

Sineo AG

## Gestaltungsplan Nabholz-Areal Schönenwerd



## Lärmgutachten (Grobbeurteilung)

**Auftraggeber/in**

Sineo AG  
Fabian Schmid  
C.F. Bally-Strasse 36  
5012 Schönenwerd

**Verfasser/in**

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG  
Manuel Bugmann  
Von Roll-Strasse 29, 4702 Oensingen  
Tel. 062 388 38 38  
E-Mail: manuel.bugmann@bsb-partner.ch

**Dokumentinfo**

Dokument <b>Gestaltungsplan Nabholz-Areal Schönenwerd</b>	Projektnummer <b>22100.100</b>	Anzahl Seiten <b>16</b>
Koreferat <b>Alain Kunz</b>	Datum <b>27.06.2022</b>	Kürzel <b>aku</b>
Ablageort K:\Umweltplanung\Schönenwerd\22100 Nutzungsplanung Nabholz-Areal\06 Produkte\01 Berichte\Beilagen\Lärm\Lärmgutachten_Nabholz_220627.docx		
Gedruckt	<b>27.06.2022</b>	

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage und Vorhaben</b>	<b>4</b>
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Richtprojekt	5
<b>2</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>6</b>
2.1	Umweltschutzgesetz und Lärmschutz-Verordnung	6
2.2	Massgebende Lärmgrenzwerte	7
<b>3</b>	<b>Verkehrsdaten und Emissionen</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Immissionen und Beurteilung</b>	<b>8</b>
4.1	Massgebende Lärmempfänger	8
4.2	Immissionen	8
<b>5</b>	<b>Massnahmenplanung</b>	<b>9</b>
5.1	Massnahmenvorschläge	9
5.2	Ausnahmebewilligung nach Art. 31 LSV	10
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerung</b>	<b>10</b>
<b>Anhang</b>		
Anhang I	Richtprojekt	I
Anhang II	Resultate Lärmberechnung	V

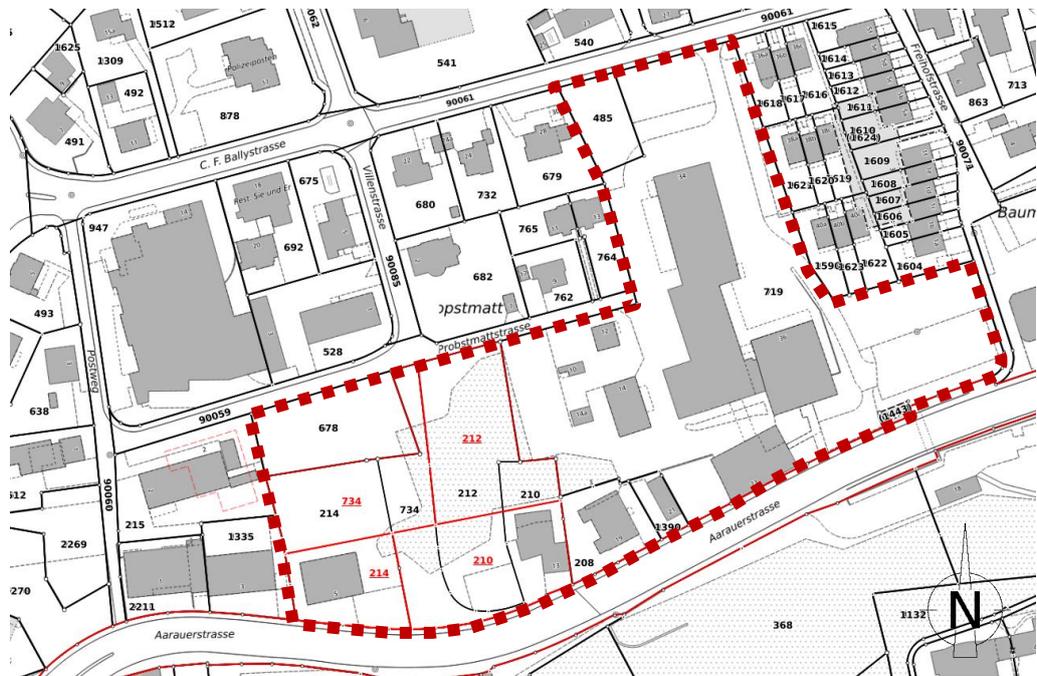
# 1 Ausgangslage und Vorhaben

## 1.1 Ausgangslage

Das Areal der ehemaligen Tricotfabrik Nabholz AG liegt zentral in der Gemeinde Schönenwerd in der Nähe vom Ortskern, nördlich der Aarauerstrasse (Hauptstrasse). Im Rahmen der Ortsplanungsrevision (Stand: vor Genehmigung, Regierungsratsbeschluss (RRB) noch ausstehend) wurde dem Areal ein grosses Potential für eine Siedlungsentwicklung mit Wohn-, Dienstleistungs- und Gewerbenutzungen in verdichteter Weise zugesprochen. Zur Entwicklung des Areals soll ein Gestaltungsplan erarbeitet werden (Gestaltungsplanpflicht).

Basierend auf dieser Ausgangslage hat die Sineo AG die Erarbeitung eines Gestaltungsplans in Auftrag gegeben, welcher den Perimeter gemäss Abbildung 1 umfasst. Als Grundlage für den Gestaltungsplan dient das Richtprojekt der Husstein & Partner AG.

Durch die südlich gelegene Aarauerstrasse ist das Gebiet lärmvorbelastet. Aus diesem Grund wurde bereits vor der Erarbeitung des Richtprojekts eine erste Beurteilung des Lärms vorgenommen (BSB + Partner, 8. Oktober 2021). Die Berechnungen haben ergeben, dass bei Gebäuden mit einem Abstand zum Strassenrand der Aarauerstrasse von 6 m die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) für Wohnnutzungen überschritten werden. In einem zweiten Schritt soll nun eine Lärmbeurteilung basierend auf dem Richtprojekt vorgenommen werden.



## 1.2 Richtprojekt

Für die Lärmbeurteilung massgebend sind die Nutzungen bzw. Gebäude entlang der Aarauerstrasse. Das Richtprojekt sieht in diesem Bereich folgende Gebäude vor (vgl. Anhang I und Abbildung 2):

- A05 + A07:     - Neubau mit 3 Vollgeschossen (VG)
- Wohnnutzung
- A11 + A13:     - Neubau mit 3 VG im Gebäudeteil A11 und 2 VG im Gebäudeteil A13
- Gewerbliche Nutzung im Erdgeschoss vom Gebäudeteil A11, im übrigen Wohnnutzung
- A19:            - Bestehendes Wohngebäude mit 2 VG und 1 Dachgeschoss, keine Änderung vorgesehen
- A19b:           - Bestehende Garage (keine lärmempfindliche Nutzung)
- A23:            - Bestehender Gewerbebau mit 3 VG, keine Änderung vorgesehen
- A36:            - Bestehender Gewerbebau mit 3 VG, keine Änderung vorgesehen
- F:               - Neubau mit 3 VG, in der Mitte 1-geschossiger Bereich
- Gewerbliche Nutzung im Erdgeschoss, Wohnnutzung in den Obergeschossen



Abbildung 2 Richtprojekt (Husstein & Partner AG, 2. Mai 2022)

---

## 2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Erarbeitung des Lärmgutachtens wurden folgende Grundlagen beigezogen:

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Januar 2022)
- Eidgenössische Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 1. Juli 2021)
- Verkehrszahlen gemäss kantonalem Verkehrsmodell (Amt für Verkehr und Tiefbau)
- Richtprojekt Gestaltungsplan Nabholz-Areal (Husistein & Partner AG, Büro für Architektur und Planung, 2. Mai 2022)

### 2.1 Umweltschutzgesetz und Lärmschutz-Verordnung

Für die Beurteilung sind die Bestimmungen des Umweltschutzgesetzes (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. Januar 2022) und der Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 1. Juli 2021) massgebend.

Art. 22 Abs. 2 Umweltschutzgesetz (USG):

<sup>1</sup> *Baubewilligungen für neue Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, werden unter Vorbehalt von Absatz 2 nur erteilt, wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.*

<sup>2</sup> *Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so werden Baubewilligungen für Neubauten, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, nur erteilt, wenn die Räume zweckmässig angeordnet und die allenfalls notwendigen zusätzlichen Schallschutzmassnahmen getroffen werden.*

Art. 2 Lärmschutz-Verordnung (LSV):

<sup>6</sup> *Lärmempfindliche Räume sind:*

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

Art. 31 Lärmschutz-Verordnung (LSV):

<sup>1</sup> *Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden können:*

- a. *durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes, oder*
- b. *durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.*

<sup>2</sup> Können die Immissionsgrenzwerte durch Massnahmen nach Absatz 1 nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

<sup>3</sup> Die Grundeigentümer tragen die Kosten für die Massnahmen.

Art. 42 Lärmschutz-Verordnung (LSV):

<sup>1</sup> Bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

## 2.2 Massgebende Lärmgrenzwerte

Gemäss Entwurf des Bauzonenplans (laufende Ortsplanung, RRB noch ausstehend) liegt der Gestaltungsplanperimeter einerseits in der Wohnzone, 2-geschossig + (W2+), andererseits in der Zentrumszone (ZZ) mit besonderen Bestimmungen (Schraffur, vgl. Abbildung 3). Massgebend für die Lärmbeurteilung bezüglich Strassenlärm sind die Gebäude entlang der Aarauerstrasse, welche sich alle in der Zentrumszone mit einer Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) III befinden.



Lärmempfindlichkeitsstufen		
ES II	ES III	ES IV
[Orange square]		
	[Brown square]	

### Bauzonen

Wohnzone, 2-geschossig +

Zentrumszone

Abbildung 3 Ausschnitt revidierter Bauzonenplan Schönenwerd (RRB noch ausstehend), Perimeter Gestaltungsplan rot umrandet

Für Wohnnutzungen der ES III betragen die IGW bezüglich dem Strassenverkehrslärm nach Anhang 3 LSV 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht.

Bei Räumen in Betrieben, die der ES III zugeordnet sind, gelten um 5 dB(A) höhere IGW (Art. 42 LSV). Bei Betrieben, in denen nur am Tag bzw. nur in der Nacht gearbeitet wird, gelten für die Nacht bzw. den Tag keine Grenzwerte (Art. 41 LSV).

### **3 Verkehrsdaten und Emissionen**

Für die Lärmbelastung ist der Strassenverkehr auf der Aarauerstrasse massgebend. Gemäss kantonalem Verkehrsmodell 2015 betrug der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) auf dieser Strasse im Jahr 2015 12'801 Fahrten pro Tag. Dies ergibt unter Berücksichtigung einer jährlichen Verkehrszunahme von 1.5 % einen DTV von 14'207 Fahrten im Jahr 2022. Die Aufteilung des Verkehrs auf den Tag und die Nacht sowie die Bestimmung des Anteils lärmiger Fahrzeuge erfolgte nach Anhang 3 LSV. Nach dem Berechnungsansatz Stl-86+ ergibt dies bei einer signalisierten Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h und unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Strassenlängssteigung von 1.3 % Emissionswerte von 78.8 dB(A) am Tag und 69.3 dB(A) in der Nacht.

## **4 Immissionen und Beurteilung**

### **4.1 Massgebende Lärmempfänger**

Als massgebende Lärmempfänger gelten die vorgesehenen Neubauten gemäss Richtprojekt entlang der Aarauerstrasse (Gebäude A05, A07, A11, A13 und F, vgl. Abbildung 2). Zusätzlich werden im Sinne einer umfassenden Beurteilung auch die bestehenden Gebäude A19 und A23, welche sich relativ nahe an der Aarauerstrasse befinden, in den Lärmberechnungen berücksichtigt. Die IGW müssen jedoch bei diesen beiden Gebäuden nicht eingehalten werden, solange keine wesentlichen Änderungen im Sinne der LSV vorgesehen sind. Als wesentliche Änderung bestehender Bauten gilt, wenn neue lärmempfindliche Räume geschaffen werden, bestehende lärmempfindliche Räume einer Nutzung mit höherer Lärmempfindlichkeit zugeführt, neu zu Wohnzwecken genutzt werden oder die Fläche bestehender lärmempfindlicher Räume erheblich vergrössert wird.

### **4.2 Immissionen**

Die Berechnung der Lärmimmissionen erfolgte mit der Software CadnaA (Version 2022). Dabei wurde pro Gebäude eine sogenannte "Hausbeurteilung" durchgeführt. Dabei wurden für die einzelnen Fassaden jeweils die maximalen Immissionen berechnet. Im Anhang II sind die Resultate der Lärmberechnung grafisch dargestellt.

Die Berechnungen zeigen, dass an der Nord-, Ost-, und Westfassade die IGW sowohl am Tag als auch in der Nacht überall eingehalten werden. Die der Strasse zugewandten Südfassaden weisen die höchsten Lärmimmissionen auf (vgl. Tabelle 1). Beim Gebäude A13 werden die IGW an der Südfassade am Tag und in der Nacht um 1 dB(A) überschritten. Beim Gebäude F wird im östlichen Gebäudeteil der IGW in der Nacht um 1 dB(A) überschritten. Für die gewerbliche Nutzung im EG werden die IGW auch im östlichen Bereich an der Südfassade eingehalten. Bei den übrigen Neubauten werden IGW sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten.

Beim bestehenden Wohngebäude A19 werden die IGW sowohl am Tag als auch in der Nacht um bis zu 2 dB(A) überschritten. Beim Gebäude A23 werden die IGW am Tag und in der Nacht für die gewerbliche Nutzung knapp eingehalten.

Tabelle 1 Maximale Lärmimmissionen an der Südfassade der Gebäuden entlang der Aarauerstrasse

Gebäude*	IGW	Immissionen Tag/Nacht
	Tag / Nacht [dB(A)]	[dB(A)]
A05 + A07	65 / 55	65 / 55
A11	65 / 55	64 / 55
A13	65 / 55	<b>66 / 56</b>
A19	65 / 55	<b>67 / 57</b>
A23	70 / 60**	70 / 60
F (Bereich West)	65 / 55	64 / 54
F (Bereich Mitte)	65 / 55	63 / 54
F (Bereich Ost)	65 / 55	65 / <b>56</b>

\* Bezeichnung gemäss Richtprojekt (Anhang I und Abbildung 2)

\*\* inkl. Betriebsbonus gemäss Art. 42 LSV

## 5 Massnahmenplanung

### 5.1 Massnahmenvorschläge

Für die weitere Projektierung des Bauvorhabens sind im Zusammenhang mit dem Lärm für die Gebäude A13 und F (Bereich Ost) mit Grenzwertüberschreitungen folgende Massnahmen (teilweise in Kombination) denkbar und zu prüfen:

- Verschiebung der Gebäude in Richtung Norden bzw. Rückversetzung der Südfassade (grössere Distanz bzw. Abstandsdämpfung zur Lärmquelle)
- Gewerbe- anstatt Wohnnutzung in den lärmbelasteten Fassadenbereichen (um 5 dB(A) höhere IGW)
- Lärmempfindliche Räume sollten so angeordnet werden, dass sie über ein Fenster an der Nord-, Ost- oder Westfassade gelüftet werden können. Im Sinne der Vorsorge und

---

des Wohnkomforts sollte diese Massnahme bei allen Neubauten entlang der Aarauerstrasse berücksichtigt werden.

- Loggien mit, sofern notwendig, geschlossenen Balkonbrüstungen und Auskleidung der Balkondecken mit schallabsorbierendem Material

## 5.2 Ausnahmebewilligung nach Art. 31 LSV

Sollten die oben aufgeführten Massnahmen nicht oder nur bedingt umsetzbar sein, ist für die verbleibenden Fenster mit IGW-Überschreitungen im Rahmen des Baugesuchverfahrens ein Gesuch um eine Zustimmung für eine Ausnahmebewilligung nach Art. 31 LSV ans Amt für Umwelt (AfU) zu stellen. Die Möglichkeit für eine Ausnahmebewilligung ist frühzeitig abzuklären. Nach kantonaler Praxis gilt bei lärmempfindlichen Räumen jeweils das Lüftungsfenster mit der geringsten Lärmbelastung als massgebender Empfängerpunkt. Weist der gleiche Raum aber zusätzlich Fenster mit IGW-Überschreitungen auf, ist für diese Fenster beim kantonalen AfU ein Gesuch um Ausnahmebewilligung nach Art. 31 LSV zu stellen.

## 6 Schlussfolgerung

Die Grobbeurteilung auf Stufe Richtprojekt hat aufgezeigt, dass bei den Gebäuden A13 und F (Bereich Ost) die IGW an der Südfassade geringfügig überschritten werden. Bei den übrigen Gebäuden werden die IGW sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten, teilweise jedoch nur knapp. Die vorgeschlagenen Massnahmen (vgl. Kapitel 5.1) sind bei der weiteren Projektierung insbesondere für die Gebäude A13 und F (Bereich Ost) des Bauvorhabens zu berücksichtigen.

Im Rahmen des Baugesuchverfahrens ist auf Stufe Bauprojekt ein detailliertes Lärmgutachten für sämtliche Neubauten entlang der Aarauerstrasse unter Berücksichtigung der umgesetzten Massnahmen und der aktuellsten Verkehrszahlen zu erbringen. Ein allfällig notwendiges Gesuch um eine Ausnahmebewilligung nach Art. 31 LSV ist ebenfalls auf Stufe Bauprojekt beim AfU einzureichen.

BSB + Partner Ingenieure und Planer AG

Manuel Bugmann



Oensingen, 27.06.2022

---

**Anhang I    Richtprojekt**

(Husistein & Partner AG, 2. Mai 2022)

Richtprojekt | Situation



Kennzahlen Richtprojekt

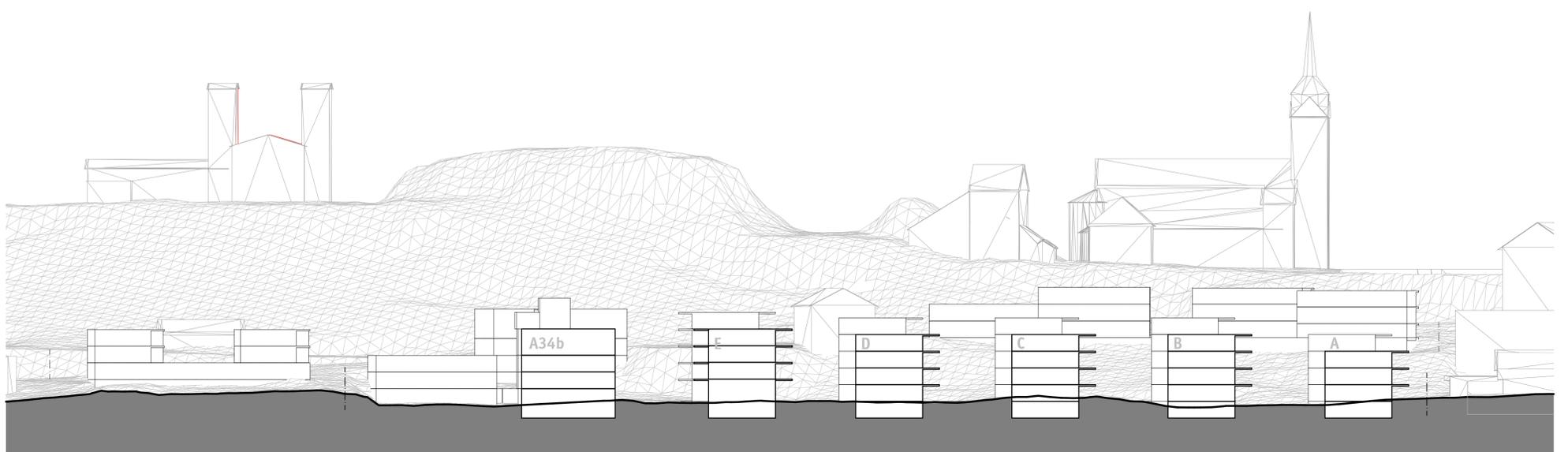
	Zone	GSF	ÜZ	AZ	Whg	PP	GbF	GF
Sineo AG						90		
Baufed I	W2+ [33%]	4'438 m <sup>2</sup>	32.3 %	0.95	8	12	1'434 m <sup>2</sup>	4'198 m <sup>2</sup>
Baufed II	ZZN [44%]	13'573 m <sup>2</sup>	38.9 %	1.23	73	140	5'278 m <sup>2</sup>	16'749 m <sup>2</sup>
<b>total</b>		<b>18'010 m<sup>2</sup></b>	<b>37.3 %</b>	<b>1.16</b>	<b>81</b>		<b>6'712 m<sup>2</sup></b>	<b>20'975 m<sup>2</sup></b>
<b>GP Perimeter</b>								
Baufed III	ZZN [44%]	3'896 m <sup>2</sup>	32.5 %	0.82	20	27	1'267 m <sup>2</sup>	3'200 m <sup>2</sup>
<b>total</b>		<b>21'907 m<sup>2</sup></b>	<b>36.4 %</b>	<b>1.12</b>	<b>101</b>		<b>7'979 m<sup>2</sup></b>	<b>24'175 m<sup>2</sup></b>

Legende Situationsplan

- Bearbeitungsperimeter
- Gebäude
- Hauptschliessung MIV + LKW
- Erschliessung MIV
- Parkfeld



1:500 | Situation



1:500 | Querschnitt A-A



1:500 | Erdgeschoss

**Legende Situationsplan**

- Bearbeitungsperimeter
- Gebäude
- Haupteinschliessung MIV + LKW
- Erschliessung MIV
- Parkfeld
- 65 m<sup>2</sup> 2.5 Zimmerwohnung
- 85 m<sup>2</sup> 3.5 Zimmerwohnung
- 105 m<sup>2</sup> 4.5 Zimmerwohnung
- Gemeinschaftsräume / Gewerbe
- Gewerbe
- Nebenräume

**Wohnungsmix Richtprojekt**

	[m <sup>2</sup> ]	[%]
2.5 Zimmer-Whg.	±65 m <sup>2</sup>	19 %
3.5 Zimmer-Whg.	±85 m <sup>2</sup>	49 %
4.5 Zimmer-Whg.	±105 m <sup>2</sup>	32 %
ø Zimmer-Whg.	±87 m <sup>2</sup>	
<b>Gewerbe</b>		
Sineo AG	1'090 m <sup>2</sup>	
Kiefer	194 m <sup>2</sup>	



1:500 | Untergeschoss



1:500 | Attikageschoss

Legende  
Situationsplan

- Bearbeitungsperimeter
- Gebäude
- Haupteinschliessung MIV + LKW
- Erschliessung MIV
- Parkfeld
- 2.5 Zimmerwohnung
- 3.5 Zimmerwohnung
- 4.5 Zimmerwohnung
- Gemeinschaftsräume / Gewerbe
- Gewerbe
- Nebenräume

Wohnungsmix  
Richtprojekt

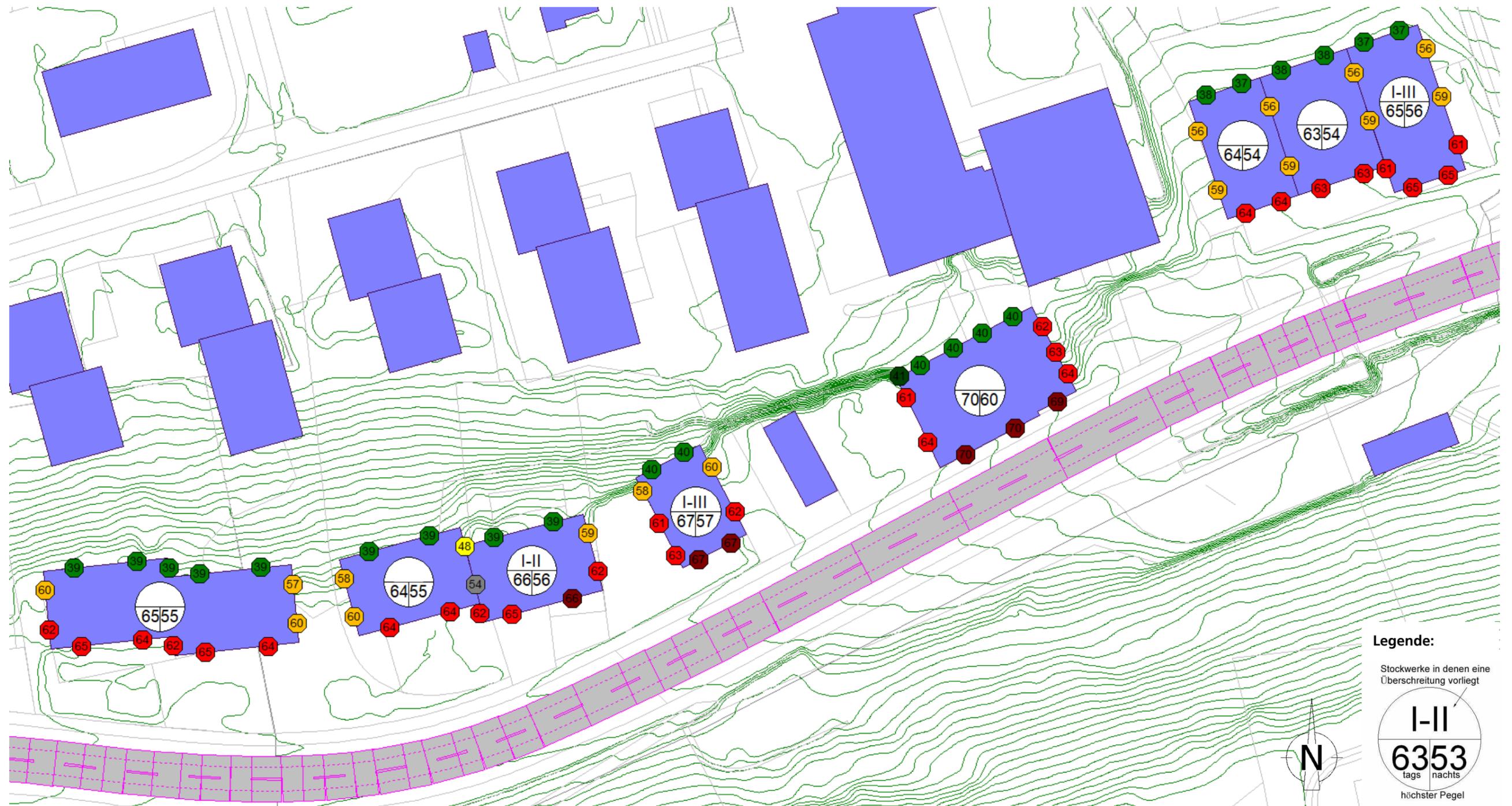
	[m <sup>2</sup> ]	(%)
2.5 Zimmer-Whg.	±65 m <sup>2</sup>	19 %
3.5 Zimmer-Whg.	±85 m <sup>2</sup>	49 %
4.5 Zimmer-Whg.	±105 m <sup>2</sup>	32 %
<b>Ø Zimmer-Whg.</b>	<b>±87 m<sup>2</sup></b>	
<b>Gewerbe</b>		
Sineo AG	1'090 m <sup>2</sup>	
Kiefer	194 m <sup>2</sup>	



1:500 | Regelgeschoss

### Anhang II Resultate Lärmberechnung

#### Lärmimmissionen am Tag



Lärmimmissionen in der Nacht

