzbedürfnis
ES II	Reine Wohnzonen und Zonen, in denen nur nichtstörende Betriebe zugelassen sind
ES III	Für Nutzungszonen, in denen auch mässig störende Betriebe zugelassen sind
ES IV	Für Industrie- und Gewerbebezonen, in denen auch stark störende Betriebe zugelassen sind

Gemäss Zonenplan der Gemeinde Thalwil ist der Bauperimeter den Empfindlichkeitsstufen ES III (grün hinterlegt in Tabelle 2 bzw. Tabelle 3) zugeordnet:

Der in Abbildung 3 dargestellte Auszug aus dem Zonenplan wurde online bei der Bauverwaltung Thalwil abgefragt und ist in Anhang B vollständig ersichtlich.

**Abbildung 2: Auszug aus dem Zonenplan mit markiertem Objektstandort**



Kommunale Festsetzung		Empfindlichkeitsstufe gemäss LSV
	W1 zweigeschossige Wohnzone	II
	W2 zweigeschossige Wohnzone	II
	WG2 zweigeschossige Wohnzone mit Gewerbe	III
	W3 dreigeschossige Wohnzone	II
	WG3 dreigeschossige Wohnzone mit Gewerbeerleichterung	III
	WG4 viergeschossige Wohnzone mit Gewerbeerleichterung	III
	WGS Wohnzone mit Gewerbeerleichterung am Seeufer	IV
	G Gewerbezone	III
	Z Zentrumszone	III
	KA Kernzone A	III
	KB Kernzone B	III
	QEZ Quartiererhaltungszone	

## 2.2. Massgebende Belastungsgrenzwerte Strassen- und Bahnlärm

In Abhängigkeit der Empfindlichkeitsstufe ergeben sich gemäss Lärmschutz-Verordnung (LSV) Anhang 3 die massgebenden Belastungsgrenzwerte für Strassen- und Bahnlärm (vgl. Tabelle 2). Der untersuchte Perimeter befindet sich in der Lärmempfindlichkeitsstufe III. Folglich sind am offenen Fenster die in Tabelle 3 grün hinterlegten Planungswerte<sup>1</sup> einzuhalten.

**Tabelle 2: Belastungsgrenzwerte für Strassen- und Bahnlärm gemäss LSV Anhang 3 resp. 4**

Stufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	L <sub>r</sub> in dB(A)		L <sub>r</sub> in dB(A)		L <sub>r</sub> in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
ES I	50	40	55	45	65	60
ES II	55	45	60	50	70	65
<b>ES III</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	65	55	70	65
ES IV	65	55	70	60	75	70

## 2.3. Erleichterungen

Gemäss LSV Art. 41 Abs. 3 gelten für Gebiete und Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, auch nur die Belastungsgrenzwerte der entsprechenden Tag- oder Nachtnutzung. Bei der Beurteilung der Lärmimmissionen in den Gewerberäumen in den Sockelgeschossen sind demnach die Belastungsgrenzwerte für die Nacht nicht anzuwenden.

Bei Räumen in Betrieben im Sinne von LSV Art. 2 Abs. 6 Bst. b, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten gem. LSV Art. 42 um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte. Diese Erleichterung ist gegenständlich auf die Gewerberäume in den Sockelgeschossen anwendbar.

## 2.4. Massgebende Verkehrszahlen und Emissionspegel (Strassenverkehr)

Die massgebenden Verkehrszahlen und Emissionspegel aus dem Strassenverkehr wurden am 3. Oktober 2016 seitens der Gemeinde Thalwil (Herr Marcel Trachsler und Herr Andreas Suter) per E-Mail bekannt gegeben. Die Emissionspegel auf der massgebenden Strassenachse lautet wie folgt:

**Tabelle 3: Massgebende Emissionspegel Strassenverkehr (max. 50 km/h)**

Strassenabschnitt	L <sub>r,et</sub>	L <sub>r,en</sub>
Bahnhofstrasse (bis Ludretikonerstrasse), Basis DTV 2036	69.9 dB(A)	56.6 dB(A)

Legende

L<sub>r,et</sub> Emissionspegel in 1m Abstand zur Strassenachse (Tag)

L<sub>r,en</sub> Emissionspegel in 1m Abstand zur Strassenachse (Nacht)

Gegenständlich soll die Beurteilung aber mit der künftig reduzierten Geschwindigkeit von 30 km/h (anstatt 50 km/h) auf der Bahnhofstrasse erfolgen. Gemäss Strassenlärm-Berechnungsmodell StL 86 [1] [2] ergeben sich bei diesem Szenario (bei ansonsten unveränderten Parametern) folgende Emissionspegel:

**Tabelle 4: Massgebende Emissionspegel Strassenverkehr (max. 30 km/h)**

Strassenabschnitt	L <sub>r,et</sub>	L <sub>r,en</sub>
Bahnhofstrasse (bis Ludretikonerstrasse), Basis DTV 2036	67.9 dB(A)	54.5 dB(A)

Legende

L<sub>r,et</sub> Emissionspegel in 1m Abstand zur Strassenachse (Tag)

L<sub>r,en</sub> Emissionspegel in 1m Abstand zur Strassenachse (Nacht)

## 2.5. Massgebende Emissionspegel (Lärmbeurteilung Eisenbahnverkehr)

Die massgebenden Emissionspegel aus dem Eisenbahnverkehr (Emissionsplan 2015) wurden am 22. November 2017 online im GIS der Schweizerischen Eidgenossenschaft<sup>2</sup> abgefragt. Die Emissionspegel auf den massgebenden Gleisachsen lauten wie folgt:

**Tabelle 5: Massgebende Emissionspegel Eisenbahnlärm**

DfA-Linie	von m	bis m	L <sub>r,et</sub>	L <sub>r,en</sub>
720	11664	12093	73.2 dB(A)	69.5 dB(A)

Legende

L<sub>r,et</sub> Emissionspegel in 1m Abstand zur Gleisachse (Tag)

L<sub>r,en</sub> Emissionspegel in 1m Abstand zur Gleisachse (Nacht)

Das vollständige Abfrageergebnis ist in Anhang D ersichtlich.

<sup>1</sup> Gemäss Protokoll zur Sitzung vom 24.10.2017 mit der kantonalen Fachstelle Lärmschutz (FALS) gelten im vorliegenden Fall die strengeren Planungswerte.

<sup>2</sup> <https://map.geo.admin.ch>

Gemäss Auskünften der SBB ist folgende Aufteilung des heutigen Zugverkehrs auf die einzelnen Gleise vorhanden:

- Der Personenverkehr verkehrt auf den Regelgleisen 3 bis 6
- Der Güterverkehr verkehrt ebenfalls auf den Regelgleisen 3 bis 6
- Güterzüge halten auf dem Gleis 2 um überholt zu werden
- Die Gleise 7 und 8 werden hauptsächlich für Rangieren und Zusammenstellen von Zugkompositionen sowie für den Baudienst benutzt
- Zukünftig ist von derselben Nutzung auszugehen

Damit wurden seitens der Lemon Consult AG bei der Lärmprognose folgende Annahmen getroffen:

- Aufgrund der obenstehend beschriebenen Zugverteilung wird für die Lärmmodellierung der gesamte Emissionspegel der DfA-Linie 720 auf die Achse des Gleises 4 gelegt. Vergleiche dazu auch die Abbildung 3. Diese Gleichsachse bildet den „Schwerpunkt“ des massgebenden Schienenverkehrs gut ab.

**Abbildung 3: Situation mit Schwerpunkt Bahnlärm-Emissionen (Gleis 4)**



## 3. Lärmberechnung und Beurteilung

### 3.1. Berechnungsmethoden und -genauigkeiten

Die Berechnungen der Lärmimmissionen wurden in einem 3D-Lärmmodell mit Hilfe der Software CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) in Version 2017 (built 159.4707) durchgeführt.

#### 3.1.1. Modell zur Strassenlärm Berechnung

Bei der Strassenlärm Berechnung wurden die Berechnungseinstellungen *nicht* streng nach dem Strassenlärm-Berechnungsmodell StL 86 [1] [2] gewählt, sondern im Sinne einer realitätsnäheren Betrachtung mit folgenden Abweichungen angesetzt:

- Reflexionen werden bis zur zweiten Ordnung berücksichtigt.
- Die Seitenbeugung an Hindernissen wird berücksichtigt.

Gemäss [1] beträgt die Abweichung zwischen diesem Modell und der Realität (Standardabweichung) normalerweise bei 1-3 dB(A). Gegenständlich (Modell mit kurzen Distanzen und genauerer Reflexions- und Beugungsabbildung) sind Abweichungen von 1-2 dB(A) zu erwarten.

#### 3.1.2. Modell zur Eisenbahnlärm Berechnung

Die Berechnung für Eisenbahnlärm erfolgte nach dem Modell SEMIBEL [3] unter zusätzlicher Berücksichtigung von Reflexionen bis zur 2. Ordnung. Gemäss [3] ist es möglich, mit diesem Modell eine Berechnungsgenauigkeit von  $\pm 2$  dB(A) zu erreichen.

### 3.2. Untersuchte Beurteilungsorte

Gemäss LSV Art. 39 werden bei Gebäuden die Lärmimmissionen externer Quellen in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume ermittelt.

Gemäss LSV Art. 2 Abs. 6 gelten folgende Räume als lärmempfindlich:

- Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitär-räume und Abstellräume;

- b. Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen Räume für Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

### 3.3. Untersuchte Projekte

Es wurden folgende Projektvarianten der KCAP Architects&Planners untersucht:

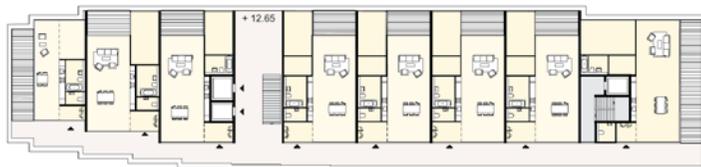
- Richtprojekt Neubau (RP N)



- Alternativprojekt Neubau (AP N)



- Richtprojekt Güterschuppen (RP G)



### 3.4. Ergebnisse und Beurteilung

Nachfolgend werden die Ergebnisse und Beurteilungen der beiden untersuchten Varianten zusammenfassend als Überblick dargestellt.

Die Projekte werden dabei wie folgt bezeichnet:

- RP N... Richtprojekt Neubau
- AP N... Alternativprojekt Neubau
- RP G... Richtprojekt Güterschuppen

#### 3.4.1. Beurteilung Strassenlärm

Die Lärmbelastungen des Strassenlärms betragen an der exponiertesten Nordostfassade (Fassadenausrichtung auf die Bahnhofstrasse) mit künftigem Verkehr und einer gefahrenen Geschwindigkeit von 30 km/h in den Wohngeschossen folgende Werte.

Tabelle 6: Strassenlärmimmissionen an der lärmexponiertesten Fassade (zu Bahnhofstrasse)

Var.	Fassade	L <sub>r,t</sub>	L <sub>r,n</sub>	PW t	PW n	eingehalten
RP N	Nordost	58 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja
AP N	Nordost	58 dB(A)	45 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja
RP G	Nordost	55 dB(A)	42 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja

Legende

L<sub>r,t</sub> maximale Strassenlärm-Immissionspegel Wohngeschosse (Tag)

L<sub>r,n</sub> maximale Strassenlärm-Immissionspegel Wohngeschosse (Nacht)

Die Planungswerte können in den Wohngeschossen eingehalten werden.

### 3.4.2. Beurteilung Bahnlärm

Die Lärmbelastungen des Bahnlärms betragen an den verschiedenen Fassadenorientierungen in den Wohngeschossen folgende Werte.

**Tabelle 7: Bahnlärmimmissionen an den verschiedenen Fassadenseiten**

Var.	Fassade	L <sub>r,t</sub>	L <sub>r,n</sub>	PW t	PW n	eingehalten
RP N	Südwest	62 dB(A)	58 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	nein
	Seitenfassaden	59 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	nein
	Nordost	<50 dB(A)	<40 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja
AP N	Südwest	61 dB(A)	58 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	nein
	Seitenfassaden	59 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	nein
	Nordost	<50 dB(A)	<40 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja
RP G	Südwest	58 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	nein
	Seitenfassaden	54 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja
	Nordost	<50 dB(A)	<40 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)	ja

Legende

L<sub>r,t</sub> maximale Bahnlärm-Immissionspegel Wohngeschosse (Tag)  
 L<sub>r,n</sub> maximale Bahnlärm-Immissionspegel Wohngeschosse (Nacht)

Die geschossweisen Lärmpegel sind in der Beilage A ersichtlich.

An den bahnseitigen Südwest-Fassaden sowie an den Seitenfassaden sind bei allen drei untersuchten Projekten deutliche Grenzwertüberschreitungen vorhanden. Diese Grenzwertüberschreitungen betragen:

- Richtprojekt Neubau (RP N):
  - bahnseitige Fassade: bis zu 8 dB(A)
  - Seitenfassaden: bis zu 5 dB(A)
- Alternativprojekt Neubau (AP N):
  - bahnseitige Fassade: bis zu 8 dB(A)
  - Seitenfassaden: bis zu 5 dB(A)
- Richtprojekt Güterschuppen (RP G):
  - bahnseitige Fassade: bis zu 5 dB(A)
  - Seitenfassaden: keine

Damit sind weitergehende Massnahmen erforderlich, welche in die Ausarbeitung der Wohnungsgrundrisse des Richtprojektes eingeflossen sind.

### 3.5. Grundsätzlich mögliche Massnahmen

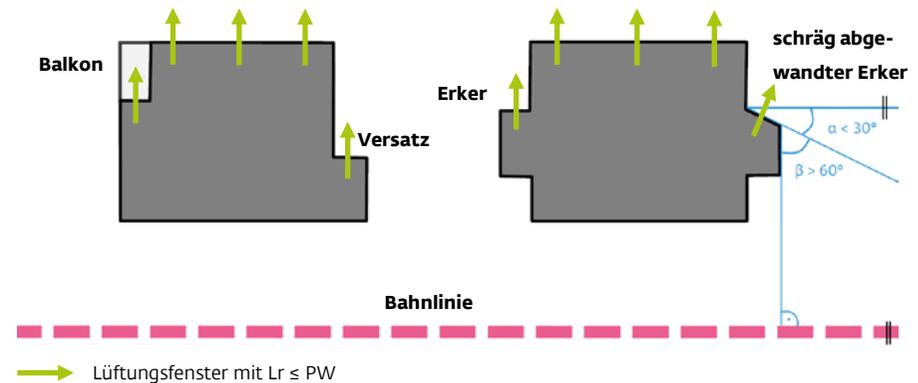
Unter den gegebenen Voraussetzungen können folgende grundsätzlich mögliche Massnahmen getroffen werden:

- Die „Lüftungsfensterpraxis“ (FALS Kanton Zürich) kann grundsätzlich angewandt werden. Im vorliegenden Fall muss am Lüftungsfenster der Planungswert (PW) eingehalten werden können. Weitergehende Ausnahmen für einzelne lärmempfindliche Räume ohne Lüftungsfenster (d.h. mit Überschreitungen der PW an allen Fenstern des Raumes) sind jedoch nicht zulässig.
- Lüftungsfenster von lärmempfindlichen Räumen sind lärmabgewandt in Richtung Nordosten zu orientieren.
- An den Seitenfassaden können je nach genauer Lage und Geometrie teilweise Loggien angeordnet werden, auf welche Lüftungsfenster angeordnet werden können. Dabei müssen aber gemäss Vorgaben Lärmfachstelle Kanton Zürich die entsprechenden rechnerischen Nachweise zur erforderlichen Lärminderung erbracht werden können. Da zur Zeit seitens Kanton ein neues Berechnungswerkzeug der Abschirmwirkung solcher Loggien zwar diskutiert aber noch nicht veröffentlicht ist, erfolgt die nachfolgende Beurteilung auf Basis des heute gültigen Loggia-rechners.

### 3.6. Lärmabgewandtes Lüften

Lärmabgewandtes Lüften bedeutet, dass die Lüftungsfenster an der von der Bahnlinie vollständig abgewandten Fassadenseiten angeordnet sind.

**Abbildung 4: lärmabgewandtes Lüften**



Massnahmen gemäss obenstehender Abbildung wie z.B. seitlicher Fassadenversatz, Lüftungsfenster auf einen gegen Nordosten offenen Balkon/Loggia sowie Erker sind dabei möglich.

Schräg abgewandte Erker oder ähnliche Lösungen gelten im vorliegenden Fall nur dann als lärmabgewandt, wenn der Winkel  $\alpha$  gemäss obenstehender Skizze weniger als  $30^\circ$  beträgt (resp.  $\beta > 60^\circ$ ).

### 3.7. Wirkung der Loggien an den Seitenfassaden

An den Seitenfassaden treten je nach Geschoss und Lage bis auf wenige Ausnahmen Grenzwertüberschreitungen von 1 bis 4 dB(A) auf. Dass auf Loggien an den Seitenfassaden Lüftungsfenster ausgerichtet werden können, müssen diese Loggien lärmwirksam sein.

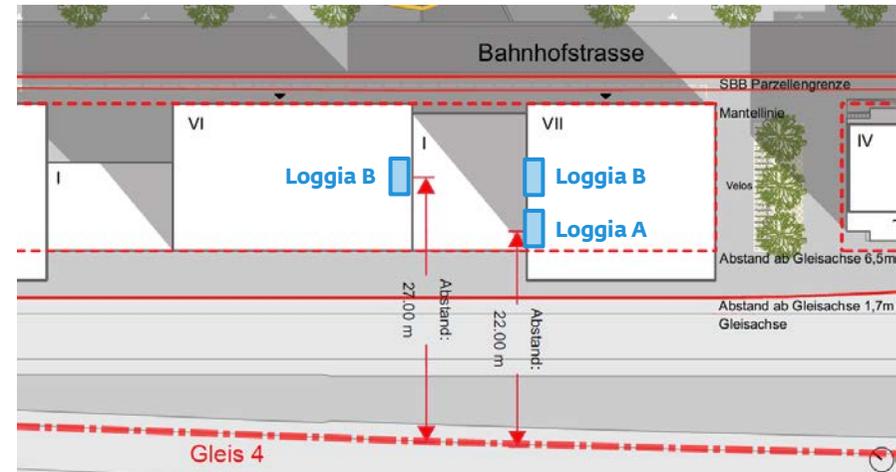
Im Folgenden werden seitliche Loggien mit zwei unterschiedlichen Lagen auf deren Lärmwirksamkeiten anhand des heute gültigen kantonalen Berechnungswerkzeuges für Loggien untersucht.

In der vorhandenen Situation (Richtprojekt Neubau) liegen seitliche Loggien zwischen ca. 22 m und ca. 27 m vom massgebenden Gleis 4 (Modellierung gesamter Verkehr auf Gleis 4) entfernt. Der weiteren Untersuchung basieren auf diesen Abständen der seitlichen Loggien zur Lärmquelle.

Es werden folgende zwei Lagen der Loggien genauer untersucht:

- A: seitliche Loggia mit 22 m Abstand zur Gleisachse Gleis 4
- B: seitliche Loggia mit 27 m Abstand zur Gleisachse Gleis 4

Abbildung 5: Situation Richtprojekt mit Loggien an den Seitenfassaden



Neben dem Abstand ist auch die Brüstungshöhe der Loggien ein massgebender Faktor, welcher die Wirksamkeit beeinflusst. In der vorhandenen Situation weisen diese seitlichen Loggien folgende Wirkungen auf.

Tabelle 8: Wirkungen seitlicher Loggien (aktueller Loggiarechner Stand Nov. 2017)

Loggia	Etage	Höhe <sup>*)</sup>	Wirkung seitliche Loggia in dB(A)	
			Brüstung b = 1.0 m	Brüstung b = 1.2 m
Lage A (d = 22 m)	1.OG	5.5 m	0 dB(A)	3 dB(A)
	2.OG	8.5 m	3 dB(A)	3 dB(A)
	ab 3.OG	ab 11.5 m	3 dB(A)	3 dB(A)
Lage B (d = 27 m)	1.OG	5.5 m	0 dB(A)	0 dB(A)
	2.OG	8.5 m	0 dB(A)	3 dB(A)
	ab 3.OG	ab 11.5 m	3 dB(A)	3 dB(A)

<sup>\*)</sup> Höhe Geschoss (OK Bodenbelag Loggia) über Oberkannt Schiene Gleis 4

Wie in obenstehender Tabelle ersichtlich ist, weisen beide seitliche Loggien je nach Brüstungshöhen (b) bereits ab dem 1.OG (entspricht 5.5m über SOK) respektive 2.OG (entspricht 8.5m über SOK) eine Wirkung von 3 dB(A) auf.

### 3.7.1. Fazit seitliche Loggien

Damit die seitlichen Loggien auch in den unteren Geschossen lärmwirksam sind und darauf Lüftungsfenster ausgerichtet werden können, sind diese möglichst nah zu den Gleisen hin bei Fassadenbereichen mit maximal 3 dB(A) Grenzwertüberschreitungen anzuordnen.

Gemäss aktuellen kantonalen Vorgaben gelten für solche Loggien folgende Vorgaben:

- Loggien müssen eine Mindestdiefe von 2 m und eine Mindestfläche von 6 m<sup>2</sup> aufweisen.
- Die Loggiadecken sind schallabsorbierend auszukleiden (mindestens Schallabsorptionsgruppe A2 gemäss EN 1793-1:1997 / SN 640 571-1).
- Die Brüstungen müssen auf einer Höhe von mindestens 1.0 m resp. 1.2 m vollständig schalldicht ausgestaltet werden, also massiv (mindestens Glas oder ähnliches).

In Hinblick auf das künftige Berechnungswerkzeug sind grundsätzlich folgende Ausrichtungen von Lüftungsfenstern innerhalb lärmwirksamer Loggien (je nach Lage und Brüstungshöhe ab dem 1.OG resp. 2.OG) möglich.

Abbildung 6: Ausrichtung Lüftungsfenster auf seitliche Loggien



Bahnlinie



Legende

- Zulässige Ausrichtung von Lüftungsfenstern auf seitliche lärmwirksame Loggien
- Unzulässige Ausrichtung von Lüftungsfenstern (mit Ausrichtung zur Bahnlinie) auf seitliche lärmwirksame Loggien

## 4. Beurteilung Neubau

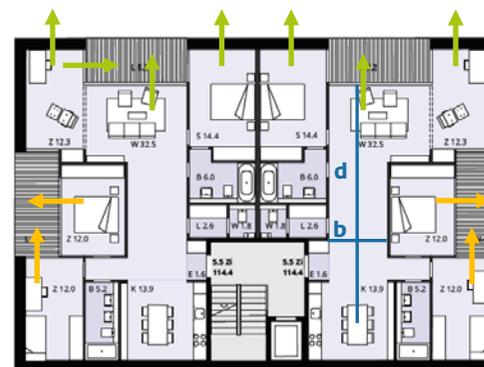
### 4.1. Beurteilung Wohnungsgrundrisse Richtprojekt

Die Wohnungsgrundrisse sind so konzipiert, dass die lärmempfindlichen Räume vollständig lärmabgewandt belüftet werden können, oder zumindest in den oberen Geschossen auf lärmwirksame Loggien Lüftungsfenster aufweisen.

Abbildung 7: Grundrisse Baukörper A



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 3.-5. Geschoss

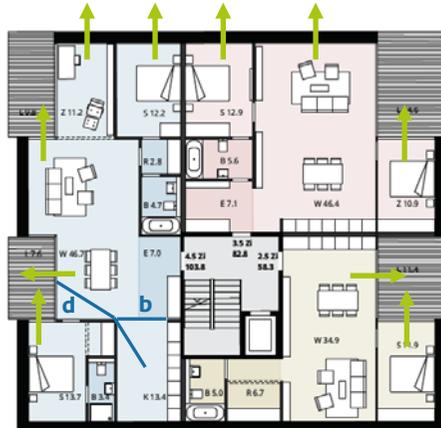


Grundriss 1 : 200 - Aufbau 1.-2. Geschoss

Legende

- Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$
- untere Geschosse: Lüftungsfenster auf eventuell nicht lärmwirksame Loggien mit  $L_r > PW$
- b** Durchgangsbreite
- d** Distanz Raummitelpunkt zu Lüftungsfenster

Abbildung 8: Grundrisse Baukörper B



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 3.-6. Geschoss



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 1.-2. Geschoss

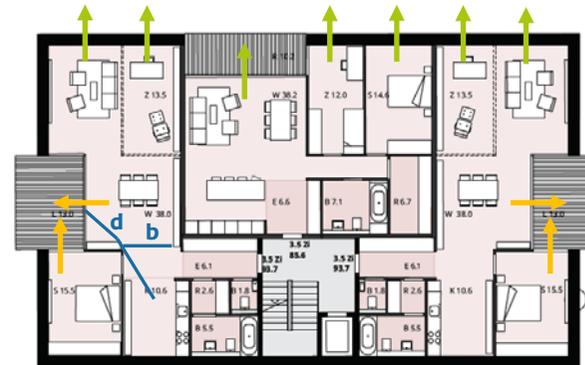
Legende

- Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$
- untere Geschosse: Lüftungsfenster auf eventuell nicht lärmwirksame Loggien mit  $L_r > PW$
- b** Durchgangsbreite
- d** Distanz Raummitelpunkt zu Lüftungsfenster

Abbildung 9: Grundrisse Baukörper C



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 3.-5. Geschoss



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 1.-2. Geschoss

Legende

- Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$
- untere Geschosse: Lüftungsfenster auf eventuell nicht lärmwirksame Loggien mit  $L_r > PW$
- b** Durchgangsbreite
- d** Distanz Raummitelpunkt zu Lüftungsfenster

Abbildung 10: Grundrisse Baukörper D



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 3.-6. Geschoss



Grundriss 1 : 200 - Aufbau 1.-2. Geschoss

Legende

- Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$
- untere Geschosse: Lüftungsfenster auf eventuell nicht lärmwirksame Loggien mit  $L_r > PW$
- b** Durchgangsbreite
- d** Distanz Raummitelpunkt zu Lüftungsfenster

4.1.1. Fazit Richtprojekt Neubau

Die Grundrisse sind so konzipiert, dass die lärmempfindlichen Räume ein lärmabgewandtes Lüftungsfenster aufweisen.

Lüftungsfenster an den Seitenfassaden können nur auf lärmwirksame Loggien ausgerichtet werden. Daher ist im Rahmen eines folgenden Bauprojektes die Wirksamkeit der Loggien im Einzelfall mit dem künftigen „Loggiarechner“ der Fachstelle Lärmschutz Kanton Zürich nachzuweisen.

Für Lüftungsfenster auf Loggien an den Seitenfassaden müssen grundsätzlich folgende Loggiawirkungen nachgewiesen werden:

- 1.OG bis 3.OG: je nach Lage 3 dB(A) bis 4 dB(A)
- ab 4.OG: je nach Lage 2 dB(A) bis 3 dB(A)

Die maximalen Distanzen (d) zum Lüftungsfenster von 12 m werden nicht überschritten. Die dabei notwendigen Durchgangsbreiten (b) von  $d/5$  (mindestens jedoch 1.5 m) können eingehalten werden.

Unter Vorbehalt von eventuell mit wenigen Ausnahmen ungenügend wirksamen Loggien an den Seitenfassaden (insbesondere Loggien im 1.OG) entspricht das Richtprojekt grundsätzlich den kantonalen Vorgaben an den Lärmschutz.

## 4.2. Beurteilung Wohnungsgrundrisse Alternativprojekt

Die Wohnungsgrundrisse des Alternativprojektes mit 3 Wohntürmen sind ebenfalls so ausgerichtet, dass die lärmempfindlichen Räume grundsätzlich lärmabgewandt gelüftet werden können.

Abbildung 11: Grundrisse Alternativprojekt



1.-2. Geschoss Aufbau 1 : 500

Legende

-  Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$
-  Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$ , solange nicht weiter abgewinkelt (vgl. Kap. 3.6)
- b** Durchgangsbreite
- d** Distanz Raummittelpunkt zu Lüftungsfenster

### 4.2.1. Fazit Richtprojekt Neubau

Die Grundrisse sind so konzipiert, dass die lärmempfindlichen Räume ein lärmabgewandtes Lüftungsfenster aufweisen.

An den südöstlichen Gebäudeecken dürfen die östlich ausgerichteten „orange“ Lüftungsfenster nicht weiter zur Bahn hin abgewinkelt werden. Ansonsten ist keine ausreichende Abschirmwirkung mehr vorhanden.

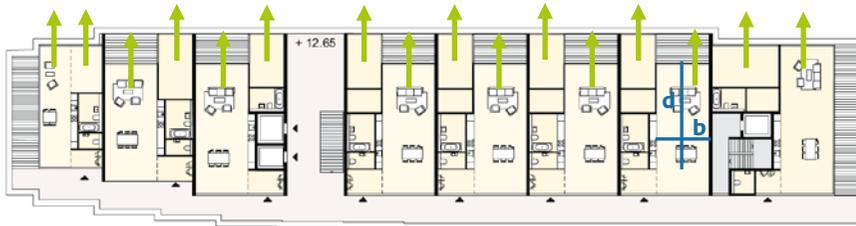
Die maximalen Distanzen ( $d$ ) zum Lüftungsfenster von 12 m werden nicht überschritten. Die dabei notwendigen Durchgangsbreiten ( $b$ ) von  $d/5$  (mindestens jedoch 1.5 m) können knapp eingehalten werden.

Das Alternativprojekt entspricht damit grundsätzlich den kantonalen Vorgaben an den Lärmschutz.

## 5. Beurteilung Güterschuppen

Die Wohnungsgrundrisse der Aufstockung des Dachgeschosses des Güterschuppens sind so ausgerichtet, dass die lärmempfindlichen Räume grundsätzlich lärmabgewandt gelüftet werden können.

**Abbildung 12: Grundriss Aufstockung Güterschuppen**



Legende

- Lüftungsfenster mit  $L_r \leq PW$
- b** Durchgangsbreite
- d** Distanz Raummittelpunkt zu Lüftungsfenster

### 5.1. Fazit Richtprojekt Güterschuppen

Die Grundrisse sind so konzipiert, dass die lärmempfindlichen Räume ein lärmabgewandtes Lüftungsfenster aufweisen.

Die maximalen Distanzen ( $d$ ) zum Lüftungsfenster von 12 m werden nicht überschritten. Die dabei notwendigen Durchgangsbreiten ( $b$ ) von  $d/5$  (mindestens jedoch 1.5 m) können gut eingehalten werden.

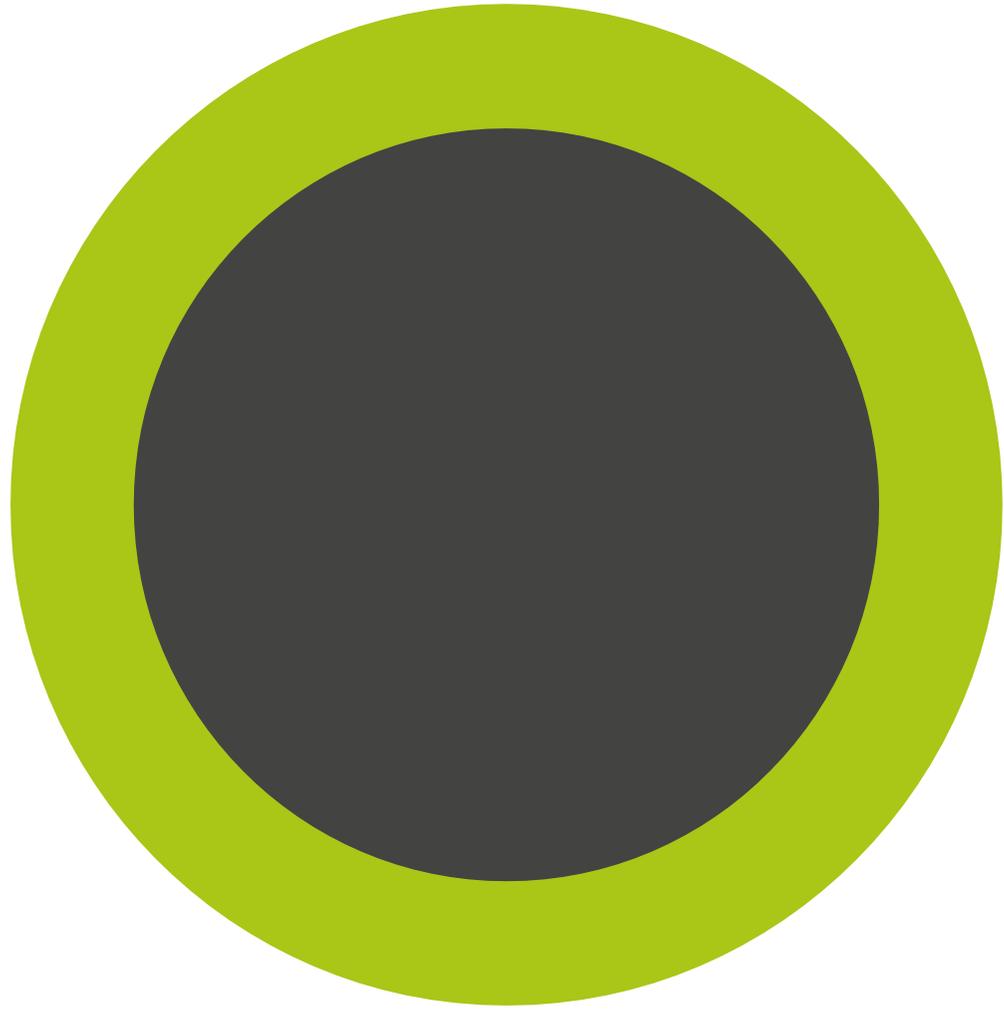
Das Richtprojekt Güterschuppen entspricht damit grundsätzlich den kantonalen Vorgaben an den Lärmschutz.

### Alternativprojekt Güterschuppen

Die Grundrisse des Alternativprojektes Güterschuppen sind ebenfalls so konzipiert, dass die Räume lärmabgewandt gelüftet werden können.

## Quellenverzeichnis

- [1] Bundesamt für Umweltschutz BUS, *Computermodell zur Berechnung von Strassenlärm - Teil 1: Bedienungsanleitung zum Computerprogramm StL-86*, 1987.
- [2] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, *Korrekturen zum Strassenlärm-Berechnungsmodell*, 1995.
- [3] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, *Schweizerisches Emissions- und Immissionsmodell für die Berechnung von Eisenbahnlärm - Programmdokumentation*, 1990.



Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

A1: Strassenlärm Richtprojekt Neubau (RP N)

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser

Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Tag  
Variante: Strassenlärm Richtprojekt  
Geschoss der Hausbeurteilung: max. Pegel

Anmerkungen

Strassenlärm Bahnhofstrasse:  
- Emissionspegel tags = 67.9 dBA / nachts = 54.5 dBA  
- berücksichtigte Geschwindigkeit: 30 km/h

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse  
Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser  
Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungparameter  
Massstab 1:500

- Legende in dB(A)
- 35.0 <= ... < 40.0
  - 40.0 <= ... < 45.0
  - 45.0 <= ... < 50.0
  - 50.0 <= ... < 55.0
  - 55.0 <= ... < 60.0
  - 60.0 <= ... < 65.0
  - 65.0 <= ... < 70.0
  - 70.0 <= ... < 75.0
  - 75.0 <= ... < 80.0
  - 80.0 <= ... < 85.0
  - 85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Nacht  
Variante: Strassenlärm Richtprojekt  
Geschoss der Hausbeurteilung: max. Pegel

Anmerkungen

Strassenlärm Bahnhofstrasse:  
- Emissionspegel tags = 67.9 dBA / nachts = 54.5 dBA  
- berücksichtigte Geschwindigkeit: 30 km/h

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

A2: Strassenlärm Alternativprojekt Neubau (AP N)

Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Tag  
 Variante: Strassenlärm Alternativprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: max. Pegel

**Anmerkungen**

Strassenlärm Bahnhofstrasse:  
 - Emissionspegel tags = 67.9 dBA / nachts = 54.5 dBA  
 - berücksichtigte Geschwindigkeit: 30 km/h

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

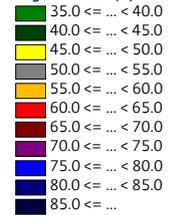
Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser

Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
Massstab 1:500

Legende in dB(A)



Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Nacht  
Variante: Strassenlärm Alternativprojekt  
Geschoss der Hausbeurteilung: max. Pegel

Anmerkungen

Strassenlärm Bahnhofstrasse:  
- Emissionspegel tags = 67.9 dB(A) / nachts = 54.5 dB(A)  
- berücksichtigte Geschwindigkeit: 30 km/h

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

A3: Strassenlärm Richtprojekt Güterschuppen (RP G)

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser  
Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparemeter  
Massstab 1:500

- Legende in dB(A)
- 35.0 <= ... < 40.0
  - 40.0 <= ... < 45.0
  - 45.0 <= ... < 50.0
  - 50.0 <= ... < 55.0
  - 55.0 <= ... < 60.0
  - 60.0 <= ... < 65.0
  - 65.0 <= ... < 70.0
  - 70.0 <= ... < 75.0
  - 75.0 <= ... < 80.0
  - 80.0 <= ... < 85.0
  - 85.0 <= ...

Berechnungsparemeter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Tag  
Variante: Strassenlärm Aufstockung Güterschuppen  
Geschoss der Hausbeurteilung: (max. Pegel)

Anmerkungen

Strassenlärm Bahnhofstrasse:  
- Emissionspegel tags = 67.9 dB(A) / nachts = 54.5 dB(A)  
- berücksichtigte Geschwindigkeit: 30 km/h

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171206.cna



Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser  
Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
Massstab 1:500

- Legende in dB(A)
- 35.0 <= ... < 40.0
  - 40.0 <= ... < 45.0
  - 45.0 <= ... < 50.0
  - 50.0 <= ... < 55.0
  - 55.0 <= ... < 60.0
  - 60.0 <= ... < 65.0
  - 65.0 <= ... < 70.0
  - 70.0 <= ... < 75.0
  - 75.0 <= ... < 80.0
  - 80.0 <= ... < 85.0
  - 85.0 <= ...

Berechnungsparameter

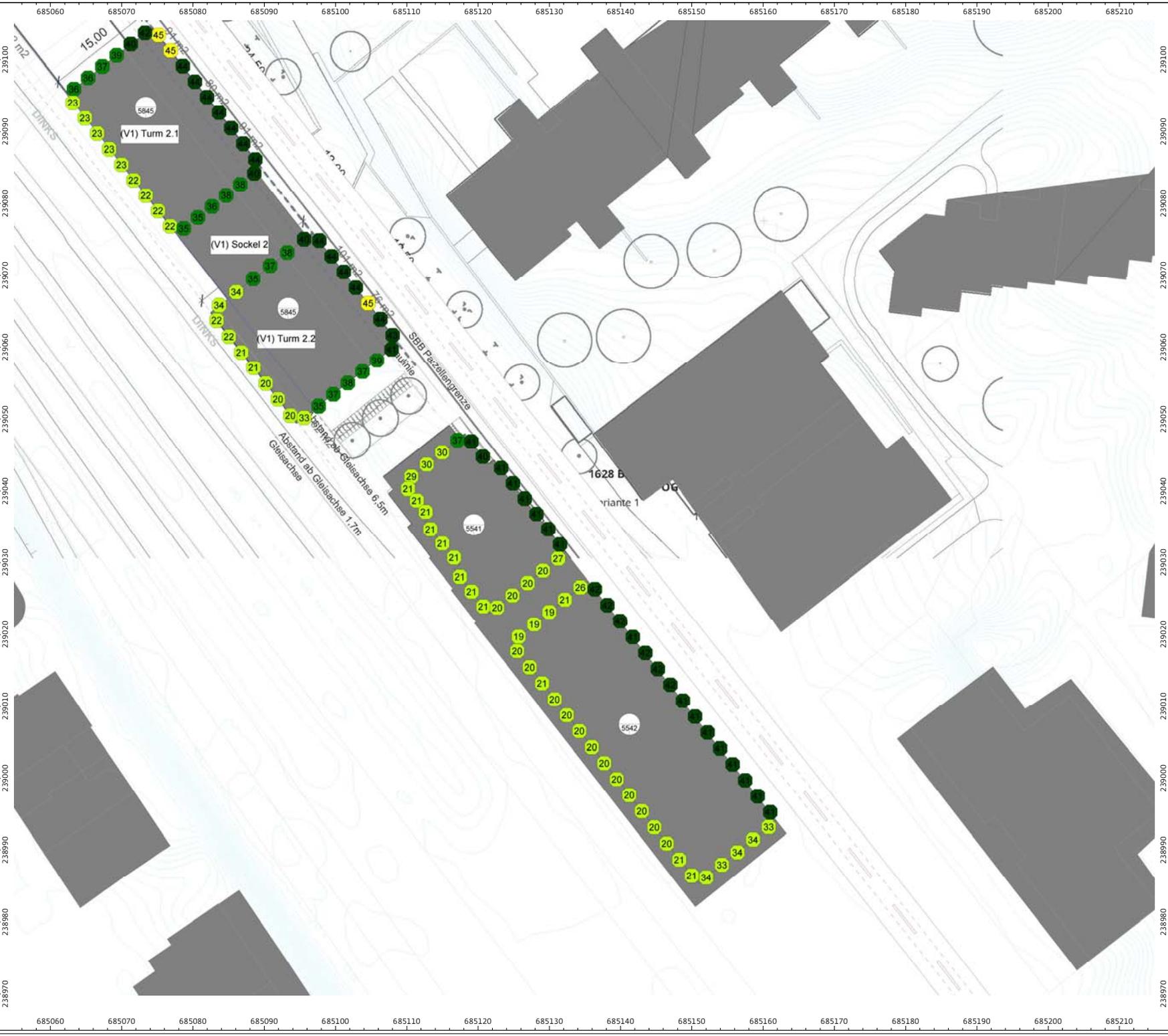
Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Nacht  
Variante: Strassenlärm Aufstockung Güterschuppen  
Geschoss der Hausbeurteilung: (max. Pegel)

Anmerkungen

Strassenlärm Bahnhofstrasse:  
- Emissionspegel tags = 67.9 dBA / nachts = 54.5 dBA  
- berücksichtigte Geschwindigkeit: 30 km/h

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171206.cna



Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

A4: Bahnlärm Richtprojekt Neubau (RP N)

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

Auftraggeber  
 CKAP Zürich

Verfasser  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Tag  
 Variante: Bahnlärm Variante V1  
 Geschoss der Hausbeurteilung: max. Pegel

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Richtprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 1.OG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



1628 B  
 Variante 1

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

Auftraggeber  
 CKAP Zürich

Verfasser  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Richtprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 2.OG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

Projekt  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

Auftraggeber  
 CKAP Zürich

Verfasser  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Richtprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 3.OG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



1628 B  
 Variante 1

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

Auftraggeber  
 CKAP Zürich

Verfasser  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35,0 <= ... < 40,0
40,0 <= ... < 45,0
45,0 <= ... < 50,0
50,0 <= ... < 55,0
55,0 <= ... < 60,0
60,0 <= ... < 65,0
65,0 <= ... < 70,0
70,0 <= ... < 75,0
75,0 <= ... < 80,0
80,0 <= ... < 85,0
85,0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Richtprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 4.OG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



1628 B  
 Variante 1

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

Auftraggeber  
 CKAP Zürich

Verfasser  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Richtprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 5.OG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Richtprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 6.OG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.naa



239160  
239150  
239140  
239130  
239120  
239110  
239100  
239090  
239080  
239070  
239060  
239050  
239040

685000 685010 685020 685030 685040 685050 685060 685070 685080 685090 685100 685110 685120 685130 685140 685150

Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

A5: Bahnlärm Alternativprojekt Neubau (AP N)

Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Tag  
 Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: max. Pegel

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 1.OG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 2.OG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 3.OG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser  
Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Nacht  
Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
Geschoss der Hausbeurteilung: 4.OG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
- Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
- Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser  
Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparameter  
Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

Berechnungsparameter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Nacht  
Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
Geschoss der Hausbeurteilung: 5.OG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
- Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
- Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Beurteilungspegel Lr

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**  
 Thalwil

**Auftraggeber**  
 CKAP Zürich

**Verfasser**  
 Lemon Consult AG  
 Sumatrastrasse 10  
 8006 Zürich  
 Tel.: +41 44 200 77 44  
 Fax: +41 44 200 77 33  
 www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
 Massstab 1:500

Legende in dB(A)

35.0 <= ... < 40.0
40.0 <= ... < 45.0
45.0 <= ... < 50.0
50.0 <= ... < 55.0
55.0 <= ... < 60.0
60.0 <= ... < 65.0
65.0 <= ... < 70.0
70.0 <= ... < 75.0
75.0 <= ... < 80.0
80.0 <= ... < 85.0
85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
 Beurteilungszeitraum: Nacht  
 Variante: Bahnlärm Alternativprojekt  
 Geschoss der Hausbeurteilung: 6.OG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
 - Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
 - Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
 - Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
 21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171122.cna



Anhang A: Grafische Ergebnisdarstellung

A6: Bahnlärm Richtprojekt Güterschuppen (RP N)

Beurteilungspegel Lr

Projekt  
Neubau Bahnhofstrasse

Thalwil

Auftraggeber  
CKAP Zürich

Verfasser  
Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

Darstellungsparemeter  
Massstab 1:500

- Legende in dB(A)
- 35.0 <= ... < 40.0
  - 40.0 <= ... < 45.0
  - 45.0 <= ... < 50.0
  - 50.0 <= ... < 55.0
  - 55.0 <= ... < 60.0
  - 60.0 <= ... < 65.0
  - 65.0 <= ... < 70.0
  - 70.0 <= ... < 75.0
  - 75.0 <= ... < 80.0
  - 80.0 <= ... < 85.0
  - 85.0 <= ...

Berechnungsparemeter

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Tag  
Variante: Bahnlärm Aufstockung Güterschuppen  
Geschoss der Hausbeurteilung: DG

Anmerkungen

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
- Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
- Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171206.cna



**Beurteilungspegel Lr**

**Projekt**  
**Neubau Bahnhofstrasse**

Thalwil

**Auftraggeber**  
CKAP Zürich

**Verfasser**

Lemon Consult AG  
Sumatrastrasse 10  
8006 Zürich  
Tel.: +41 44 200 77 44  
Fax: +41 44 200 77 33  
www.lemonconsult.ch

**Darstellungsparameter**  
Massstab 1:500

Legende in dB(A)

- 35.0 <= ... < 40.0
- 40.0 <= ... < 45.0
- 45.0 <= ... < 50.0
- 50.0 <= ... < 55.0
- 55.0 <= ... < 60.0
- 60.0 <= ... < 65.0
- 65.0 <= ... < 70.0
- 70.0 <= ... < 75.0
- 75.0 <= ... < 80.0
- 80.0 <= ... < 85.0
- 85.0 <= ...

**Berechnungsparameter**

Empfindlichkeitsstufe(n): III  
Beurteilungszeitraum: Nacht  
Variante: Bahnlärm Aufstockung Güterschuppen  
Geschoss der Hausbeurteilung: DG

**Anmerkungen**

Bahnlärm DfA-Linie 720:  
- Emissionspegel tags = 73.2 dBA / nachts = 69.5 dBA  
- Modellierung mit Schwerpunkt auf Gleis 4

Massgebender Grenzwert:  
- Planungswert ES III

Zürich, 22.11.2017  
21928\_Thalwil\_V1\_V2\_20171206.cna



## Anhang B: Zonenplan Gemeinde Thalwil

# ZONENPLAN

Erlasse der Gemeindeversammlung:

- 07. und 28. Juni 1984
- 14. Juni 1989
- 24. Nov. 1993
- 26. Nov. 1997
- 16. März 2000
- 10. Dez. 2003

Von der Gemeindeversammlung letztmals geändert am 7. November 2012.

Im Namen der Gemeindeversammlung:

Die Gemeindepräsidentin  
Christine Burgener

Der Gemeindevizepräsident  
Pierre Lustenberger

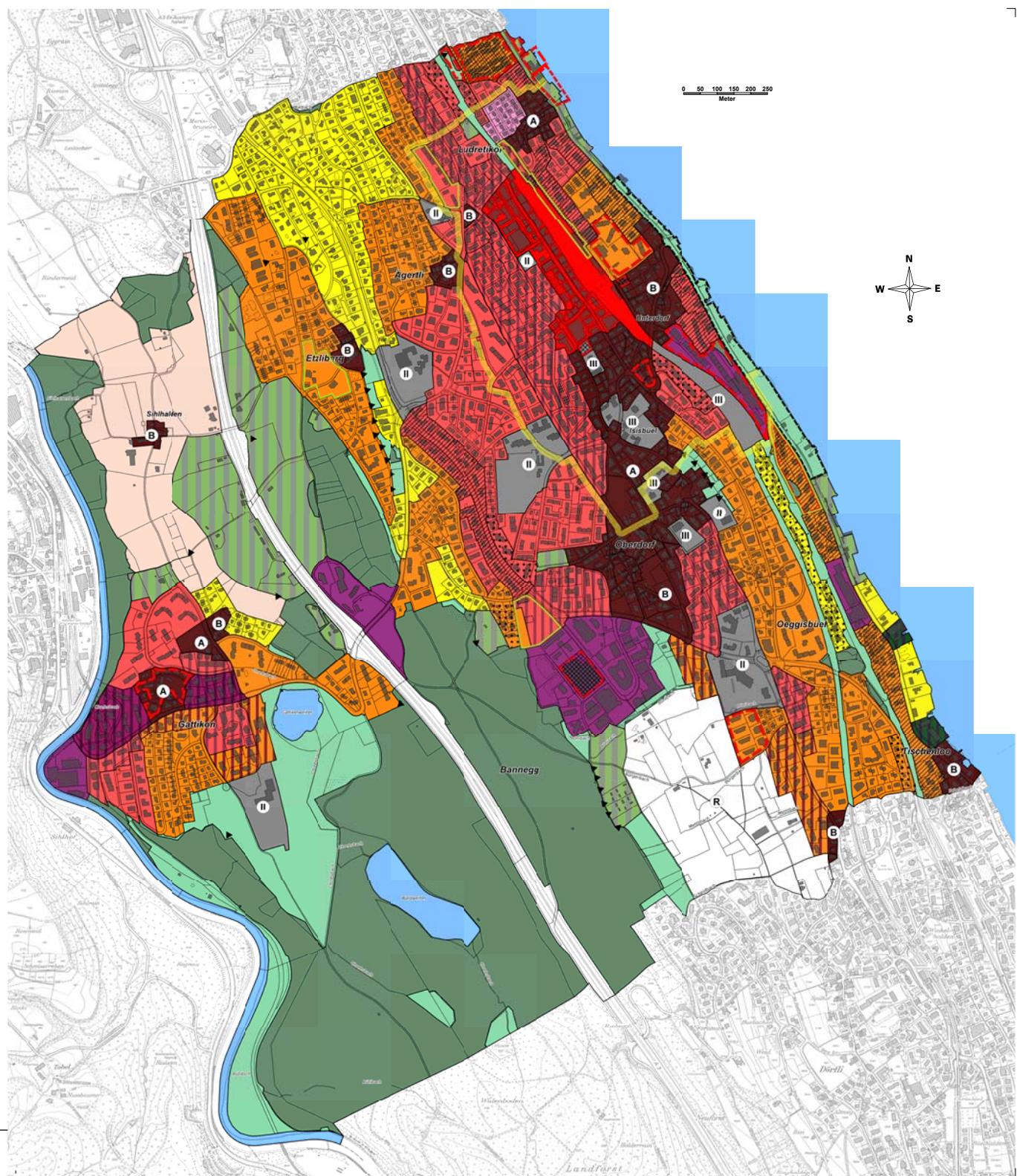
Vom Regierungsrat am 10. Juli 1985 mit Beschluss Nr. 2673 genehmigt.  
Änderungen und Ergänzungen vom Regierungsrat am 20.04.1994 mit Beschluss Nr. 1105 und  
von der Baudirektion am 19. Mai 1998, BD-Nr. 594/1998, am 01.09.2000, BD-Nr. 1146/2000  
und am 22.02.2005, BD-Nr. 207/2005 genehmigt.

Änderungen und Ergänzungen

von der Baudirektion genehmigt am: 16. Oktober 2013 BD-Nr. 129/2013

## Legende

Kommunale Festsetzung	Empfindlichkeitsstufe gemäss LSV
W1	zweigeschossige Wohnzone II
W2	zweigeschossige Wohnzone II
WG2	zweigeschossige Wohnzone mit Gewerbe III
W3	dreigeschossige Wohnzone II
WG3	dreigeschossige Wohnzone mit Gewerbeerleichterung III
WG4	viergeschossige Wohnzone mit Gewerbeerleichterung III
WG5	Wohnzone mit Gewerbeerleichterung am Seeufer IV
G	Gewerbezone III
Z	Zentrumszone III
KA	Kernzone A III
KB	Kernzone B III
QEZ	Quartiererhaltungszone III
Oe	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen siehe Plan
F	Freihaltezone III
E	Erholungszone III
R	Reservezone III
F	Freihaltezone §§ 39 ff. PBG III
L	Landwirtschaftszone §§ 36 ff. PBG III
	Gestaltungsplanpflicht III
	mässig störendes Gewerbe zulässig III
	Wohnzone mit Lärmvorbelastung III
	Aussichtspunkt
	Perimeter Reduktion Pflichtparkplätze
<b>Weitere Informationen</b>	
	Gebiete mit Gestaltungsplan
	Gebiete mit Sonderbauvorschriften
	Wald
	Gewässer



## Anhang C: Auskunft Strassenlärm-Emissionsdaten

## Edinger Hannes

---

**Von:** Andreas Suter <andreas.suter@ing-suter.ch>  
**Gesendet:** Montag, 3. Oktober 2016 11:19  
**An:** Edinger Hannes  
**Cc:** 'Trachsler Marcel'  
**Betreff:** AW: Anfrage betreffend Daten Bahnhofstr.

**Kennzeichnung:** Zur Nachverfolgung  
**Kennzeichnungsstatus:** Gekennzeichnet

**Kategorien:** Stichwortfilter

Guten Morgen Herr Edinger

Anmerkungen von meiner Seite:

- Es handelt sich hier um die Emissionsdaten im Sanierungszustand, d.h. 2036. Die heutigen Werte sind 30% oder 1 dB tiefer (DTV heute ist 2100).
- Die Abschnittsunterteilung wurde aufgrund der Strassensteigungen gemacht. Im ersten Abschnitt beträgt die durchschnittliche Steigung 6%, was zu einer Erhöhung der Emissionen um 1.5 dB führt.

Für weitere Auskünfte stehe ich heute per Mail oder morgen wieder telefonisch zur Verfügung.

En hänzliche Gruess,  
Andreas Suter

\*\*\*\*\*

Vom Smartphone gesendet ... ich bitte um Verständnis für allfällige Tippfehler.

---

**Von:** Trachsler Marcel [<mailto:Marcel.Trachsler@thalwil.ch>]  
**Gesendet:** Montag, 3. Oktober 2016 11:11  
**An:** 'Edinger Hannes' <[Edinger@lemonconsult.ch](mailto:Edinger@lemonconsult.ch)>  
**Cc:** Andreas Suter ([andreas.suter@ing-suter.ch](mailto:andreas.suter@ing-suter.ch)) <[andreas.suter@ing-suter.ch](mailto:andreas.suter@ing-suter.ch)>  
**Betreff:** AW: Anfrage betreffend Daten Bahnhofstr.

Sehr geehrter Herr Edinger

Bezugnehmend auf Ihre Anfrage kann ich Ihnen die nachfolgenden Emissionsdaten gemäss Entwurf des Lärmsanierungsprojekts Gemeindestrassen Thalwil zukommen lassen.

Strasse,	Von,	Bis,	DTV 2036 [Fz/t],	Nt [Fz/h],	Nn [Fz/h],	Nt2
[%], Nn2 [%], v [km/h], i [%], Bel [dB(A)], Lre,t [dB(A)],	Lre,n [dB(A)]					
Bahnhofstrasse,	Mühlebachstrasse,	Bahnhofstrasse				
2, 2730,	158, 25,	1.7, 1.1,	50,	6.0, 1.0,	71.4,	58.1
Bahnhofstrasse,	Bahnhofstrasse					
2, Ludretikonstrasse, 2730,	158, 25,	1.7, 1.1,	50,	<3.0, 1.0,	69.	
9,	56.6					

@ A. Suter: Sollten die Daten weiteren Erläuterungsbedarf haben, so bitte ich Sie Herrn Suter dies Herrn Edinger mitzuteilen. Mir persönlich scheint die Abschnittunterteilung etwas seltsam. Aber möglicherweise hat das einen Grund, den sich mir nicht erschliesst.

Freundliche Grüsse

**Gemeinde Thalwil**

DLZ Planung, Bau und Vermessung / Sekretariat ZPZ  
Marcel Trachsler, Planungssekretär / Sekretär ZPZ  
Dorfstrasse 10, Postfach  
8800 Thalwil

Telefon direkt +41 44 723 23 08

Telefon Zentrale +41 44 723 23 23

[marcel.trachsler@thalwil.ch](mailto:marcel.trachsler@thalwil.ch)

[www.thalwil.ch](http://www.thalwil.ch)

---

**Von:** Edinger Hannes [<mailto:Edinger@lemonconsult.ch>]

**Gesendet:** Montag, 3. Oktober 2016 10:16

**An:** Trachsler Marcel

**Betreff:** Anfrage betreffend Daten Bahnhofstr.

Freundliche Grüsse

Hannes Edinger

Dipl. Bauing. (TU)

Bauakustik & Bauphysik

Lemon Consult AG – Zürich

Energy Efficiency Engineering

telefon +41 44 200 77 44

direkt +41 44 200 77 30

mail [edinger@lemonconsult.ch](mailto:edinger@lemonconsult.ch)

website [www.lemonconsult.ch](http://www.lemonconsult.ch)

## Anhang D: Auskunft Eisenbahnlärm-Emissionsdaten

**Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm Emissionen Tag (festgelegt) (Bundesamt für Verkehr)**

Km-Linie Nr. 720  
Km von 11.664  
Km bis 12.093  
Festgel. Emission Lr,e Tag 73.2  
[dBA]  
Bezeichnung der Verfügung -  
Datum der Verfügung 2001-12-01  
Zeithorizont 2015  
Bemerkungen Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

**Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm Emissionen Nacht (festgelegt) (Bundesamt für Verkehr)**

Km-Linie Nr. 720  
Km von 11.664  
Km bis 12.093  
Festgel. Emission Lr,e Nacht 69.5  
[dBA]  
Bezeichnung der Verfügung -  
Datum der Verfügung 2001-12-01  
Zeithorizont 2015  
Bemerkungen Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

## Städtebaulicher Vertrag

zwischen

**Schweizerische Bundesbahnen SBB**

spezialgesetzliche Aktiengesellschaft mit Sitz in Bern

SBB Immobilien  
Development Anlageobjekte Entwicklung  
Hilfikerstrasse 1  
3000 Bern 65

(nachfolgend «SBB AG» genannt)

und

**Gemeinde Thalwil**

Alte Landstrasse 112  
8800 Thalwil

(nachfolgend «Gemeinde Thalwil» genannt)

(nachfolgend gemeinsam «die Vertragspartner» genannt)

über

die Entwicklung des Bahnhofareals Thalwil

## Inhaltsverzeichnis

Präambel.....	3
A. Ziel und Inhalt des städtebaulichen Vertrags .....	3
<b>Art. 1</b> Ziel und Inhalt.....	3
B. Bestimmungen .....	4
<b>Art. 2</b> Kostentragung der Planungskosten.....	4
<b>Art. 3</b> Parkierung .....	4
<b>Art. 4</b> Erschliessung .....	4
<b>Art. 5</b> Öffentliche Quartiersverbindung .....	4
<b>Art. 6</b> Überbaurecht Strassenraum .....	5
<b>Art. 7</b> Bestandsbauten .....	5
<b>Art. 8</b> Werkleitungen .....	5
<b>Art. 9</b> Papierverlad .....	6
<b>Art. 10</b> Etap pierungen .....	6
C. Mehrwertausgleich .....	7
<b>Art. 11</b> <b>Mehrwertausgleich</b> .....	7
D. Kommunikation .....	8
<b>Art. 12</b> Kommunikation.....	8
E. Schlussbestimmungen .....	9

## **Präambel**

Das Bahnhofareal Thalwil hat grosses Potential bezüglich städtebaulicher Nachverdichtung und zentrumsbezogener Qualitätssteigerungen. Das Entwicklungsreal ist Teil des Bahnhofgebiets, welches in Richtplänen als Zentrum klassifiziert ist. Die Vertragsparteien beabsichtigen, das Areal nördlich des Bahnhofs Thalwil für die Öffentlichkeit, für publikumsorientierte Nutzungen und als Standort für Arbeiten und Wohnen nutzbar zu machen.

Die Vertragsparteien legen Wert auf eine hochstehende und vorbildliche Umsetzung der Arealentwicklung im Sinne der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit. Insbesondere gilt dies bezüglich der stadträumlichen, baulichen und funktionellen Entwicklung des Areals, der Wahl und Anwendung der Instrumente zur Umsetzung des Transformationsprozesses sowie der Planungskultur zwischen den Vertragsparteien.

Die Gemeinde Thalwil und die SBB AG haben im Jahr 2016 in einer gemeinsamen städtebaulichen Variantenstudie das Bahnhofareal untersucht. Neben hochbaulicher Potentiale auf dem heutigen P+R-Areal und im bestehenden Güterschuppen wurden die öffentlichen Bereiche inklusive Strassenraum studiert.

Die SBB AG beabsichtigt, das Bahnhofareal Nord baulich zu entwickeln und hierfür die notwendigen nutzungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Im privaten Gestaltungsplan «Talevo» sind der Anordnungsspielraum und weitere Aspekte verfeinert. Die SBB AG beabsichtigt, das Areal selber zu entwickeln und zu realisieren sowie in das eigene Anlageportfolio zu übernehmen.

Die Gemeinde Thalwil begleitet die weitere Planung mit den Zielen, die Zentrumsfunktion weiter zu entwickeln und den öffentlichen Raum zu stärken. Interessen der Gemeinde betreffend Strassenraum werden durch die Gemeinde in einem separaten Verfahren geplant.

Dieser Vertrag beinhaltet Vereinbarungen zwischen der Gemeinde Thalwil und SBB Immobilien. Vereinbarungen zwischen der Gemeinde Thalwil und SBB Infrastruktur werden in separaten Verträgen getroffen.

## **A. Ziel und Inhalt des städtebaulichen Vertrags**

### **Art. 1 Ziel und Inhalt**

Mit dem Ziel, räumliche, wirtschaftliche und planerische Qualitäten für das Bahnhofareal zu erreichen, schliessen die SBB AG und die Gemeinde Thalwil diesen städtebaulichen Vertrag ab.

Im Einklang mit den obigen Planungszielen wurden die nutzungsplanerischen Voraussetzungen für die Transformation des Areals mittels eines privaten Gestaltungsplans vorbereitet. Mit dem vorliegenden Vertrag werden die Rahmenbedingungen, insbesondere eigentumsrechtlicher und finanzieller Art, für die weitere Zusammenarbeit der Parteien hinsichtlich des Areals geregelt. Neben den wichtigsten Planungszielen werden die Zuständigkeiten und

Kompetenzen der Parteien im weiteren Planungsprozess festgelegt. Schliesslich werden Regelungen über die Kostentragung der Vertragsparteien getroffen.

## **B. Bestimmungen**

### **Art. 2 Kostentragung der Planungskosten**

Die SBB AG trägt die Kosten für die Planung auf ihren Parzellen, insbesondere betreffend der Neubauten, dem Umbau des Güterschuppens inklusive der öffentlichen Durchwegung, der Verlängerung der Passerelle Nord sowie der Neugestaltung der Aussenräume.

Die Gemeinde Thalwil übernimmt etwaige Planungskosten zu den Gemeindeinteressen ausserhalb des Gestaltungsplan-Perimeters sowie eventuelle Anpassungen des Betriebs- und Gestaltungskonzepts (BGK) betreffend den öffentlichen Strassenraum.

### **Art. 3 Parkierung**

Die heutige P+R-Anlage wird aufgehoben. Ein Teilersatz ist an einem geeigneten Ort vorzusehen mindestens bis Löschung des Eintrags im regionalen Richtplan. Die Gemeinde «prüft» einen Antrag um Löschung der Erwähnung des P&R bei der regionalen Zentrums-parkierung am Bahnhof Thalwil. Die SBB AG kann auf dem Perimeter eine autoarme Bebauung realisieren.

Sofern die Anzahl der Besucherparkplätze des Güterschuppens als nicht genügend erachtet wird, ist eine Doppelnutzung mit einem Teil der öffentlichen Parkplätze entlang der Bahnhofstrasse denkbar. Die Gesamtzahl der Parkplätze wird im Rahmen der Programmgestaltung eines Konkurrenzverfahrens und einem Mobilitätskonzept zwischen der SBB und der Gemeinde Thalwil festgelegt. Baulicher und betrieblicher Unterhalt sowie Bewirtschaftung der Parkplätze entlang der Bahnhofstrasse obliegen der Gemeinde.

In den Gebäudezwischenräumen zwischen Neu- und Bestandsbauten sowie im Bereich und unter der Passerelle Süd stellt die SBB AG Raum für öffentliche Veloabstellplätze bereit.

### **Art. 4 Erschliessung**

Die Konzeption der Erschliessungen orientiert sich am Gestaltungsplan und dem Betriebs- und Gestaltungskonzept, sodass eine optimierte Erschliessung für alle Verkehrsteilnehmer (öffentlicher Verkehr ÖV, den Langsamverkehr und den motorisierten Individualverkehr MIV) geschaffen wird.

Planung und Umsetzung des Betriebs- und Gestaltungskonzepts sind im Hinblick auf die Fertigstellung der geplanten Neu- und Umbauten auszurichten.

### **Art. 5 Öffentliche Quartiersverbindung**

Die Gemeinde Thalwil und die SBB AG sehen eine öffentliche Verbindung der Quartiere nördlich und südlich der Bahngleise bzw. der Gotthardstrasse und der Bahnhofstrasse vor.

Die SBB AG finanziert die Verlängerung der Passerelle Nord.

Nach aktueller Planung soll die bestehende Passerelle Nord im Jahr 2020 saniert werden. Es besteht keine Verpflichtung der SBB AG, bis zu diesem Zeitpunkt die Passerelle zu verlängern.

Die SBB AG finanziert und projektiert die öffentliche Erschliessung durch den Güterschuppen als Verbindung der Bahnhofstrasse und der Passerelle Nord im Rahmen eines Güterschuppenumbaus.

Die neue Verbindung steigert die Attraktivität der Quartiere beidseits der Bahngleise und wird als eine Bedingung für autoarme Nutzungen an der Bahnhofstrasse gestellt.

### **Art. 6 Überbaurecht Strassenraum**

Aufgrund der räumlich sehr eingeschränkten Möglichkeiten für die Erstellung von Parkplätzen ist es entscheidend für das Projekt, dass die Unterbauung des künftigen Trottoirbereichs gesichert ist.

Zu beachten sind bestehende, respektive geplante Werkleitungen. Den Realersatz bestehender Werkleitungen finanziert die SBB AG abzüglich allfälliger Ohnehinkosten. Die SBB AG übernimmt die Erstellung des Trottoirs, sofern dieses auf ihrer Einstellhalle zu liegen kommt. Baulicher und betrieblicher Unterhalt obliegen der Gemeinde nach Übergabe in deren Eigentum.

Die Gemeinde Thalwil räumt der SBB AG im Rahmen der Übertragung des Eigentums am Trottoir auf die Gemeinde die notwendigen Dienstbarkeiten ein, insbesondere ein unentgeltliches Überbaurecht (bzw. das Recht, das künftige Trottoir zu unterbauen) für Gebäude oder Gebäudeteile strassenseitig bis zur künftigen Kante Trottoir-Fahrbahn.

Mit Rechtskraft des Gestaltungsplans wird eine Dienstbarkeit zugunsten der Gestaltungsplanparzelle grundbuchlich sichergestellt / ins Grundbuch eingetragen.

### **Art. 7 Bestandsbauten**

Innerhalb des Gestaltungsplan-Perimeters befinden sich der Güterschuppen und ein Jochkran. Beide sind in keinem Schutzinventar enthalten.

Der Güterschuppen ist nicht mehr in seiner ursprünglichen Erscheinung erhalten. Seitens Gemeinde Thalwil werden keine Vorgaben bezüglich Eingriffen in die Substanz gemacht.

Zum Jochkran von Hilfiker werden seitens Gemeinde Thalwil keine Vorgaben gemacht, weder betreffend Rückbau noch Verschiebung an einen anderen Ort auf dem oder ausserhalb des Areals.

### **Art. 8 Werkleitungen**

Werkleitungen, welche für die Bahntechnik erstellt oder verlegt werden müssen, sind von der SBB AG zu zahlen.

Die nötigen Umliegungen oder Anpassungen der gemeindeeigenen Werkleitungen auf dem Areal der SBB, welche erstellt oder verlegt werden müssen, werden durch die Gemeinde Thalwil getragen, u.a. die vorhandenen Misch- und Regenwasserleitungen. Ausgenommen davon sind die durch die SBB verursachten Umliegungen gemäss Art. 6.

Planung und Ausführung der Werkleitungsumlegungen und des Projekts der SBB AG sind sorgfältig aufeinander abzustimmen. Unverhältnismässig hohe Kosten sind zu vermeiden. Die Umliegungen haben zusammen mit den Aushubarbeiten der geplanten Hochbauten zu erfolgen.

### **Art. 9 Papierverlad**

Die Gemeinde Thalwil stimmt einer Verlegung des heute auf Gleis 31 umgeschlagenen Papierverlads auf den Bereich zwischen Bahnhofsgebäude und Güterschuppen zu. Die Einzelheiten sind in der Zustimmungserklärung Papierverlad vom 12.07.2018 geregelt.

### **Art. 10 Etappierungen**

Die Planung des gesamten Bahnhofareals lässt sich in die fünf Teilprojekte (1) Neubauten SBB, (2) Umbau Güterschuppen, (3) Neuordnung und –ausgestaltung Strassenraum, (4) Arealveränderungen ausserhalb des Gestaltungsplanperimeters sowie (5) Verlängerung Passerelle Nord unterteilen. Die Teilprojekte 1 - 4 müssen separat planbar und realisierbar sein. In der Planung sind bereits vorliegende Erkenntnisse in so weit zu berücksichtigen, als dass sie nachfolgende Etappen nicht negativ beeinflussen.

Die Teilprojekte «Neubauten SBB» und «Umbau Güterschuppen» können gemäss den Bestimmungen des Gestaltungsplans etappiert realisiert werden. Die Verlängerung der Passerelle Nord und die Gestaltung des öffentlichen Durchgangs durch den Güterschuppen sollen nach dem Willen der Parteien zeitgleich realisiert werden, und zwar im Zeitpunkt der Umsetzung des Güterschuppens durch die SBB AG. Die Verlängerung der Passerelle Nord an den Güterschuppen ist bis zum Abschluss der Umbauarbeiten des Güterschuppens durch die SBB AG zu erstellen und koordiniert auszuführen, vorbehältlich Verzögerungen bedingt durch SBB Infrastruktur.

Werden die Neubauten der SBB AG vor dem Umbau des Güterschuppens realisiert, ist die SBB AG verpflichtet, die Passerelle Nord zu verlängern und den öffentlichen Durchgang durch den Güterschuppen bis zum Bezug der Neubauten zu erstellen. Eine ansprechende Gestaltung und die Öffnung bis an die seeseitige Fassade zu gewährleisten.

Im Hinblick auf die etappierte Realisierung der Projekte ist zu beachten, dass die Wohnnutzung gesamthaft maximal 2/3 betragen darf. Diese ist zu jedem Zeitpunkt über das Gestaltungsplanareal einzuhalten, ausgenommen während Bauarbeiten. Die heutigen Lagernutzungen werden für die Berechnung als Gewerbenutzungen angerechnet.

Die Erstellung der Neubauten setzt möglicherweise eine parallele Umsetzung des Betriebs- und Gestaltungskonzepts in diesem Bereich voraus. Die Gemeinde beabsichtigt, parallel res-

pektive in Abstimmung zur Arealentwicklung der SBB AG den öffentlichen Raum (Strassenraum/Areal Bahnhof) gemäss Betriebs- und Gestaltungskonzept zu entwickeln und zu realisieren.

## **C. Mehrwertausgleich**

### **Art. 11 Mehrwertausgleich**

#### **a. Grundsatz**

Der Abschluss des vorliegenden städtebaulichen Vertrags erfolgt vor dem Inkrafttreten des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG), das den Ausgleich planungsbedingter Mehrwerte regeln wird. Bis zu dessen Inkrafttreten existiert weder eine kantonale noch eine kommunale Rechtsgrundlage für einen Mehrwertausgleich. Die Parteien sind sich einig, dass die künftige kantonale und kommunale Regelung für die vorliegende Entwicklung nicht massgebend ist und stattdessen die hierin vereinbarte Regelung gilt.

Mit der Festsetzung des privaten Gestaltungsplans wird der SBB AG ein potentieller Mehrwert (Definition gem. Entwurf MAG) zugeführt. Der Gestaltungsplan erlaubt eine zusätzliche Bau-masse zufolge einer Überschreitung der zulässigen Gebäudehöhe in Teilbereichen des Entwicklungsperimeters und der Möglichkeit der Unterschreitung des Strassenabstands.

Zur Abgeltung dieser Mehrwerte verzichtet die SBB AG auf die volle Ausnützung in Teilbereichen und investiert in qualitätssteigernde planerische und bauliche Massnahmen (s. nachfolgend Ziffer b). In diesem Sinne sind innerhalb des privaten Gestaltungsplans bereits einige planerische Massnahmen ergriffen worden. Dazu gehören unter anderem die Anordnung und Staffelung der Baukörper, Durchsichten für die bahnseitige Nachbarschaft, Eingrenzung des Schattenwurfs sowie die Verpflichtung zur Nachhaltigkeit.

Zusätzlich verpflichtet sich die SBB AG aus qualitätssichernden Zwecken zur Durchführung eines qualifizierten Konkurrenzverfahrens wie Studienauftrag, Wettbewerb, Gesamtleistungswettbewerb oder ähnlich. Damit werden eine hohe städtebauliche Qualität, eine hohe Wohnqualität und ein ökologisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich nachhaltiges Projekt angestrebt. Die Planungs- und Baukommission der Gemeinde Thalwil erhält die Möglichkeit, zum Programm Stellung nehmen.

Neben diesen Massnahmen vereinbaren die Parteien, dass die SBB AG zusätzlich die nachfolgend definierten Massnahmen im Sinne eines Mehrwertausgleichs realisiert bzw. finanziert. Auf einen monetären Ausgleich verzichten die Parteien; vorbehältlich der obenstehenden Regelung zu einer allfälligen kantonalen Mehrwertabgabe.

#### **b. Weitere Investitionen der SBB AG (Mehrwertausgleich)**

Die SBB AG finanziert die Verlängerung der Passerelle Nord bis an den Güterschuppen.

Die SBB AG verzichtet auf einen Teil der möglichen Mietfläche im Güterschuppen und gestaltet den öffentlichen Durchgang durch den Güterschuppen grosszügiger, indem das Treppen-

haus bis an die seeseitige Fassade erweitert wird, dadurch die Passerellenverlängerung fortgeführt wird und damit der Bevölkerung die Seesicht aus dem Abgang ermöglicht wird. Die Verbindung zum Zentrum erfährt so eine qualitative Aufwertung.

Die SBB AG finanziert Veloabstellanlagen von 120 Abstellplätzen und stellt auf dem in ihrem Besitz befindlichen Bahnhofareal die dafür notwendigen Bereiche zur Verfügung. Sie übernimmt den baulichen und betrieblichen Unterhalt der Anlagen.

Die SBB AG steuert einmalig 30 Bäume mit einer Pflanzhöhe von mindestens 4m samt Baumgrube und Pflanzung an die Aufwertung des öffentlichen Strassenraums bei. Der Unterhalt und Ersatz geht zu Lasten der Gemeinde.

Die SBB AG finanziert eine neue Treppenanlage als Zugang zum Parkweg im Rahmen der Neugestaltung der Bahnhofstrasse.

Die SBB AG erstellt freiwillig mindestens einen Drittel der Wohnungen ausnutzungseffizient nach den Vorgaben betreffend Wohnungsgrössen des Art. 20a der Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Thalwil.

Die SBB AG bietet im Güterschuppen Mietflächen für die Postschalter zu Marktkonditionen an. Sollte diese das Angebot nicht wahrnehmen, bevor die SBB AG einen anderen Mieter für die Flächen gefunden hat, fällt das Angebot bzw. diese Pflicht jedoch dahin.

Die SBB AG bietet im Güterschuppen Mietflächen zu vergünstigten Konditionen an für kulturelle bzw. der Gemeinde dienenden Nutzungen mit den Ort belebendem Charakter. Sollte dieses Angebot nicht wahrgenommen werden, bevor die SBB AG einen anderen Mieter für die Flächen gefunden hat, fällt das Angebot bzw. diese Pflicht jedoch dahin.

#### c. Fälligkeit des Mehrwertausgleichs

Bei etappierter Ausführung sind die obenstehenden Pflichten soweit möglich zu erfüllen, als dies etappenunabhängig möglich ist.

## **D. Kommunikation**

### **Art. 12 Kommunikation**

Es sollen Öffentlichkeitsinformationen vor der den Gestaltungsplan TALEVO behandelnden Gemeindeversammlung stattfinden. Die Informationen werden durch die SBB AG organisiert und durchgeführt. Die Gemeinde tritt nicht als Mitorganisator auf. Sie stellt Personen für Erklärungen und Fragebeantwortungen zur Verfügung und teilt ihre Haltung zur Planung mit. Die Einladung erfolgt im Namen der SBB AG.

Weitere aktive Kommunikationmassnahmen wie Pressemitteilungen, Akteurs- und Nachbargaftsgespräche, Internetauftritte oder ähnliches werden durch die SBB AG ergriffen und vorgängig mit der Gemeinde abgestimmt.

Bei Pressefragen oder Anfragen aus der Öffentlichkeit findet eine Abstimmung unter Beizug der Pressestelle SBB AG statt, mit mindestens einem Vorlauf von einer Woche.

## **E. Schlussbestimmungen**

### **Art. 13 Haftungsausschluss**

Scheitern die Finanzierung von Projekten oder die Nutzungsplanungen an der fehlenden Zustimmung durch die zuständigen Behörden beziehungsweise Organe, können die Vertragsparteien unter sich keine Haftungsansprüche geltend machen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass bereits getätigte Planungsaufwendungen und Investitionen auf Grund solcher Beschlüsse nachträglich unnütz geworden sind.

### **Art. 14 Genehmigungsvorbehalt**

Aus dem vorliegenden Vertrag entstehen den öffentlich-rechtlichen Vertragsparteien weder Verpflichtungen zur Genehmigung der das Areal betreffenden Nutzungsplanungen noch zur Erteilung von Baubewilligungen in diesem Gebiet.

Sollten sich die raumplanungsrechtlichen Voraussetzungen grundlegend ändern, verpflichten sich die Vertragsparteien allenfalls erforderliche vertragliche Anpassungen vorzunehmen.

### **Art. 15 Vertragsdauer**

Der vorliegende städtebauliche Vertrag wird für die Dauer des Entwicklungsprozesses des Areals abgeschlossen. Dabei ist von einer Dauer von 10 Jahren ab in Kraft treten des vorliegenden Vertrags auszugehen.

Sollte der Entwicklungsprozess aus planerischen, umweltrechtlichen, wirtschaftlichen oder anderen, heute nicht bekannten Gründen nicht oder nur teilweise realisiert werden können, verständigen sich die Vertragsparteien über eine mögliche weitere Zusammenarbeit im Rahmen einer städtebaulichen Entwicklung des Areals.

Können sich die Vertragsparteien innert 12 Monaten ab Vorliegen eines Sachverhalts, der die Realisierung des Entwicklungsprozesses hindert, nicht auf eine weitere Zusammenarbeit einigen, endet das Vertragsverhältnis.

### **Art. 17 Weiterüberbindung**

Die Parteien verpflichtet sich, sämtliche Bestimmungen dieses Vertrages einem allfälligen Rechtsnachfolger zu überbinden, mit der Pflicht zur Weiterüberbindung, und der Gemeinde Thalwil den entsprechenden Nachweis zu erbringen. Die vorstehenden Verpflichtungen gelten gleichermassen bei der Einräumung von Baurechten.

### **Art. 19 Salvatorische Klausel**

Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrags undurchführbar oder aus rechtlichen Gründen unwirksam sein, so wird die Gültigkeit des Vertrags im Übrigen davon nicht berührt. Die Vertragsparteien werden in einem solchen Fall die betreffende Bestimmung durch eine gleichwertige, wirksame und durchführbare Bestimmung ersetzen.

### **Art. 20 Publikation / Einsichtnahme**

Die Parteien sind berechtigt, den vorliegenden Vertrag im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens zu publizieren oder Interessierten darin Einsicht zu gewähren.

### **Art. 21 Gerichtsstand**

Über Streitigkeiten aus diesem Vertrag entscheiden die ordentlichen Gerichte des Kantons Zürich.

### **Art. 22 Inkrafttreten**

Der vorliegende städtebauliche Vertrag tritt mit der Unterzeichnung beider Vertragsparteien und Rechtskraft des Gestaltungsplans TALEVO in Kraft.

### **SBB Immobilien**

16.01.2020

  
Susanne Zenker  
Leiterin Development

15. Januar 2020

  
Katharina Glavas  
Recht, Compliance und Beschaffung

Thalwil, 3. Dezember 2019

**Gemeinde Thalwil**  
Gemeindepräsident

  
Märk Fankhauser

Gemeindeschreiber

  
Pascal Kuster

Die Zustimmung des Gemeinderats Thalwil erfolgte am 3. Dezember 2019.