

Quartierplan "Zentrum Dorenbach"

Plan Nr.1 Bebauung

Situationsplan 1:500

11/ ZPS/ 1/42

11/ QP/ 14/ 0

In den nachfolgenden Beschlüssen und Genehmigungen sind einbezogen die zugehörigen und mit der Inventarnummer dieses Situationsplanes versehen

Beschluss des Gemeinderates: 12. Oktober 2010

Beschluss des Einwohnerrates: 7. November 2011

Referendumsfrist: 12. Dezember 2011

Urnenabstimmung: -

Publik. d. Planauß. im Amtsblatt Nr. 47 vom 24. November 2011

Planaufgabe: 24. November 2011 - 30. Dezember 2011

Namens des Gemeinderates

Der Präsident:

Der Gemeindeverwalter:

Vom Regierungsrat des Kanton Basel-Landschaft genehmigt

mit Beschluss Nr. 1366 vom 28. Aug. 2012

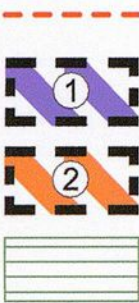
Publikation des Regierungsratsbeschlusses

im Amtsblatt Nr. 35 vom 30. 8. 12

Der Landschreiber:

Legende:

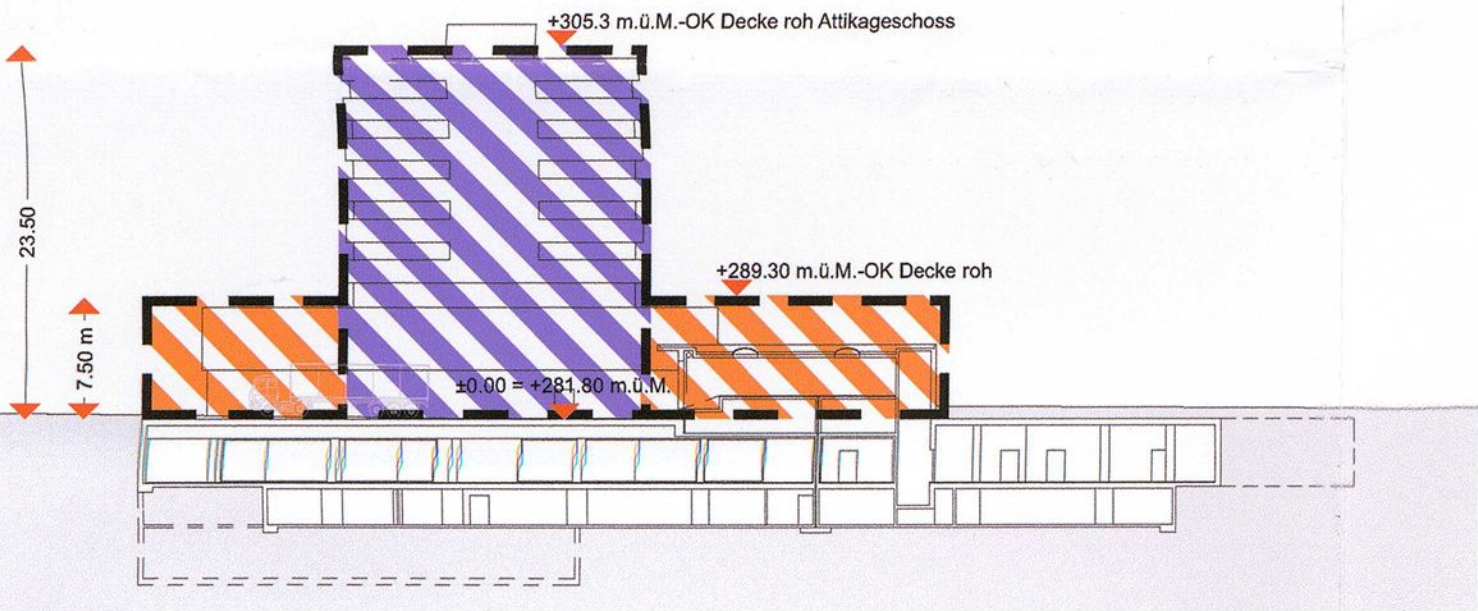
1. Rechtsverbindlicher Inhalt



- Quartierplanperimeter
1. Baubereich [+305.3 m.ü.M.-OK Decke roh Attikageschoss]
2. Baubereich [+289.30 m.ü.M.-OK Decke roh]
- ES III (Aufstufung, gem. Art.43 Abs.2 LSV)
- Nullpunkt = + 281.80m = OK R Erdgeschoss



M 1:500
± 0.00m = 281.80m



Schnitt BB

2. Orientierender Inhalt

siehe Erwägungen RR8

Archäologische Schutzzone



Quartierplan "Zentrum Dorenbach"

Plan Nr.2 Erschliessung und Aussenräume

Situationsplan 1:500

EXEMPLAR
AMT FÜR RAUMPLANUNG

Inventar Nr.

11/ QP/ 14/ 0

In den nachfolgenden Beschlüssen und Genehmigungen sind einbezogen die zugehörigen und mit der Inventarnummer dieses Situationsplanes versehen

Beschluss des Gemeinderates: 12. Oktober 2010

Beschluss des Einwohnerrates: 7. November 2011

Referendumsfrist: 12. Dezember 2011

Urnenabstimmung: -

Publik. d. Planaufl. im Amtsblatt Nr. 47 vom 24. November

Planaufgabe: 24. November 2011 - 30. Dezember 2011

Namens des Gemeinderates

Der Präsident:

Der Gemeindeverwalter

Vom Regierungsrat des Kanton Basel-Landschaft genehmigt

mit Beschluss Nr. 1366 vom 28. Aug. 2012

Publikation des Regierungsratsbeschlusses

im Amtsblatt Nr. 35 vom 30.8.12

Der Landschaftsreiter:

Legende:

1. Rechtsverbindlicher Inhalt

-  Quartierplanperimeter
-  Erschliessung (Ein- und Ausfahrt)
-  Anlieferung
-  Eingänge / Vorplatz
-  Bereiche Erschliessung Einstellhalle
-  Aussenraum nach einheitlichem Plan, öffentlich zugänglich
-  Baumgruppe (konzeptionell, Lage veränderbar)
-  Hecke (konzeptionell, Lage veränderbar)

2. Orientierender Inhalt

-  Kunst am Bau (konzeptionell, Lage veränderbar)

M 1:500
± 0.00m = 281.80m

Quartierplan "Zentrum Dorenbach"

Plan Nr.3 Projektentwurf

Situationsplan 1:500

Exemplar

AMT FÜR RAUMPLANUNG

11/

QP/

14/

0

In den nachfolgenden Beschlüssen und Genehmigungen sind einbezogen die zugehörigen und mit der Inventarnummer dieses Situationsplanes versehen

Beschluss des Gemeinderates: 12. Oktober 2010

Beschluss des Einwohnerrates: 7. November 2011

Referendumsfrist: 12. Dezember 2011

Umnennungsabstimmung: -

Publik. d. Planaufz. im Amtsblatt Nr. 47 vom 24. November 2011

Planauflage: 24. November - 30. Dezember 2011

Informativer Inhalt :

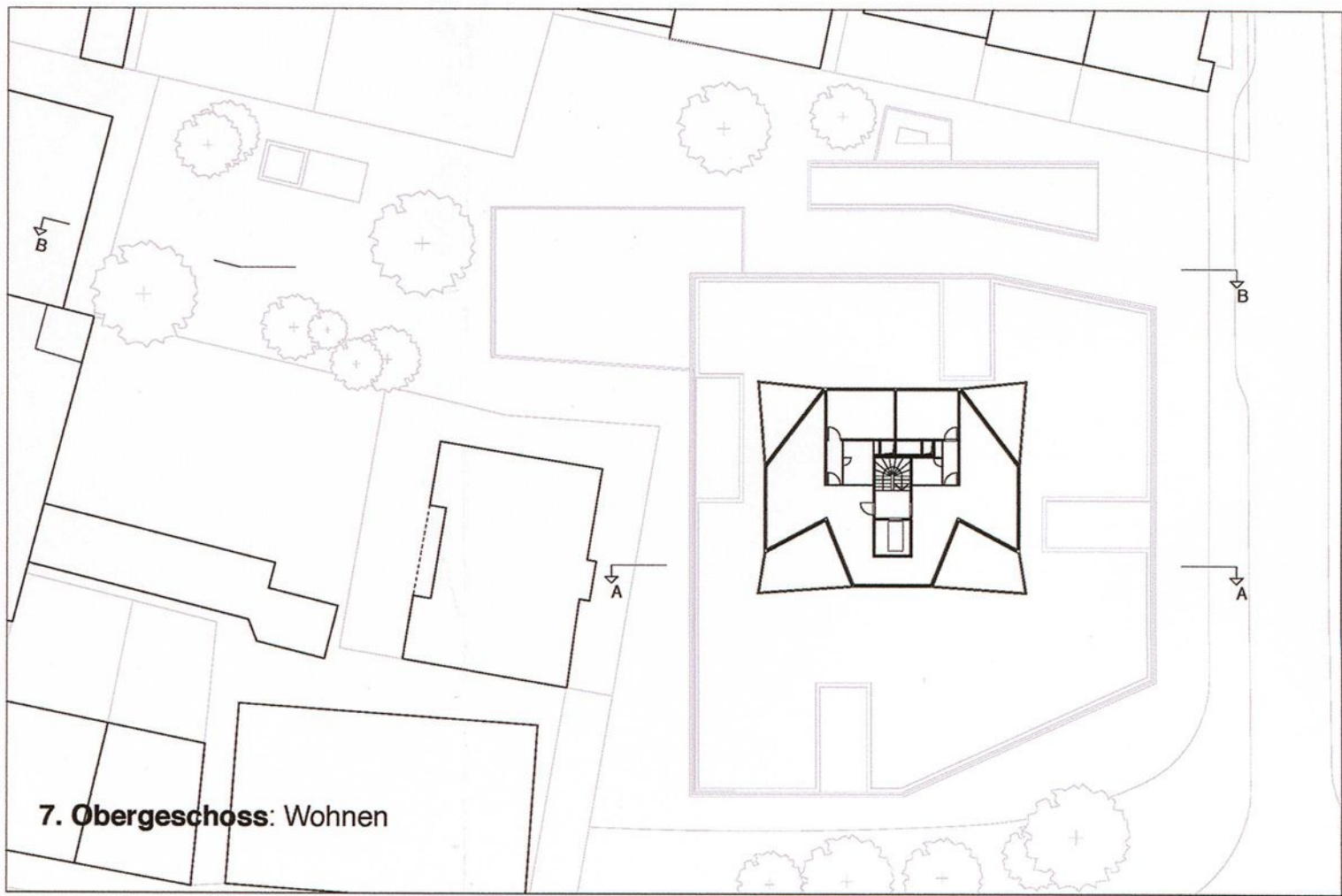
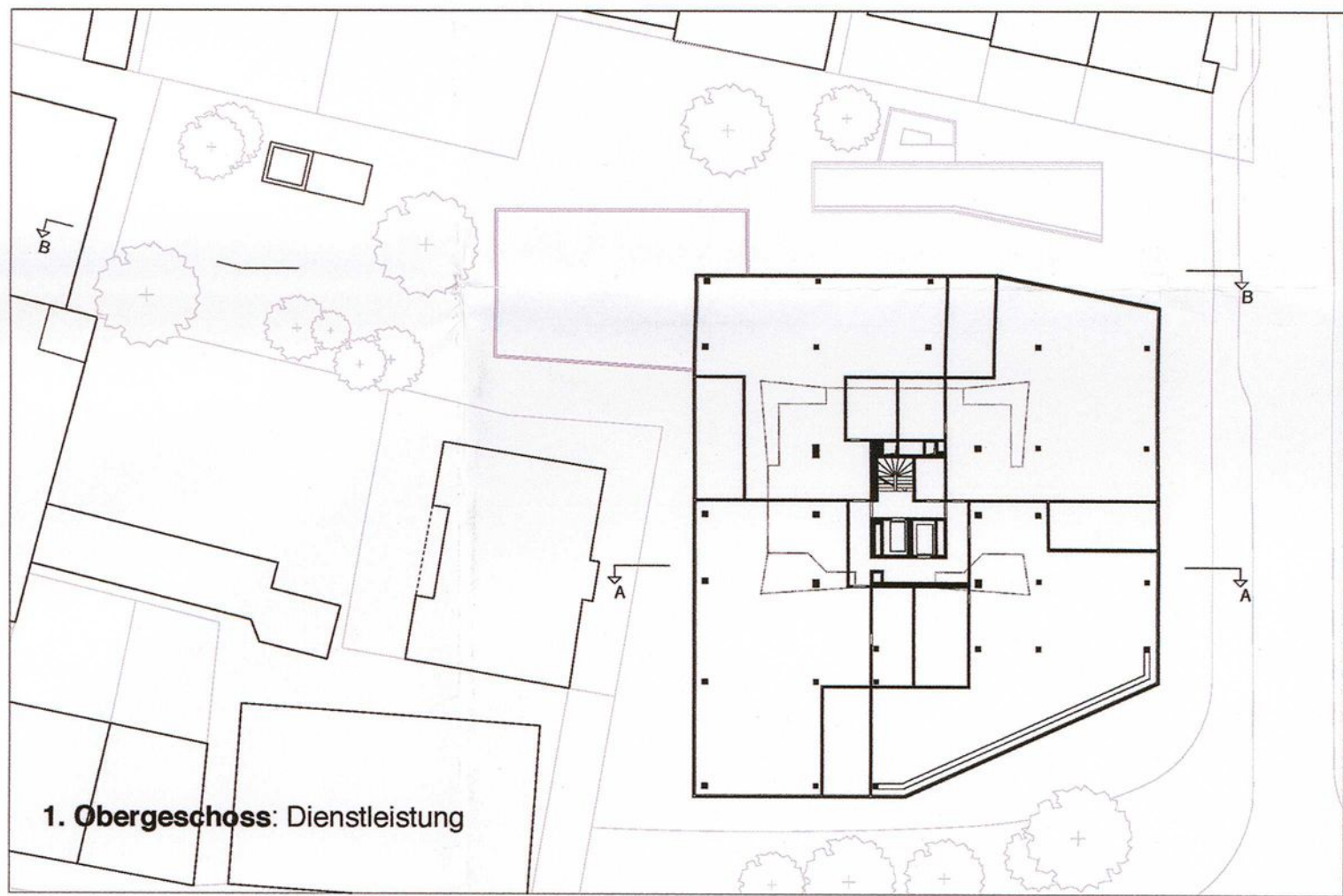
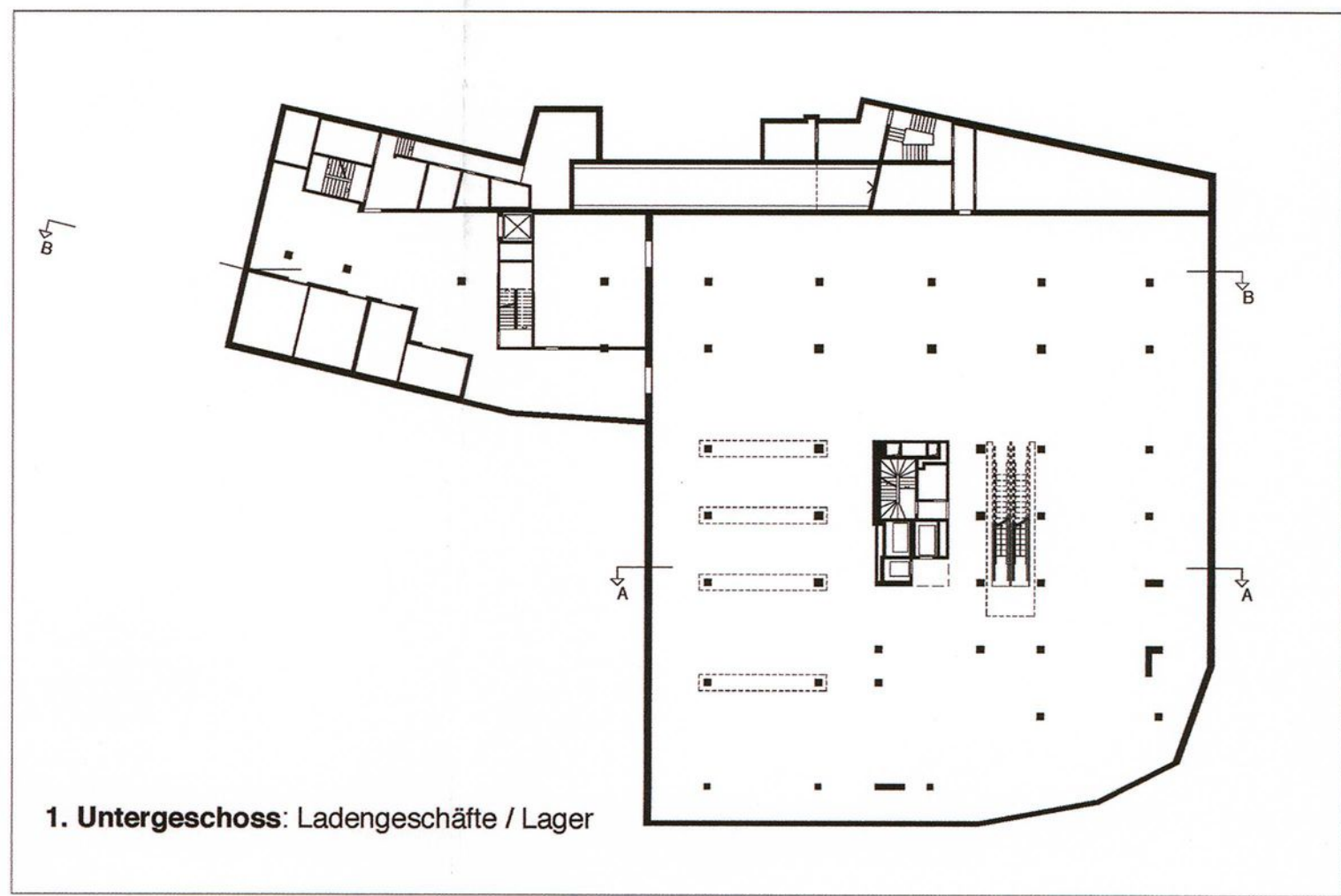
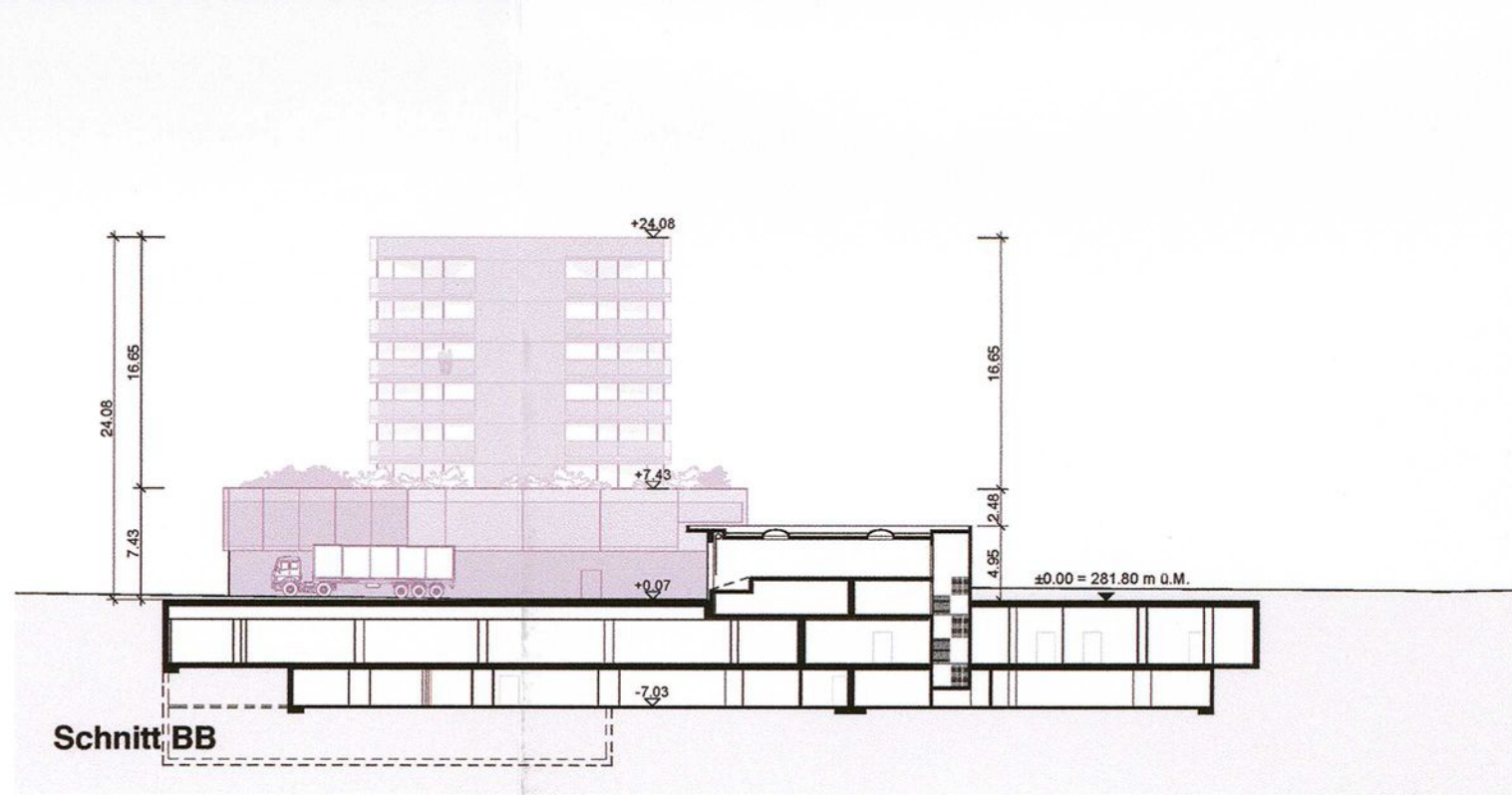
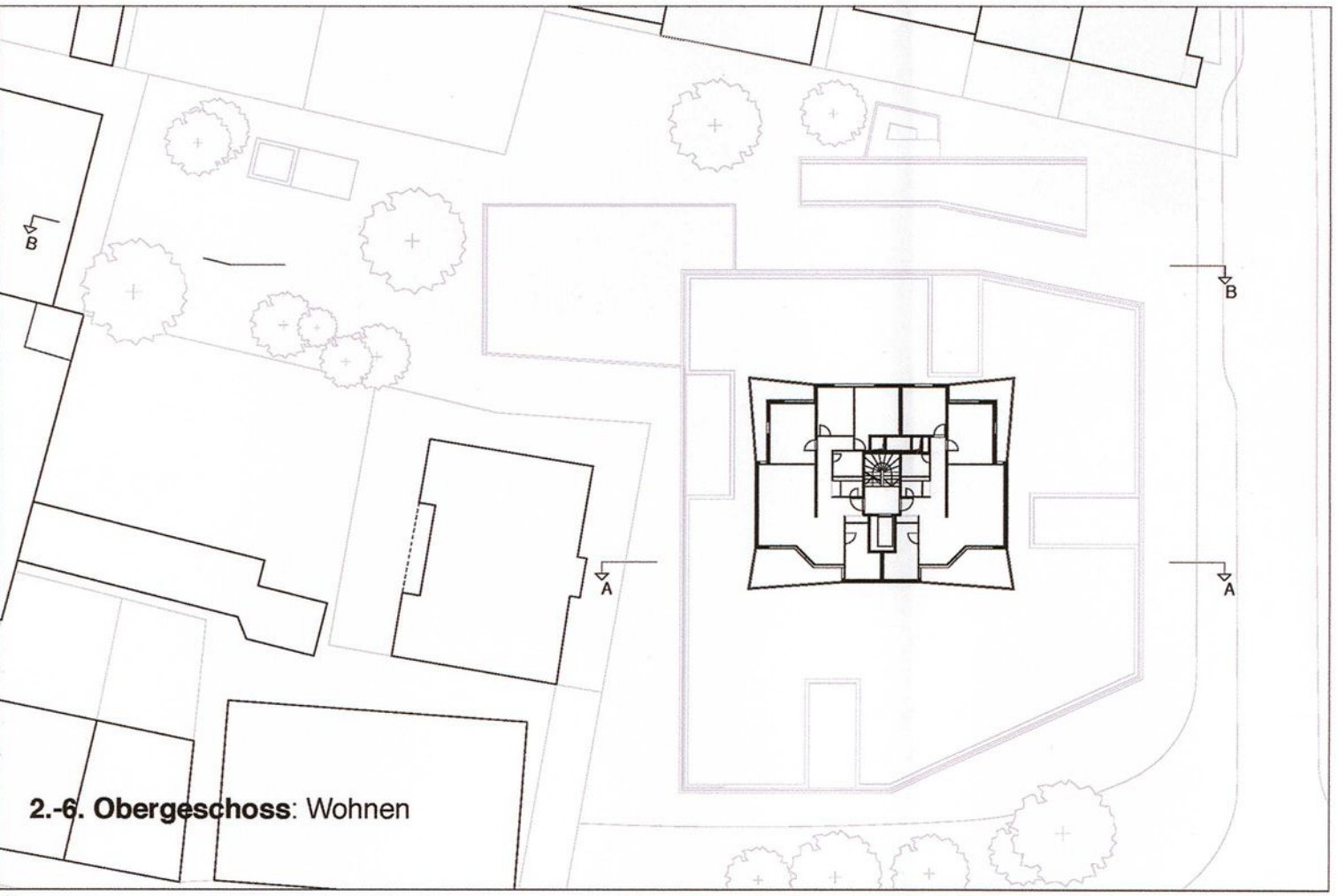
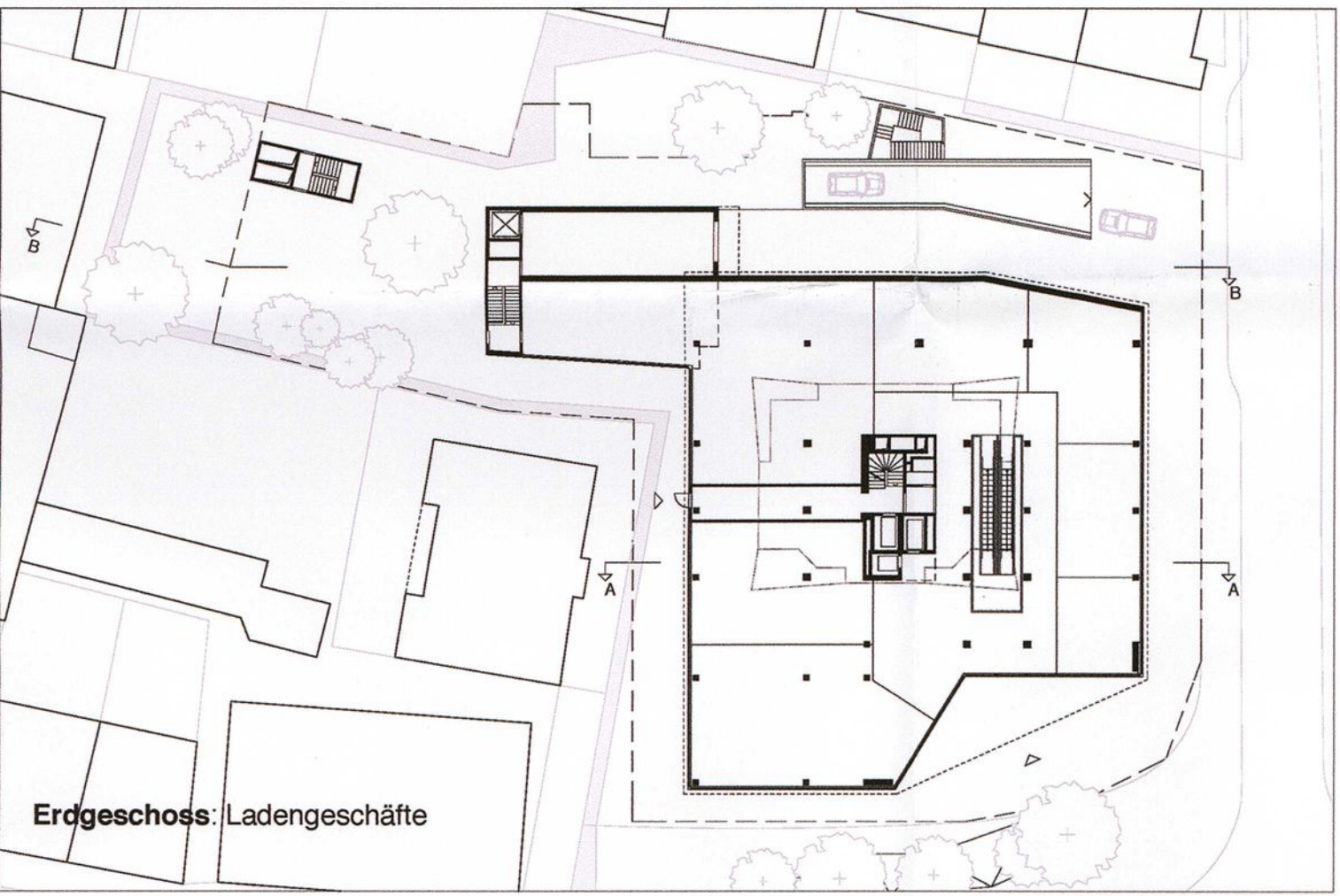
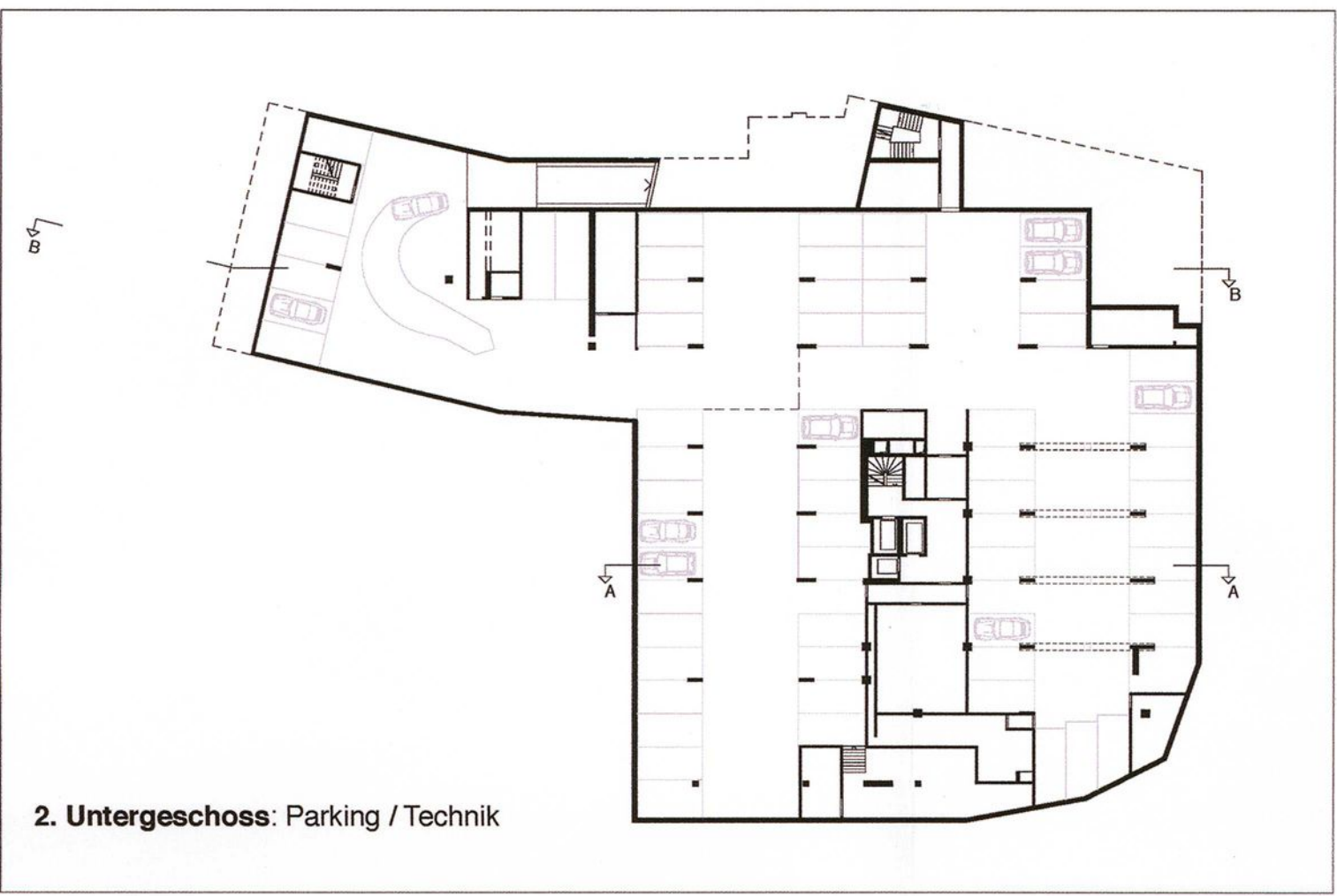
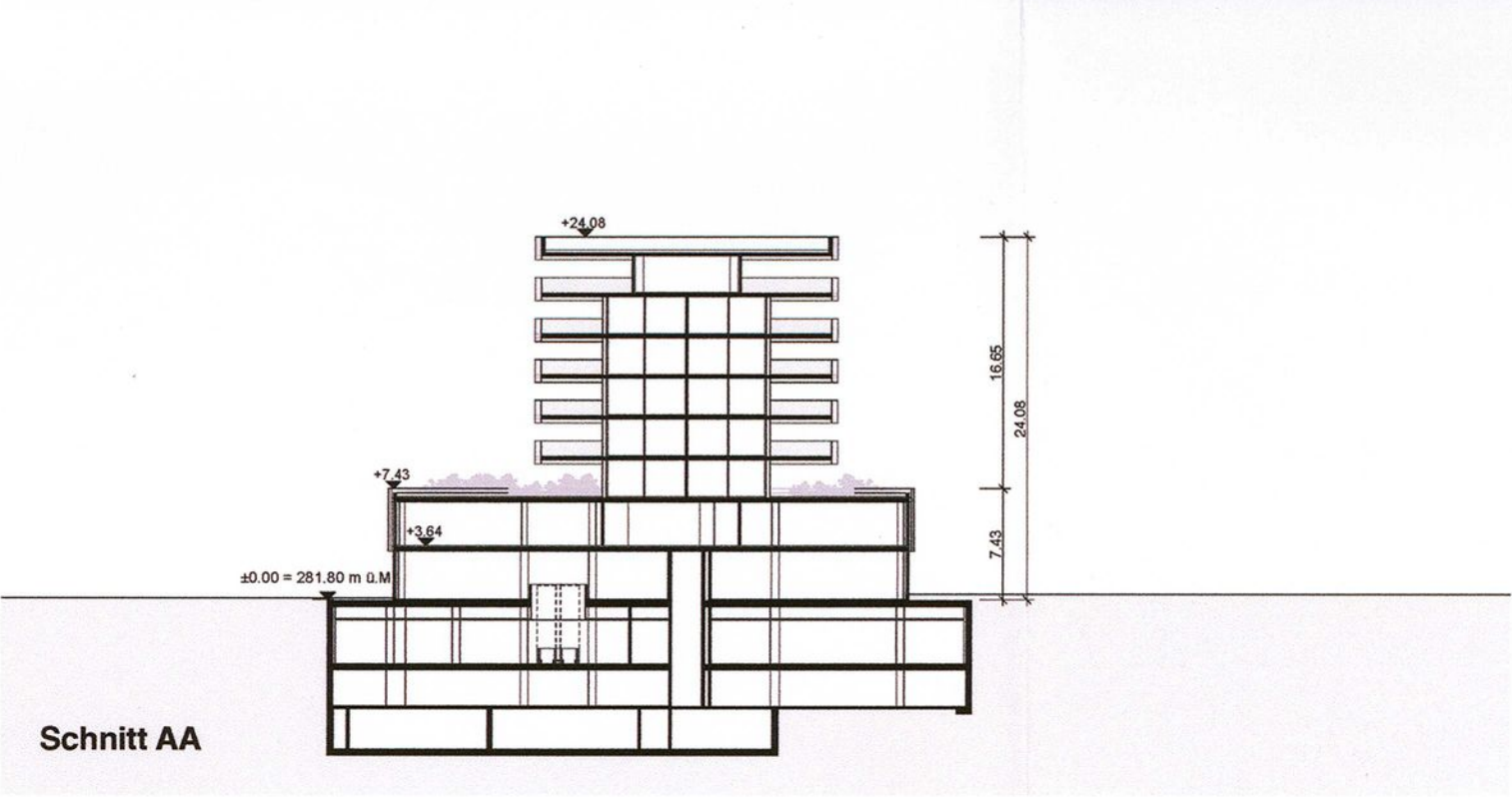
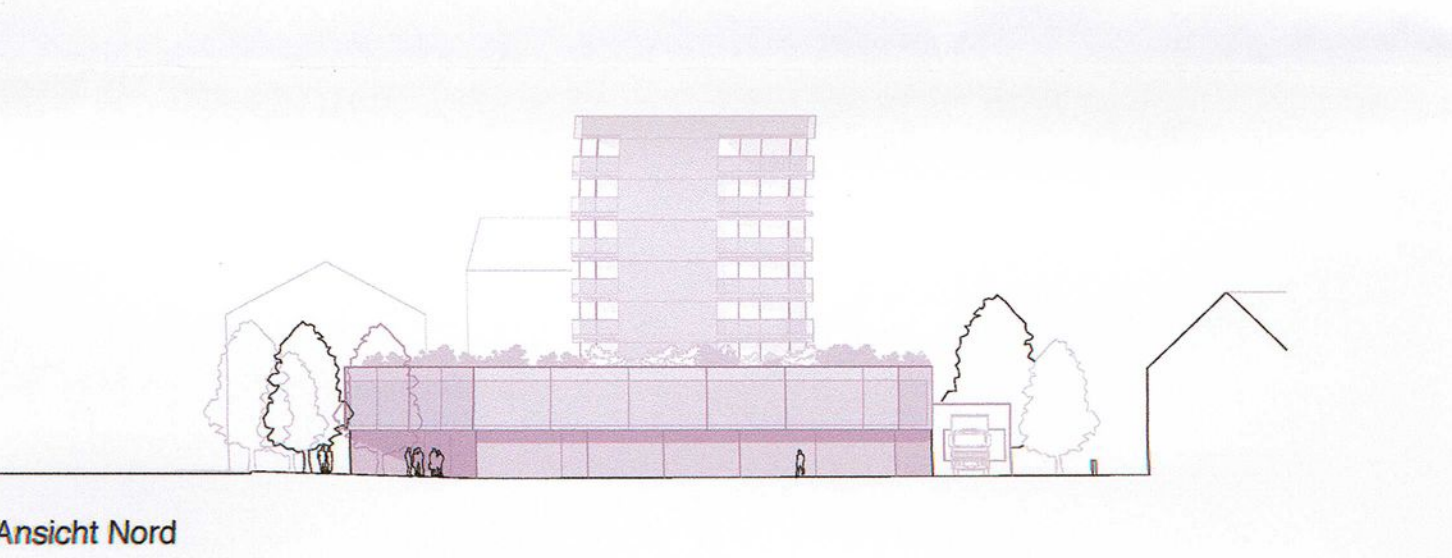
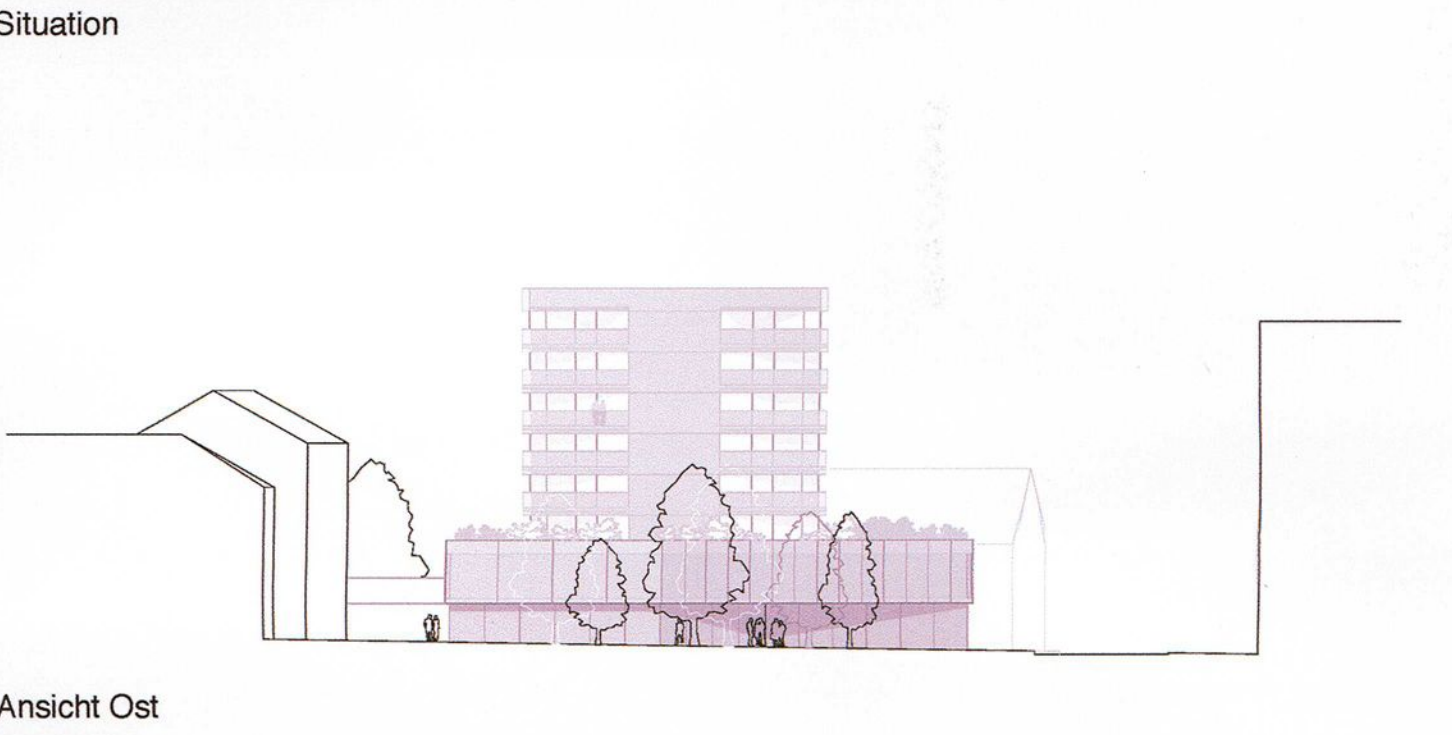
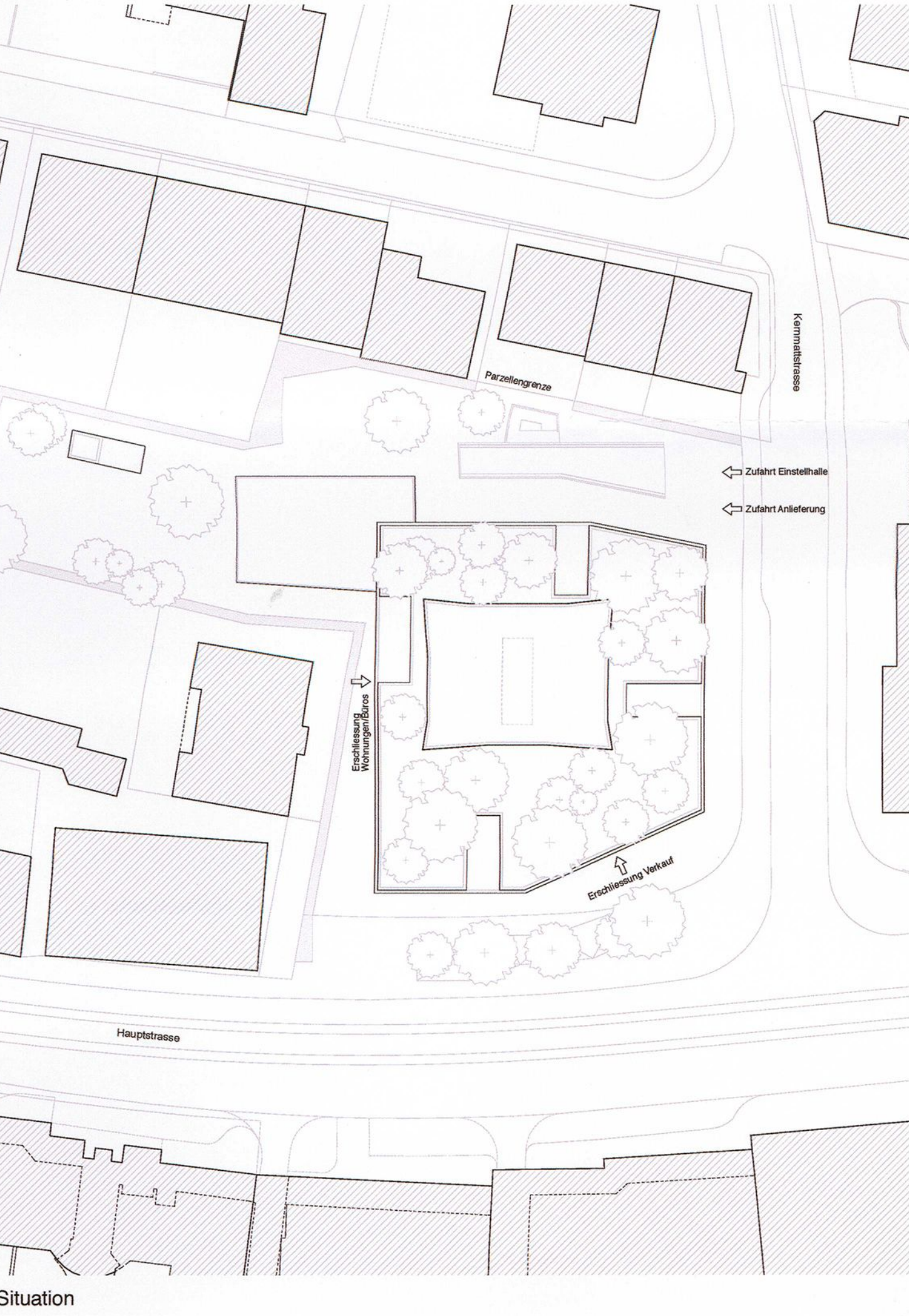
Vorprojekt

Sitzung vom

2008

M 1:500

± 0.00m = 281.80m



Kanton Basel-Landschaft
Gemeinde

Binningen

Quartierplan

«Zentrum Dorenbach»

Quartierplanreglement

Fassung vom 20. März 2012 für die Genehmigung durch den Regierungsrat

Exemplar Inventar-Nr.

11/ QR/ 14/ 0

Beschluss des Gemeinderates:	12. Oktober 2010
Beschluss des Einwohnerrates:	7. November 2011
Referendumsfrist:	12. Dezember 2011
Urnenabstimmung:	keine
Publikation Planaufgabe im Amtsblatt Nr.	47 vom 24. November 2011
Planaufgabe:	24. November 2011 - 30. Dezember 2011

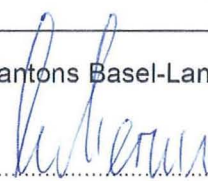
Namens des Gemeinderates
Der Präsident:



Der Gemeindeverwalter:



Vom Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft genehmigt mit Beschluss Nr. 1366 vom 28. Aug. 2012

Der Landschreiber: 

Publikation des Regierungsratsbeschlusses im Amtsblatt Nr. 35 vom 30.8.12



Planteam

Auftrag	Quartierplan Zentrum Dorenbach
Auftraggeber	Gemeinde Binningen
Auftragnehmer	Planteam S AG; Sissacherstrasse 20, 4460 Gelterkinden Tel. 06198144 20 Fax. 061 981 44 10 gelterkinden@planteam.ch; www.planteam.ch
Qualitätssicherung	SQS – Zertifikat ISO 9001 am 11. Juli 1999
Projektleitung	Roger Michelon, dipl. Kult. Ing. ETH/SIA, Planer FSU/RegA
Mitarbeit	Esther Schiegg, dipl. Ing. (FH) Stadtplanung, Planerin FSU, dipl. Betriebswirtin (BA)
Referenz	bin_qp dorenbach_reg_120320 Regierungsrat.doc

Inhalt

ERLASS	1
I Allgemeine Bestimmungen	1
§ 1 Zweck und Ziele der Planung.....	1
§ 2 Geltungsbereich und Inhalt	1
II Allgemeine Bauvorschriften	2
§ 3 Anrechenbare Geschossflächen.....	2
§ 4 Gebäudehöhe.....	2
III Art und Mass der Nutzung	2
§ 5 Zulässige Nutzungsarten	2
§ 6 Zulässige Geschossflächen	3
IV Lage, Grösse und Gestaltung der Bauten	3
§ 7 Baubereiche und Bauvorschriften	3
§ 8 Gestaltung der Flachdächer.....	4
§ 9 Gestaltung der Bauten	4
V Nutzung und Gestaltung des Aussenraums	4
§ 10 Grundsatz Aussenraum	4
§ 11 Gemeinschaftsanlagen	4
VI Erschliessung und Parkierung	5
§ 12 Grundsatz Erschliessung und Parkierung.....	5
§ 13 Abstellplätze	5
VII Ver- und Entsorgung, Lärmschutz	5
§ 14 Energieversorgung	5
§ 15 Entwässerung.....	5
§ 16 Lärmschutz.....	6
VIII Realisierung, Ausnahmen und Schlussbestimmungen	6
§ 17 Realisierung	6
§ 18 Quartierplanvertrag	6
§ 19 Ausnahmen	7
§ 20 Aufhebung bestehender Erlasse.....	7
§ 21 Schlussbestimmungen	7
Anhang 1: Skizze zu § 4	8
Anhang 2: Lärmgutachten	10

ERLASS

Die Gemeinde Binningen erlässt – gestützt auf § 4 und § 37 ff. des Raumplanungs- und Baugesetzes (RBG) vom 8. Januar 1998 – die Quartierplanvorschriften Quartierplan «Zentrum Dorenbach», bestehend aus dem Quartierplanreglement und den nachfolgend aufgeführten Plänen:

- Plan Nr. 1: ‚Bebauung‘ 1:500
- Plan Nr. 2: ‚Erschliessung und Aussenräume‘ 1:500.

Der Plan Nr. 3: ‚Projektentwurf‘ und die Modellaufnahmen gelten als Richtplan. Sie dienen als Beurteilungsrichtlinien für die kubische Gestaltung im Baugesuchsverfahren und unterliegen nicht dem Beschluss- und Genehmigungsverfahren.

I Allgemeine Bestimmungen

§ 1

Zweck und Ziele der Planung

¹ Der Quartierplan «Zentrum Dorenbach» bezweckt eine geordnete, architektonisch und städtebaulich hochstehende Neugestaltung und Aufwertung der bestehenden Liegenschaft Hauptstrasse 4 sowie die Aufwertung der Aussenräume.

² Mit der Quartierplanung werden im Wesentlichen folgende Ziele verfolgt:

- nachhaltige Sanierung und Aktualisierung der bestehenden Bausubstanz,
- Aufwertung und Aktivierung des für die Gemeinde Binningen städtebaulich wichtigen Standorts,
- Verbindung der Eingangsbereiche und der öffentlich zugänglichen Aussenräume mit dem Strassenraum,
- Gestaltung und Aufwertung der öffentlich zugänglichen Aussenräume nach einheitlichem Plan,
- Berücksichtigung der Ver- und Entsorgung für die Nutzungen im Quartierplanperimeter,
- behindertengerechtes Bauen.

§ 2

Geltungsbereich und Inhalt

¹ Die Quartierplanvorschriften gelten für das Areal innerhalb des Quartierplanperimeters. Planelemente ausserhalb des Perimeters haben lediglich orientierenden Charakter.

² Die Vorschriften regeln insbesondere:

- Art und Mass der Nutzung,
- Lage, Grösse und Gestaltung der Bauten,

- Nutzung und Gestaltung des Aussenraums,
- Erschliessung und Parkierung,
- Ver- und Entsorgung, Lärmschutz,
- Realisierung, Ausnahmen und Schlussbestimmungen.

II Allgemeine Bauvorschriften

§ 3

Anrechenbare Geschossflächen

¹ Zu den Geschossflächen werden gerechnet: Hauptnutzflächen, Nebennutzflächen, Verkehrsflächen, Konstruktionsflächen und Funktionsflächen (Definitionen SIA 504 421) in Voll-, Dach- und Attikageschossen der Haupt-, Neben- und Kleinbauten.

² Nicht angerechnet werden:

- Flächen deren lichte Höhe unter 1.5 m liegt
- Geschossflächen von Geschossen, welche unterhalb des im Plan Nr. 1: 'Bebauung' festgelegten Nullpunktes (+ 281.80 m.ü.M.) liegen.

§ 4

Gebäudehöhe

¹ Die Gebäudehöhe wird gemessen ab dem im Plan Nr. 1: 'Bebauung' festgelegten Nullpunkt (+ 281.80 m.ü.M.) bis zum höchsten Punkt der rohen Dachkonstruktion (Rohmass).

² Technisch bedingte Aufbauten wie Liftüberfahren, Lüftungen u. dgl. dürfen die Gebäudehöhe um maximal 3.0 m überragen und müssen unter einem Winkel von 45° hinter den Fassaden zurück versetzt sein (Skizze im Anhang 1).

III Art und Mass der Nutzung

§ 5

Zulässige Nutzungsarten

¹ Im ersten Untergeschoss, im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss sind Verkaufsflächen, wenig störende Dienstleistungsbetriebe, Büros und Praxen zulässig. Erlaubt sind namentlich kundenintensive Verkaufseinheiten gemäss Art. 21 RBV und Läden, mit den dazu notwendigen Warenlagern, Parkplätzen und Personalräumen. Das Erdgeschoss ist den publikumsorientierten Nutzungen vorbehalten.

² Ab dem zweiten Obergeschoss sind die Geschosse dem Wohnungsbau vorbehalten. Daneben dürfen für nicht störende Dienstleistungsbetriebe maximal 260 m² Geschossflächen nach § 3 auf einem Geschoss oder verteilt auf die Obergeschosse zwei bis acht genutzt werden.

§ 6**Zulässige
Geschossflächen**

¹ Die maximal zulässigen Geschossflächen nach § 3 betragen 4'100 m² und verteilen sich wie folgt auf die unterschiedlichen Nutzungsarten:

Nutzungsart	anrechenbare Geschossflächen nach § 3	Geschossflächen im UG (orientierend)
GF TOTAL	4'100 m²	
davon GF Dienstleistung , Büros, Praxen nach § 5 Abs. 1 im EG und 1. OG	1'250 m ²	
davon GF Verkauf nach § 5 Abs. 1 im EG und 1. OG	1'250 m ²	
davon GF Verkauf nach § 5 Abs. 1 im UG		1'840 m ²
davon GF ab dem 2. OG (Wohnen und Dienstleistung nach § 5 Abs. 2)	1'600 m ²	

siehe Erwägungen RRB

IV Lage, Grösse und Gestaltung der Bauten

§ 7**Baubereiche und
Bauvorschriften**

¹ Die im Plan Nr. 1: 'Bebauung' dargestellten Baubereiche bestimmen die maximale Ausdehnung der bebaubaren Flächen.

² Ausserhalb der Baubereiche sind keine Bauten und Anlagen zulässig. Davon ausgenommen sind im Umgebungsplan (§ 10) festgelegte Elemente zur Gestaltung und Möblierung des Aussenraums sowie Bauten und Anlagen zur Erschliessung der Einstellhalle (§ 12).

³ Innerhalb der Baubereiche gelten folgende Bauvorschriften:

	max. zulässige Geschosszahl	max. zulässige Gebäudehöhe (0.00 = 281.80 m.ü.M.)	zulässige Dachform
Baubereich 1	8 Vollgeschosse (ohne weiteres Dach-/AttikaG)	23.50 m (+ 305.30 m.ü.M.)	Flachdach
Baubereich 2	2 Vollgeschosse (ohne weiteres Dach-/AttikaG)	7.50 m (+ 289.30 m.ü.M.)	Flachdach

§ 8**Gestaltung der
Flachdächer**

¹ Dächer mit einer Neigung von maximal 5 % werden als Flachdach bezeichnet.

² Die Gestaltung der Flachdächer erfolgt im Rahmen eines einheitlichen Konzeptes mit den Aussenräumen und wird im Umgebungsplan (§ 10) konkretisiert und verbindlich festgelegt.

³ Nicht als Aussenraum genutzte Flachdächer sind im Sinne des ökologischen Ausgleichs extensiv zu begrünen.

§ 9**Gestaltung der
Bauten**

¹ Materialien, Farben und Gestaltung der Fassaden von Neu-, Um- oder Anbauten sowie die Umgebungsgestaltung sind so zu wählen oder auszuführen, dass ein ästhetisch ansprechender und harmonischer Gesamteindruck entsteht.

² Für die Gestaltung von Reklamen gilt die kantonale Verordnung über Reklamen (SGS 481.12). Beschriftungen und Reklamen auf Fenstern im Erdgeschoss dürfen max. 25% der jeweiligen Fensterfläche bedecken, 75% müssen jeweils transparent bleiben.

V Nutzung und Gestaltung des Aussenraums

§ 10**Grundsatz
Aussenraum**

siehe Erwägungen RRB

¹ Die Flächen und Elemente der Aussenraumgestaltung sind im Plan Nr. 2: 'Erschliessung und Aussenräume' festgelegt.

² Für die Gestaltung und die Bepflanzung ist im Baugesuchsverfahren ein verbindlicher Umgebungsplan einzureichen, welcher integrierender Bestandteil der Baubewilligung ist.

³ Der Umgebungsplan beinhaltet insbesondere

- Lage und Gestaltung der strassenseitigen Vorbereiche, der Grün-, Spiel und Freizeitflächen und der Abstellplätze für Zweiräder,
- Gestaltung von Terrainveränderungen, Rampen oder Stützmauern,
- Gestaltung der Flachdächer,
- Belagswahl und Bepflanzung der jeweiligen Flächen. Für die Bepflanzung sind vorwiegend einheimische, standortgerechte Baum- und Straucharten zu verwenden. Die Verwendung von exotischen Problemplanzen (invasive Neophyten) ist untersagt.

§ 11**Gemeinschafts-
anlagen**

¹ Die Benützung der Gemeinschaftsbereiche und Anlagen steht allen Bewohner/innen offen. Der Zweck und die Nutzung sämtlicher Freiflächen und Aussenanlagen müssen dauernd gesichert sein. Später Veränderungen dürfen nur mit Zustimmung des Gemeinderats vorgenommen werden.

² Es sind zweckmässige Spiel- und Freizeitflächen zu schaffen und zu unterhalten, welche den Bewohnern, insbesondere den Kindern, zur Verfügung stehen.

³ Die Grundfläche dieser Spiel- und Freizeitflächen beträgt mind. 100 m².

⁴ Die Pflege und der Unterhalt der gemeinschaftlichen Freiflächen und Anlagen und der öffentlich zugänglichen Wege sowie die Beleuchtung der Wege und Plätze sind Sache der jeweiligen Grundeigentümer/innen resp. Berechtigten. Vorbehalten bleiben allenfalls abweichende Bestimmungen des Quartierplanvertrags.

VI Erschliessung und Parkierung

§ 12

Grundsatz Erschliessung und Parkierung

¹ Die Flächen und Elemente der Erschliessung und der Parkierung sind im Plan Nr. 2: 'Erschliessung und Aussenräume' festgelegt.

² In den Bereichen Erschliessung Einstellhalle sind Bauten und Anlagen zulässig, die der Erschliessung der unterirdischen Einstellhalle dienen, wie Zu- und Wegfahrt, Rampe, Lift-/Treppenaufgänge, Belüftung Einstellhalle.

§ 13

Abstellplätze

¹ Innerhalb des Quartierplanperimeters sind sämtliche Abstellplätze für Personenwagen in einer unterirdischen Einstellhalle zu erstellen; oberirdische Abstellplätze sind nicht zulässig.

² Die 85 nicht erstellten Pflichtparkplätze, welche durch eine Ersatzabgabe bereits abgegolten worden sind, werden bei der Parkplatzberechnung berücksichtigt.

VII Ver- und Entsorgung, Lärmschutz

§ 14

Energieversorgung

Die Energieversorgung erfolgt über den Anschluss an das Netz der Fernwärmeversorgung Binningen (WBA). Davon kann abgesehen werden, wenn dies technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar ist.

§ 15

Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt nach dem rechtsgültigen Generellen Entwässerungsplan (GEP) sowie dem aktuellen Stand der Technik.

§ 16**Lärmschutz***siehe Erwägungen RRB*

¹ Für das Quartierplanareal gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe II. Aufgrund von Immissionsgrenzwertüberschreitungen entlang der lärmsanierten Hauptstrasse um mehr als 5 dB(A) wird der im Quartierplan bezeichnete Bereich auf die Lärmempfindlichkeitsstufe III aufgestuft.

² Massgebend für die Beurteilung ist das Lärmgutachten der Planteam GHS AG vom 10. Mai 2011.

³ Erfolgen in einer Quartierplanänderung oder im Baubewilligungsverfahren lärmrelevante Anpassungen, insbesondere im Bereich der Anlieferungen nachts, so ist wiederum mit einem Lärmschutz-Nachweis aufzuzeigen, dass die neuen Massnahmen einen gleichwertigen Lärmschutz gewährleisten.

⁴ Allfällige Nachweise im Sinne von Art. 32 ff. der Lärmschutz-Verordnung sind im Rahmen des Baugesuchverfahrens zu erbringen.

VIII Realisierung, Ausnahmen und Schlussbestimmungen

§ 17**Realisierung**

Wird die Überbauung etappenweise realisiert, so sind die Nebenanlagen wie Parkierung, Freiflächen, Zufahrten und Wege usw. anteilmässig so zu erstellen, dass der Bedarf in der jeweiligen Etappe gedeckt ist und eine spätere Realisierung der gesamten Bauten mit Aussenanlagen nicht erschwert oder verhindert wird.

§ 18**Quartierplanvertrag**

¹ Die jeweiligen Grundeigentümer/innen resp. Berechtigten haben sich gegenseitig alle für die Realisierung und die quartierplanmässige Funktionsfähigkeit der Überbauung erforderlichen Landabtretungen und Servitute einzuräumen.

² In einem entsprechenden Quartierplanvertrag sind insb. zu regeln:

- Grenz- und Unterbaurechte,
- öffentliche Geh- und Fahrrechte,
- Benutzung, Erstellung, Gestaltung und Unterhalt der öffentlich zugänglichen Plätze und Aussenräume, insbesondere des Vorbereichs Kantonsstrasse,
- Erstellung und Unterhalt von gemeinsamen Bauten, Anlagen, Freiräumen und Spielflächen,
- Anschluss an die zentrale Energieversorgung.

§ 19

Ausnahmen

¹ In Abwägung öffentlicher und privater Interessen sowie in Würdigung der besonderen Umstände des Einzelfalls kann der Gemeinderat der Baubewilligungsbehörde schriftlich begründet Abweichungen von diesen Quartierplanvorschriften beantragen.

² Voraussetzung dafür ist, dass kein Widerspruch zum Zweck und den Zielsetzungen der Planung gemäss § 1 vorliegt. Charakter und Konzept der Überbauung bzw. der Aussenraumgestaltung dürfen durch die Abweichungen nicht beeinträchtigt werden.

§ 20

Aufhebung bestehender Erlasse

Alle im Widerspruch zu den Quartierplanvorschriften stehenden früheren Vorschriften gelten für das Areal innerhalb des Perimeters als aufgehoben, insbesondere ist dies die rechtsgültige Quartierplanung „QP Nr. 1a/1“ (genehmigt mit RRB Nr. 1537 vom 7. Juni 1977).

§ 21

Schlussbestimmungen

¹ Die Genehmigung der Quartierplanvorschriften durch den Regierungsrat setzt voraus, dass der Quartierplanvertrag von den Grundeigentümer/innen unterzeichnet und öffentlich beurkundet ist.

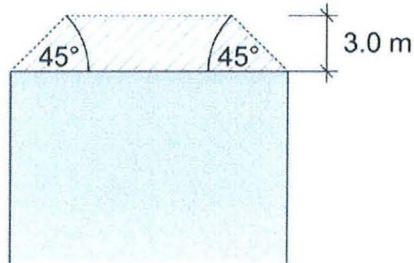
² Der Gemeinderat überwacht die Anwendung dieser Quartierplanvorschriften. Das Baubewilligungsverfahren gemäss §§ 124 ff. RBG bzw. §§ 88 ff. RBV bleibt vorbehalten.

³ Die Quartierplanvorschriften treten mit der Genehmigung durch den Regierungsrat in Rechtskraft.

Anhang 1: Skizze zu § 4

Technisch bedingte Aufbauten:

Zurückversetzen im 45°-Winkel und max. Höhe 3.0 m





Anhang 2: Lärmgutachten

siehe Erwägungen RRB

Gemeinde Binningen
QP Zentrum Dorenbach
Lärmschutz-Nachweis

10. Mai 2011



Planteam

Auftraggeber: Morger + Dettli Architekten AG
Herr F. Dettli
Spitalstrasse 8
4056 Basel

Auftragnehmer: Planteam GHS AG
Lärmschutz und Bauakustik
Bahnhofstrasse 19a
6203 Sempach Station

Telefon 041 469 40 40

Fax 041 469 40 50

Internet: www.planteam.ch

E-Mail: ghs@planteam.ch

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

Sachbearbeiterin: Dominique Höin, Sachbearbeiterin Lärmschutz

Auftrag-Nr.: 11-039

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Grundlagen	2
2	Definitionen und Begriffe im Umweltrecht	4
3	Quartierplan / Empfindlichkeitsstufen	5
4	Anforderungen gemäss Lärmschutz-Verordnung	6
5	Strassenverkehrslärm	7
5.1	Verkehrs- und Emissionsdaten Strassenlärm	7
5.2	Vorgehen und Ermittlungstoleranzen	8
5.3	Maximale Strassenlärmbelastung nachts, Baufeld 1	8
5.4	Maximale Strassenlärmbelastung tags, Baufeld 2	10
6	Industrie- und Gewerbelärm	12
6.1	Emissionsdaten Parkierungsanlage	12
6.1.1	Fahrzeugbewegungen	12
6.1.2	Emissionen der Tiefgaragen-Einfahrtsöffnung	13
6.1.3	Emissionen der Tiefgaragen-Zufahrt	13
6.1.4	Massgebender Beurteilungszeitraum Parkierungsanlage	13
6.2	Emissionsdaten und Pegelkorrekturen der Anlieferung	14
6.2.1	Lärmphasen	14
6.2.2	Abgrenzungen	14
6.2.3	Emissionsdaten	14
6.2.4	Pegelkorrekturen nach Anhang 6 LSV	15
6.3	Resultate und Beurteilung	16
6.3.1	Modellierung CadnaA	16
6.3.2	Maximale I+G-Belastung tags, Wohnen	17
6.3.3	Maximale I+G-Belastung nachts, Wohnen	18
6.3.4	Maximale I+G-Belastung tags, Betriebe	19
7	Zusammenfassung	20

1 Auftrag und Grundlagen

Auftrag:

Ausgangslage

Die Firma Morger + Dettli Architekten AG in Basel, hat uns beauftragt, im Zusammenhang mit dem Quartierplan Zentrum Dorenbach in Binningen, die Einhaltung der einschlägigen Lärmschutz-Bestimmungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) zu überprüfen und nachzuweisen. Das Grundstück wird durch den Verkehrslärm der Hauptstrasse und dem Besucher-, Anwohner- und Anlieferverkehr belastet.

Grundlagen:

Rechtsgrundlagen

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand am 1. Aug. 2010)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dez. 1986 (Stand am 1. Aug. 2010)
- Zonenplan der Gemeinde Binningen
- Quartierplan und Reglement „Zentrum Dorenbach“

Fachliche Grundlagen

- BUWAL-Mitteilung zur Lärmschutzverordnung Nr. 6, 1995 (Erhöhung Emissionswerte)
- Verkehrs- und Emissionsdaten gemäss Strassenlärm- Emissionskataster 2005 (Kanton Basel-Landschaft)
- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- Lärmimmissionen von Parkieranlagen, Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, SN 640 578, 1. August 2006
- Berechnungsmodell CadnaA (Version 4.1.137 Datakustik GmbH, Greifenberg DE)

Plangrundlagen

- Projekt Zentrum Dorenbach vom 17.02.2011 (Grundrisse, Schnitte und Ansichten)

Situation:

Abbildung 1:
Überbauung bestehend



Abbildung 2:
Orthofoto

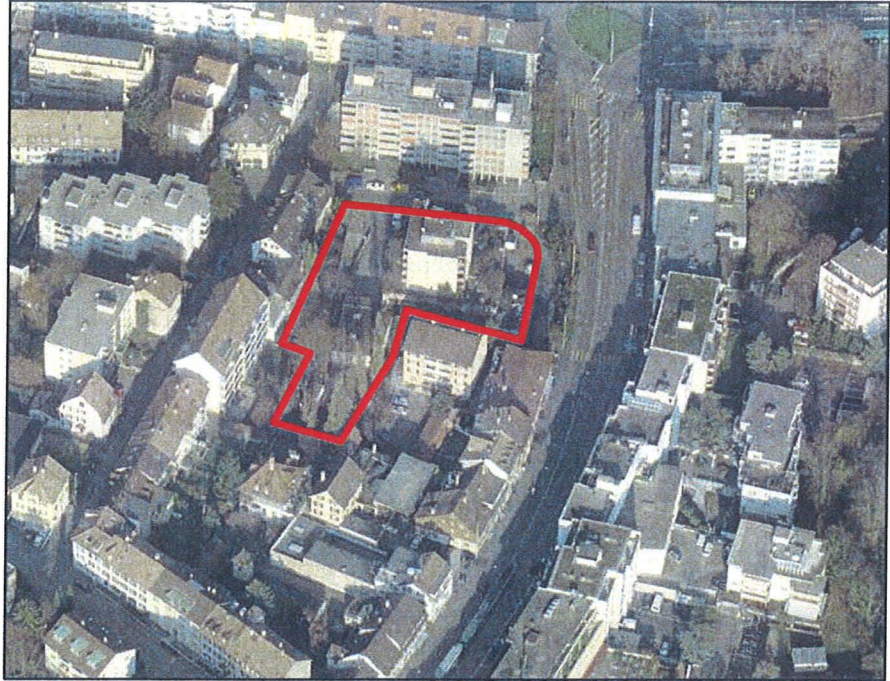
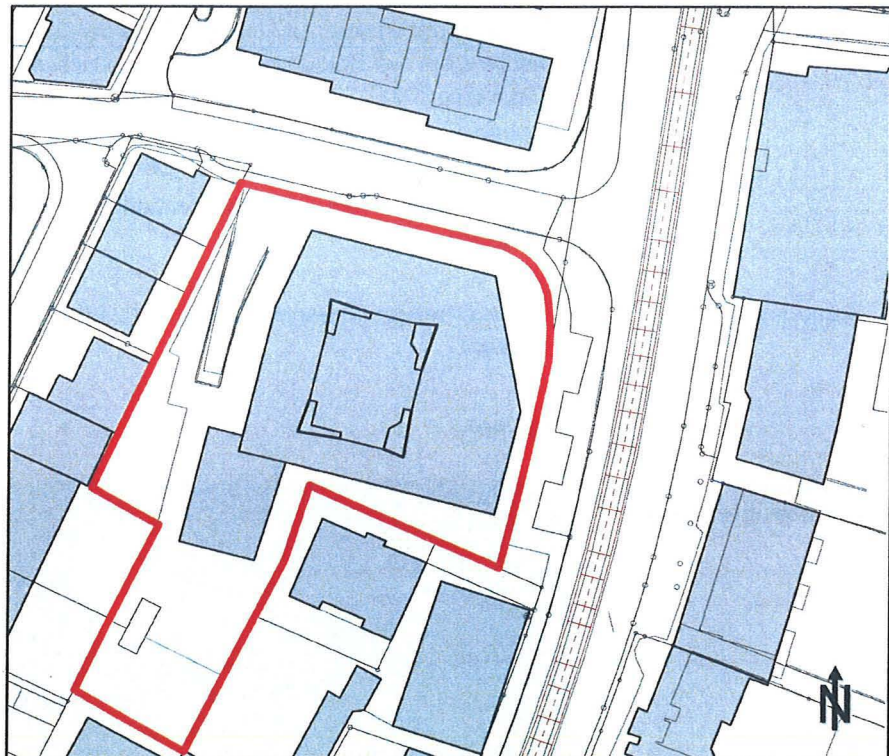


Abbildung 3:
Situation
„Zentrum Dorenbach“



2 Definitionen und Begriffe im Umweltrecht

Die Lärmschutzverordnung (LSV) stellt u.a. Anforderungen an den Lärmschutz und an den Schallschutz. Diese gelten sowohl für Neubauten und wesentliche Änderungen bestehender Bauten, als auch für die Ausscheidung oder Erschliessung von Bauzonen.

Lärmschutz	Beurteilung des Aussenlärms (Strassenverkehrslärm, Eisenbahnlärm, Schiesslärm, etc.) anhand des jeweils zulässigen Belastungsgrenzwertes (Art. 29ff sowie Anhänge 3 bis 8 LSV).
Beurteilungsort	Die Lärmimmissionen sind als Beurteilungspegel in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume zu ermitteln (Art. 39 LSV).
Lärmempfindliche Räume	Räume in Wohnungen (Eltern-, Kinder-, Arbeits-, Wohnzimmer, Wohnküche etc.), ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitär- und Abstellräume (Art. 2, Abs. 6, Lit. a LSV). Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten (Büro, Aufenthaltsraum, Verkaufsraum, Schulungsraum, etc.), ausgenommen Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm. (Art. 2, Abs. 6, Lit. b LSV).
Empfindlichkeitsstufe	Jeder Nutzungszone ist eine Empfindlichkeitsstufe (ES) zugeordnet. Die Empfindlichkeitsstufe bestimmt die Höhe des Belastungsgrenzwertes (Art. 43f LSV sowie Anhänge 3 bis 8 LSV).
Belastungsgrenzwert	Je nach Beurteilungssituation kommt der Planungswert (Ausscheidung neuer oder Erschliessung bestehender Bauzonen, Art. 29f LSV resp. Errichtung einer neuen Anlage, Art. 7 LSV) oder der Immissionsgrenzwert (Bewilligung neuer Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung im erschlossenen Baugebiet, Art. 31 LSV resp. Sanierung von Anlagen, Art. 13 LSV) zur Anwendung. Die Belastungsgrenzwerte gehen aus den Tabellen in den Anhängen 3 bis 9 LSV hervor. Bei Betriebsräumen in der ES I, II oder III gelten um 5 dB(A) höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte (Art. 42 LSV).
Schallschutz	Anforderungen an den Schallschutz bei Aussen- und Trennbauteilen lärmempfindlicher Räume sowie bei Treppen und haustechnischen Anlagen gemäss den anerkannten Regeln der Baukunde. Als solche gelten die Mindestanforderungen nach der SIA 181, Ausgabe Juni 2006 (Art. 32f LSV).
Schallschutzfenster	Der Einbau von Schallschutz-Fenstern stellt eine Schallschutzmassnahme dar. Die Schalldämmung der Fenster ist aufgrund der Aussenlärmbelastung anhand der SIA-Norm zu dimensionieren. Der Einbau von Schallschutz-Fenstern gilt nicht als eigentliche Lärmschutz-Massnahme, welche die Aussenlärmbelastung in der Mitte des offenen Fensters lärmempfindlicher Räume zu mindern vermag.

3 Quartierplan / Empfindlichkeitsstufen

Gemäss dem Quartierplanreglement „Zentrum Dorenbach“ gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe ES II. Aufgrund von Immissionsgrenzwertüberschreitungen entlang der lärmsanierten Hauptstrasse um mehr als 5 dB(A) wird der im Quartierplan bezeichnete Bereich, entlang der Hauptstrasse, auf die Lärmempfindlichkeitsstufe ES III aufgestuft.

Abbildung 4:
Quartierplan
Plan Nr1. Bebauung

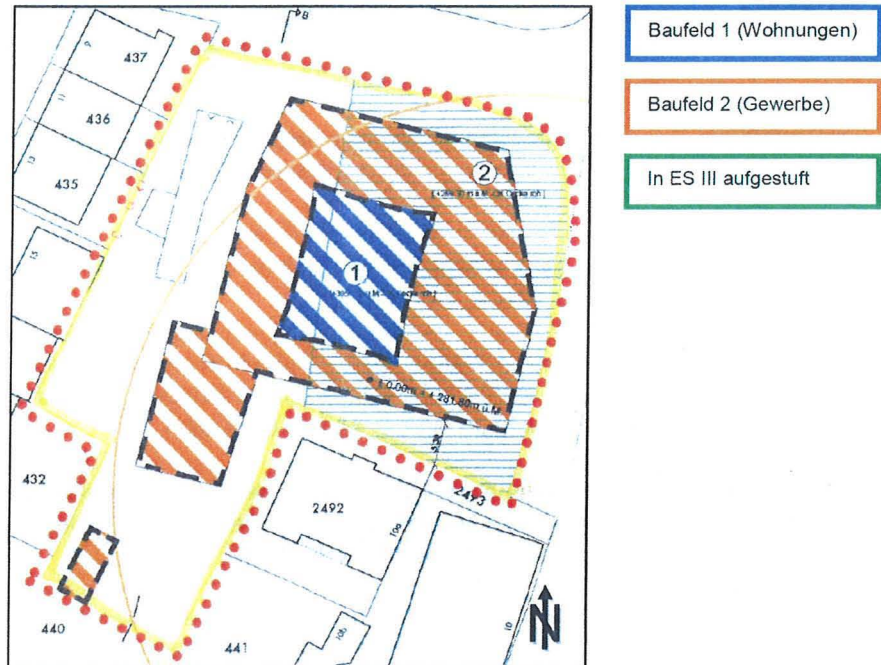


Abbildung 5:
Luftfoto



4 Anforderungen gemäss Lärmschutz-Verordnung

Anforderungen bezüglich des Strassenverkehrslärms:

Das Quartierplangebiet ist bereits heute überbaut und damit erschlossen. Deshalb gelten die Anforderungen von Art. 31 Lärmschutz-Verordnung.

Anforderung bezüglich des Industrie- und Gewerbelärms:

Als Industrie- und Gewerbelärm werden die Immissionen von Parkierung und Anlieferung beurteilt. Die Überbauung Dorenbach wurde im Jahr 1978 erstellt. Der nun geplante Umbau der Ladengeschosse gilt deshalb als wesentliche Änderung einer bestehenden ortsfesten Anlage und wird gemäss den Anforderungen von Art. 31 LSV beurteilt.

Art. 31 Lärmschutz-Verordnung

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.*

2 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.

3 Die Grundeigentümer tragen die Kosten für die Massnahmen.

Belastungsgrenzwerte für Strassen- sowie Industrie- und Gewerbelärm:

Tabelle 1:
Belastungsgrenzwerte für
Wohnräume (Anhang 3
und 6 LSV)

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

Legende:

Lr: Belastungsgrenzwert

Art. 42 LSV:
Besondere Belastungs-
grenzwerte bei Betriebs-
räumen

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

2 Absatz 1 gilt nicht für Räume in Schulen, Anstalten und Heimen. Für Räume in Gasthäusern gilt er nur, soweit sie auch bei geschlossenen Fenstern ausreichend belüftet werden können.

5 Strassenverkehrslärm

5.1 Verkehrs- und Emissionsdaten Strassenlärm

Die im Rahmen dieses Lärmschutz-Nachweises zu Grunde gelegten Verkehrs- und Emissionsdaten wurden dem Strassenlärm-Emissionskataster 2005 des Kanton Basel-Landschaft entnommen. Die Emissionsdaten der Hauptstrasse Abschnitt 5_6 a wurden zur Aktualisierung auf das Jahr 2011 hochgerechnet (Annahme: jährliche Verkehrszunahme 1.5%).

Tabelle 2:
Verkehrsdaten 2011

Strasse	Abschnitt	DTV [Fz/24h]	Nt [Fz/h]	nt [%]	Belag Korr.-wert [dBA]	Differenz BL [dBA]	Tram- Zuschlag [dBA]	i [%]	v [km/h]
Hauptstr.	5_6 a	14'974	869	6.0	-0.2	-7.1	0.5	0.0	50

Legende:

DTV: Durchschnittlicher Verkehr in Fahrzeugen pro Tag (24h)
 Nt: stündlicher Verkehr tags/nachts
 nt: Lastwagen- und Motorradanteil tags/nachts
 Differenz BL: Tag-/Nacht-Differenz gemäss Formel
 i: Strassensteigung
 v: Signalisierte Geschwindigkeit

Tabelle 3:
Emissionsdaten Lr'e

Strassen	Abschnitt	Tag (06:00 – 22:00 Uhr)			Nacht (22:00 – 6:00 Uhr)		
		Leq [dBA]	K1 [dBA]	Lr,e [dBA]	Leq [dBA]	K1 [dBA]	Lr,e [dBA]
Hauptstrasse	5_6 a	78.3	0.0	78.3	71.2	0.0	71.2

Legende:

Leq: Mittelungspegel
 K1: Pegelkorrektur (Anhang 3 LSV)
 Lr,e: Gesamtlärmemission in einem Meter Abstand zur Strassenachse

Massgebender Beurteilungszeitraum

Die Lärmschutz-Verordnung unterscheidet zwischen dem Beurteilungszeitraum Tag (06 – 22 Uhr) und Nacht (22 – 06 Uhr). Bei Räumen, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag aufhalten, gelten für die Nacht keine Belastungsgrenzwerte (Art. 41 Abs. 3 LSV).

Im vorliegenden Fall gilt der **Zeitraum nachts** als massgebend, da die Differenz der Emissionen kleiner als 10 dB(A) ist.

5.2 Vorgehen und Ermittlungstoleranzen

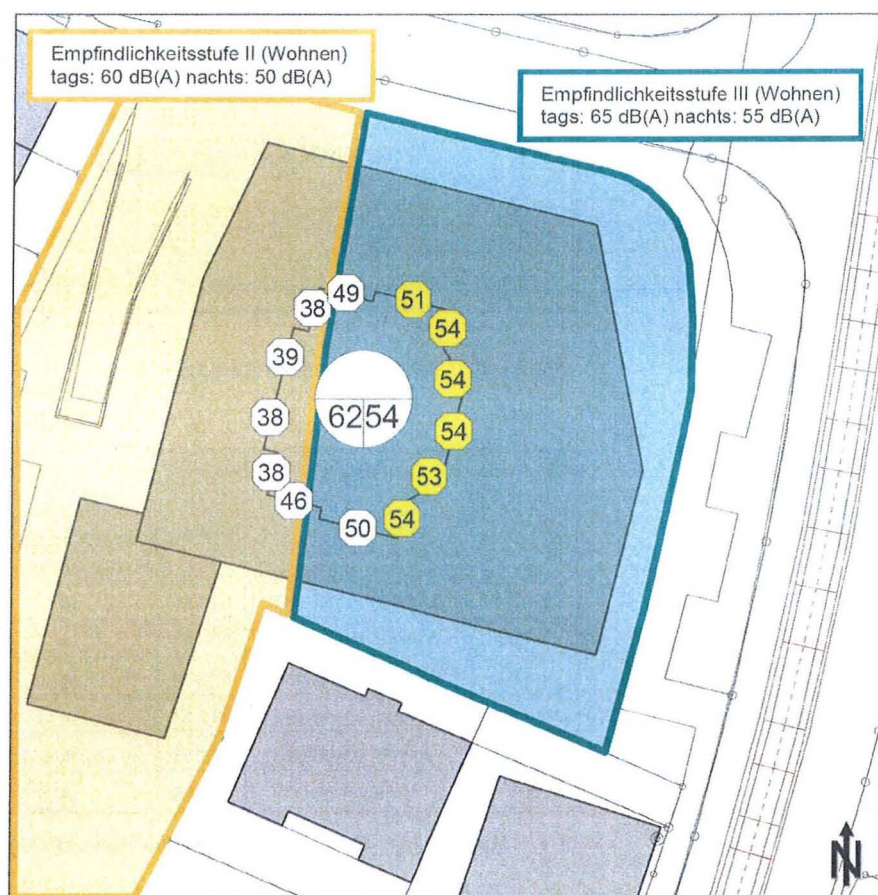
Ermittlungsmethode und Prognoseunsicherheit

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

5.3 Maximale Strassenlärmbelastung nachts, Baufeld 1

Übersicht Strassenlärmbelastung nachts:

Abbildung 6:
maximale Strassenlärm-
belastung nachts
(Wohnen)

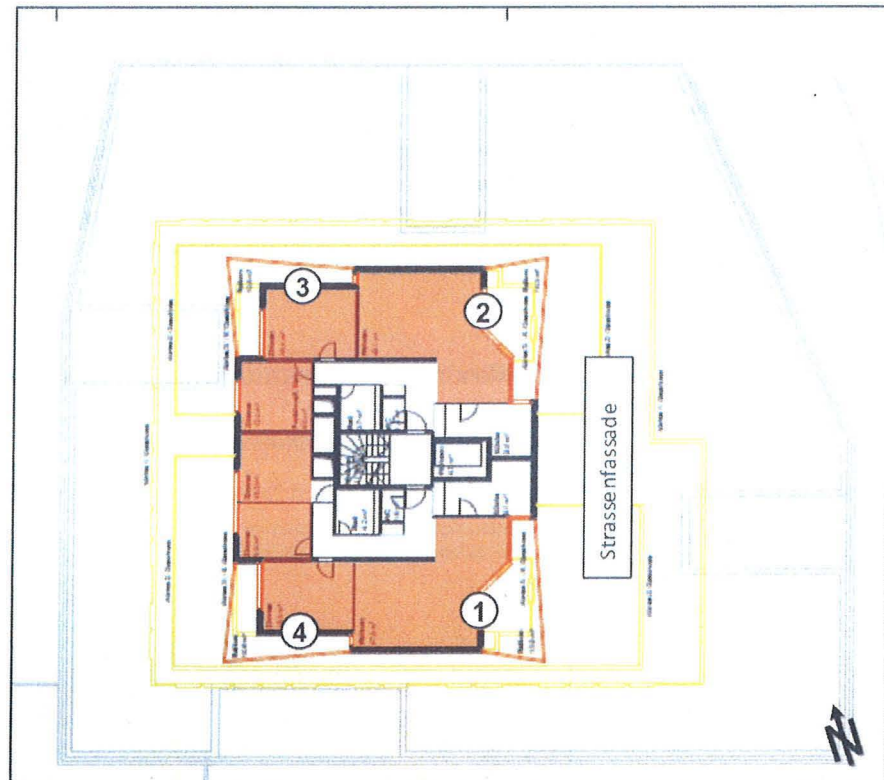


Legende:

-  Maximale Lärmbelastung des Gebäudes im Tages- und Nachtzeitraum in dB(A)
-  Maximale Lärmbelastung nachts am entsprechenden Fassadenschnitt in dB(A)
Belastungsgrenzwert IGW ES II und ES III eingehalten (Wohnen)
-  Belastungsgrenzwert IGW ES II überschritten, IGW ES III eingehalten (Wohnen)

Lärmbelastung und Beurteilung Baufeld 1, 2.OG - DG (Wohnräume):

Abbildung 7:
Strassenlärmbelastung
Baufeld 1
2.OG - DG
(Wohnen)



lärmempfindlich genutzte Wohnräume

Tabelle 4:
Lärmermittlung
2.OG - DG
(Wohnen)

Geschoss	Nutzung	EP 1 / 2		EP 3 / 4	
		Lr* [dB(A)]	IGW ES III nachts 55 dB(A) eingehalten?	Lr* [dB(A)]	IGW ES II nachts 50 dB(A) eingehalten?
2. OG	Wohnen bestehend	44 / 45	ja	40 / 43	ja
3. OG	Wohnen bestehend	50 / 51	ja	45 / 48	ja
4. OG	Wohnen bestehend	52 / 54	ja	45 / 49	ja
5. OG	Wohnen bestehend	54 / 54	ja	45 / 49	ja
6. OG	Wohnen bestehend	54 / 54	ja	46 / 49	ja
DG	Wohnen neu	54 / 54	ja	46 / 49	ja

Lr*: Beurteilungspegel: Berechnung ohne Berücksichtigung einer Balkonbrüstung.

Resultat

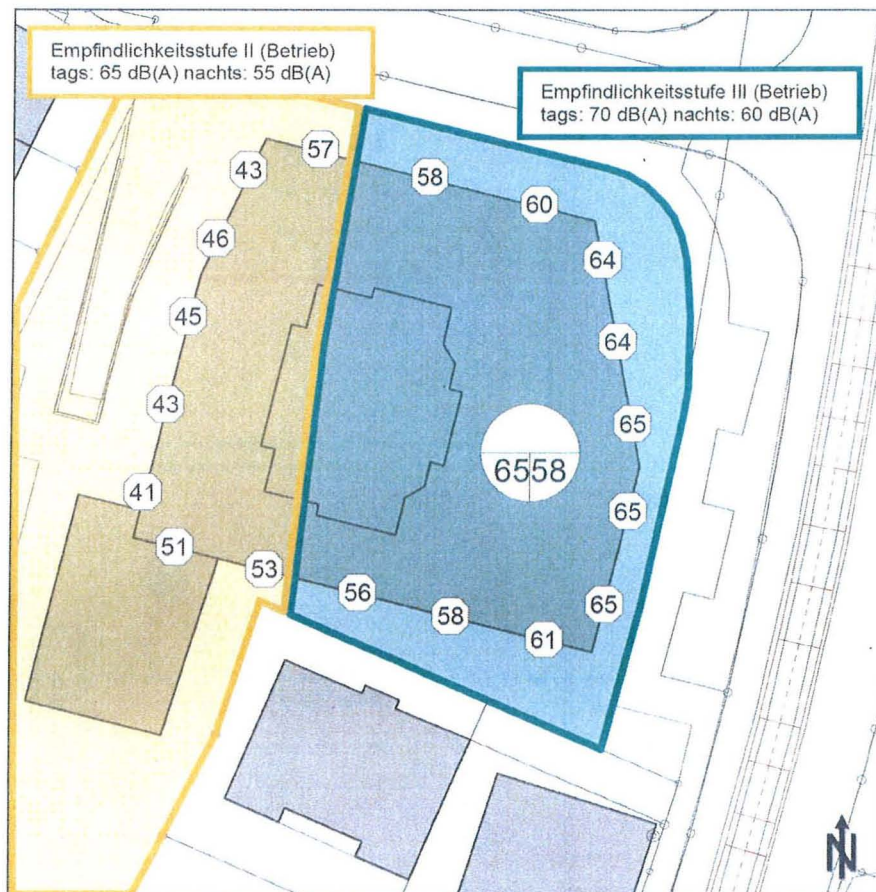
Die Immissionsgrenzwerte der ES III (55 dB(A) nachts) und ES II (50 dB(A) nachts) können bei den entsprechenden Ermittlungspunkten eingehalten werden.

Somit sind die Anforderungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) erfüllt.

5.4 Maximale Strassenlärmbelastung tags, Baufeld 2

Übersicht Strassenlärmbelastung tags:

Abbildung 8:
maximale Strassenlärm-
belastung tags
(Betrieb)



Legende:

-  Maximale Lärmbelastung des Gebäudes im Tages- und Nachtzeitraum in dB(A)
-  Maximale Lärmbelastung tags am entsprechenden Fassadenschnitt in dB(A)
Belastungsgrenzwert IGW ES II und ES III eingehalten (Betrieb)
-  Belastungsgrenzwert IGW ES II überschritten, IGW ES III eingehalten (Betrieb)
-  Belastungsgrenzwert IGW ES III überschritten (Betrieb)

Lärmbelastung und Beurteilung Baufeld 2, EG - 1. OG (Betriebsräume)

Abbildung 9:
Strassenlärmbelastung
Baufeld 1
EG
(Betrieb)

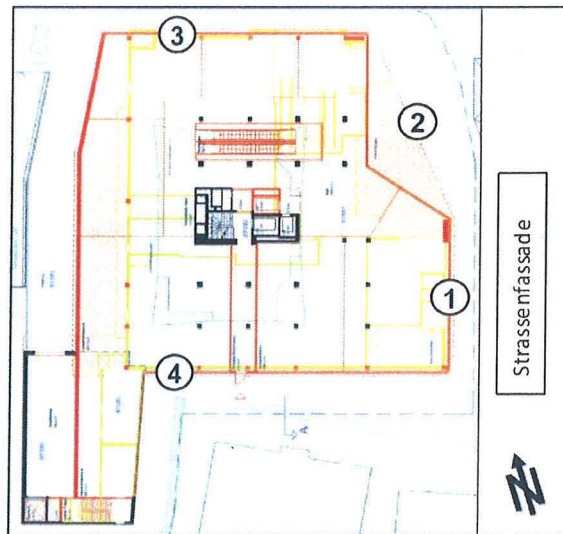


Abbildung 10:
Strassenlärmbelastung
Baufeld 1
1. OG
(Betrieb)

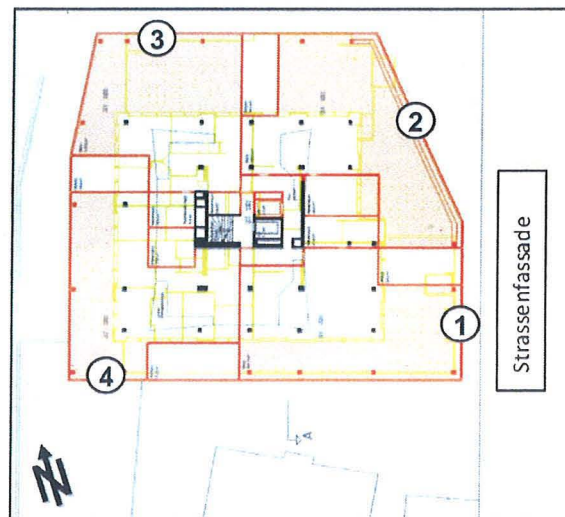


Tabelle 5:
Lärmermittlung
EG - 1.OG
(Betrieb)

Geschoss	Nutzung	EP 1 / 2		EP 3 / 4	
		Lr* [dB(A)]	ES III tags 70 dB(A) eingehalten?	Lr* [dB(A)]	ES II tags 65 dB(A) eingehalten?
EG	Verkauf	65 / 64	ja	56 / 54	ja
1. OG	Büro	65 / 64	ja	57 / 51	ja

Lr*: Beurteilungspegel Lr: Berechnung ohne Berücksichtigung einer Balkonbrüstung.

Resultat

Die Immissionsgrenzwerte der ES III (70 dB(A) tags) und ES II (65 dB(A) tags) können bei den entsprechenden Ermittlungspunkten eingehalten werden. Somit sind die Anforderungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) erfüllt.



6 Industrie- und Gewerbelärm

6.1 Emissionsdaten Parkierungsanlage

Die Emissionsberechnungen erfolgen anhand der SN 640 578 (Lärmimmissionen von Parkierungsanlagen).

6.1.1 Fahrzeugbewegungen

Die Anzahl Fahrzeugbewegungen in der Tiefgarage basieren auf folgenden Annahmen:

Tabelle 6:
Fahrzeugbewegungen
Tiefgarage

Fahrzeugbewegungen in der Tiefgarage						
Tag	Nutzer	PP	Tag (07.00-19.00)		Nacht (19.00-07.00)	
			Bew./PP	Total Bew.	Bew./PP	Total Bew.
Mo - So	Mieter Whg.	12	2.5	30	1.5	18
	Besucher Whg.	4	6.0	24	4.0	16
Mo - Sa	Personal Laden	20	3.0	60	1.0	20
	Besucher Laden	31	8.0	248	2.0	62
Total		67		362		116

Legende:

PP: Parkplätze

Bew.: Fahrzeugbewegungen

Betriebstage nach Anhang 6 LSV

Gemäss Anhang 6 LSV sind für die Lärmermittlungen die jährlichen Betriebstage massgebend. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung werden bei den nachfolgenden Berechnungen die sechs Betriebstage Montag bis Samstag nicht auf die sieben Wochentage verdünnt.

Tiefgarage	Tag Fz/(P*h)	Nacht Fz/(P*h)
Parkierungsvorgänge pro Stunde und Parkfeld	0.45	0.14

Die prognostizierten Fahrzeugbewegungen für die Besucherparkplätze entstammen der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Parkplätze von Wohnanlagen/Warenhäuser). Die Mittelwerte (Fahrzeugbewegungen) gemäss dieser Studie gelten für die Zeiträume 06 – 22 und 22 – 06 Uhr. Die Beurteilung gemäss Anhang 6 LSV muss jedoch für die Zeiträume Tag (07 – 19 Uhr) und Nacht (19 – 07 Uhr) erfolgen. Auf Grund einer typischen Bewegungsganglinie über 24 Stunden wurden die Werte entsprechend korrigiert.

6.1.2 Emissionen der Tiefgaragen-Einfahrtsöffnung

Tabelle 7:
Emissionen Tiefgaragen-
Einfahrtsöffnung

	Abkürzung	Einheit	Tag	Nacht
Anzahl Parkplätze Tiefgarage	N	-	67	67
Anzahl Parkierungsvorgänge pro Stunde und Parkfeld	B	Fz/(P*h)	0.45	0.14
Fahrzeugbewegung je Stunde	M	Fz/h	30	9
Fläche Einfahrtsöffnung	F	m ²	8.0	8.0
Korrekturfaktor für Abstrahlrichtung in Fahrtrichtung	KAf	dB(A)	45	45
Korrekturfaktor für Abstrahlrichtung senkrecht dazu (Richtwirkung, Modellierung in CadnaA)	Kas	dB(A)	37	37
Pegelkorrektur für die Art der Anlage	K1	dB(A)	0.0	5.0
Pegelkorrektur für den Tongehalt	K2	dB(A)	2.0	2.0
Pegelkorrektur für den Impulsgehalt	K3	dB(A)	0.0	0.0
Berechnung des flächenbezogenen (pro Quadratmeter emittierten) Schallleistungspegels $L_{wA}'' = K_{af} + 10 \cdot \log(M) + 10 \cdot \log(F) + K1 + K2 + K3$	L_{wA}''	dB(A)	81.8	81.8

6.1.3 Emissionen der Tiefgaragen-Zufahrt

Tabelle 8:
Emissionen Tiefgaragen-
Zufahrt

	Abkürzung	Einheit	Tag	Nacht
Fahrzeugbewegung je Stunde	M	Fz/h	30	9
Längsneigung der Einfahrt	i	%	9.4	9.4
Gefahrene Geschwindigkeit	v	Km/h	30	30
Pegelkorrektur für die Art der Anlage	K1	dB(A)	0.0	5.0
Pegelkorrektur für den Tongehalt	K2	dB(A)	0.0	0.0
Pegelkorrektur für den Impulsgehalt	K3	dB(A)	0.0	0.0
Berechnung des Emissionspegels $L_{r,E}$ (gemäss Strassenlärmmodell Stl-86+)	$L_{r,E}$	dB(A)	61.8	61.6

6.1.4 Massgebender Beurteilungszeitraum Parkierungsanlage

Massgebender Beurteilungszeitraum

Die Lärmschutz-Verordnung unterscheidet beim Industrie- und Gewerbelärm zwischen dem Beurteilungszeitraum Tag (07 – 19 Uhr) und Nacht (19 – 07 Uhr). Bei Räumen, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag aufhalten, gelten für die Nacht keine Belastungsgrenzwerte (Art. 41 Abs. 3 LSV).

Auf Grund der in den vorangehenden Kapiteln ausgewiesenen Emissionspegel ist für Wohnnutzungen der Zeitraum Nacht massgebend. Für lärmempfindliche Räume in Betrieben, welche nachts nicht belegt sind, ist der Zeitraum Tag massgebend.

6.2 Emissionsdaten und Pegelkorrekturen der Anlieferung

6.2.1 Lärmphasen

Definition Lärmphasen

Lärmphasen sind Zeitabschnitte, in denen am Immissionsort ein nach Schallpegelhöhe sowie Ton- und Impulsgehalt einheitlicher Lärm einwirkt (Anhang 6, Ziff. 31 Abs. 3 LSV). Auf Grund des Augenscheins und Erfahrungswerten haben wir für die Anlage Zentrum Dorenbach folgende Lärmphasen eruiert:

- Phase 1: Rangieren LKW (Rückwärtsgang), Andocken bei den Rampen
- Phase 2: Angedockter LKW, kein Entladen oder Beladen
- Phase 3: Entladen und Beladen der LKW
- Phase 4: Wegfahrt LKW

6.2.2 Abgrenzungen

Zeitliche Abgrenzung

Gemäss Angaben des Architekten steht noch nicht fest an wen die Verkaufsfläche vermietet wird. Deshalb gehen wir von einer Anlieferung mit durchschnittlich einem LKW im Tageszeitraum (07.00-19.00) und einem LKW im Nachtzeitraum (19.00-07.00) aus. Beim eingesetzten LKW handelt es sich um einen Kühltransport mit lärmrelevanten Kühlaggregaten. Die Lärmermittlung wird für den Tages- und Nachtzeitraum ausgewiesen.

Räumliche Abgrenzung

Die Lärmermittlung nach Anhang 6 LSV (Industrie- und Gewerbelärm) beschränkt sich auf Aktivitäten innerhalb des Betriebsareals (Zentrum Dorenbach). Die Zu- und Wegfahrt auf dem öffentlichen Strassennetz (Kernmattstrasse) wird nach Anhang 3 LSV (Strassenverkehrslärm) beurteilt und ist nicht Bestandteil dieses Gutachtens.

6.2.3 Emissionsdaten

Die Emissionsdaten für die LKW-Anlieferungen entstammen den technischen Berichten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie.

Tabelle 9:
Emissionsdaten Phasen
1 und 4 (Linienquellen)

Phase	Beschreibung	$L_{WA,1h}$ dB(A)	t_0 Min.	n	l m	$L_{WA,r}$ dB(A)	$L_{WA,R}$ dB(A)
1	Rangieren	68	720	1.0	39	57.2	73.1
4	Wegfahrt	63	720	1.0	39	52.2	68.1

Legende:

$L_{WA,1h}$: zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Fahrzeug/h auf einer Strecke von 1m
 t_0 : Bezugszeit (Nachtzeitraum, 19.00 – 07.00 oder Tageszeitraum, 07.00-19.00)
n: Anzahl Fahrzeuge in der Bezugszeit t_0
l: Länge des Streckenabschnittes
 $L_{WA,r}$: auf die Bezugszeit bezogener Schallleistungspegel auf einer Strecke von 1 m
 $L_{WA,R}$: auf die Bezugszeit bezogener Schallleistungspegel der gesamten Strecke



Tabelle 10:
Emissionsdaten Phasen 2
(Punktquellen)

Lärmphase 3, Beschreibung	L _w dB(A)	t ₀ Min.	n	t _E Sek.	t _i Min.	K4 dB(A)	L _{w,t} dB(A)
Betriebsbremse LKW	108	720	2.0	1	0.03	-43.3	64.7
Motorleerlauf mit Kühlung	99	720	1.0	30	0.50	-31.6	67.4
Türenschiagen LKW	100	720	2.0	1	0.03	-43.3	56.7
Motoranlassen LKW	100	720	1.0	2	0.03	-43.3	56.7
Total Phase 3 (Punktquelle)							69.7

Legende:

L _w :	Schallleistungspegel, Mittelwert während der Lärmphase
t ₀ :	Bezugszeit (Nachtzeitraum, 19.00 – 07.00 oder Tageszeitraum, 07.00-19.00)
n:	Anzahl Geräuschereignisse
t _E :	Einwirkzeit des Einzelgeräusches
t _i :	durchschnittliche tägliche Dauer der Lärmphase
K4:	Pegelabschlag infolge der Einwirkzeit, $10 \cdot \log(t_i/t_0)$
L _{w,t} :	Zeitbezogener Schallleistungspegel
Total:	Energetische Addition der einzelnen Teilpegel

Tabelle 11:
Emissionsdaten Phasen 3
(Punktquellen)

Lärmphase 4, Beschreibung	L _w dB(A)	t ₀ Min.	n	t _E Sek.	t _i Min.	K4 dB(A)	L _{w,t} dB(A)
Motorleerlauf mit Kühlung	99	720	1.0	60	1.00	-28.6	70.4
Be-/Entladen Caddies	87	720	1.0	180	3.00	-23.8	63.2
Total Phase 4 (Punktquelle)							71.2

Legende:

L _w :	Schallleistungspegel, Mittelwert während der Lärmphase
t ₀ :	Bezugszeit (Nachtzeitraum, 19.00 – 07.00 Uhr)
n:	Anzahl Geräuschereignisse
t _E :	Einwirkzeit des Einzelgeräusches
t _i :	durchschnittliche tägliche Dauer der Lärmphase
K4:	Pegelabschlag infolge der Einwirkzeit, $10 \cdot \log(t_i/t_0)$
L _{w,t} :	Zeitbezogener Schallleistungspegel
Total:	Energetische Addition der einzelnen Teilpegel

6.2.4 Pegelkorrekturen nach Anhang 6 LSV

Für die Berechnung des Beurteilungspegels werden Korrekturen für die Lärmart (K1), den Tongehalt (K2) und den Impulsgehalt (K3) zugeschlagen.

Lärmart K1

Die Zuschläge für die Lärmart sind gemäss Anhang 6 LSV vorgegeben (Ziff. 33 Abs. 1).

Tongehalt K2 und Impulsgehalt K3

Die Zuschläge K2 bzw. K3 betragen 0 dB (nicht hörbar), 2 dB (schwach hörbar), 4 dB (deutlich hörbar) oder 6 dB (stark hörbar). Diese Zuschläge beinhalten immer eine subjektive Komponente und basieren auf Erfahrungswerten mit vergleichbaren Anlagen.

Tabelle 12:
Pegelkorrekturen
Tages- und Nachtzeit-
raum

Lärmphasen	Lärmart (K1)	Tongehalt (K2)	Impulsgehalt (K3)
Phase 1 (Rangieren LKW)	0 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)
Phase 2 (Angedockter LKW)	5 dB(A)	0 dB(A)	2 dB(A)
Phase 3 (Enladen und Beladen LKW)	5 dB(A)	0 dB(A)	2 dB(A)
Phase 4 (Wegfahrt LKW)	0 dB(A)	0 dB(A)	0 dB(A)

6.3 Resultate und Beurteilung

6.3.1 Modellierung CadnaA

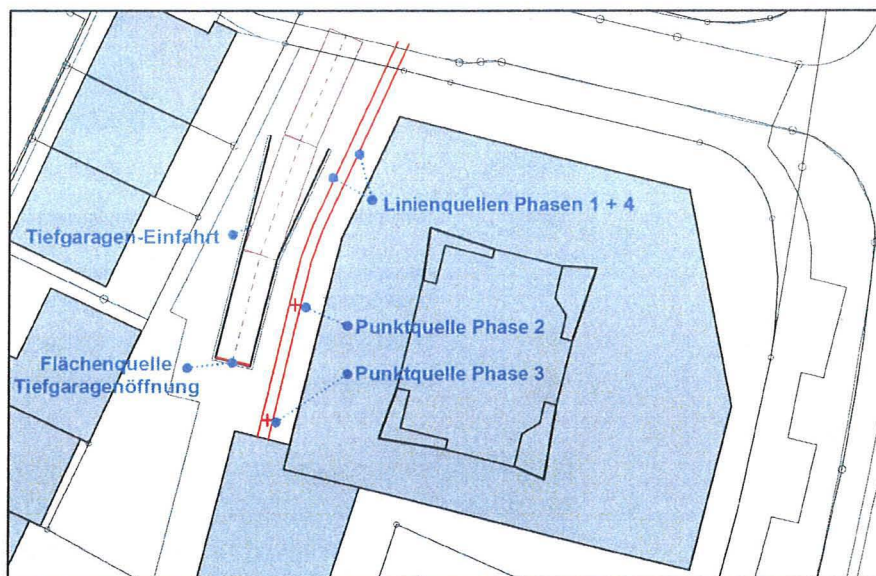
Tiefgaragenöffnung

Die Tiefgaragenöffnung wurde im Berechnungsmodell CadnaA als vertikale Flächenquellen definiert. Für die Berechnungen wurden Reflexionen bis zur 3. Ordnung mitberücksichtigt.

Punkt- und Linienquellen

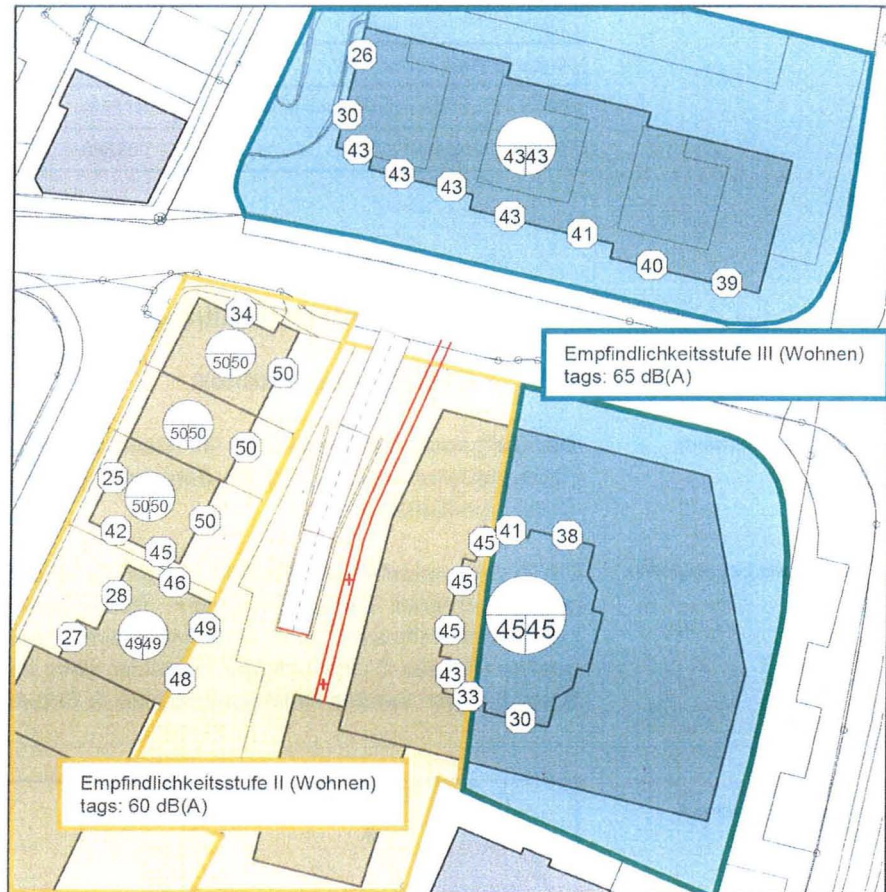
Die in den vorstehenden Tabellen aufgeführten Lärmereignisse wurden im Berechnungsmodell CadnaA als Linien-, Punkt- und Flächenquellen definiert. Die Linienquellen (Phasen 1 und 4) befinden sich 1 m über dem Terrain. Die Punktquellen (Phasen 2 und 3) liegen auf einer Höhe von 2 m über Terrain. Für die Berechnungen wurden Reflexionen bis zur 3. Ordnung mitberücksichtigt.

Abbildung 11:
Ausschnitt CadnaA-
Modell



6.3.2 Maximale I+G-Belastung tags, Wohnen

Abbildung 12:
Hausbeurteilung tags,
Beurteilungspegel in
dB(A)



Legende:

- | | |
|------|---|
| 6655 | Maximale Lärmbelastung des Gebäudes im Tages- und Nachtzeitraum in dB(A) |
| 45 | Maximale Lärmbelastung tags am entsprechenden Fassadenschnitt in dB(A)
Belastungsgrenzwert IGW ES II und ES III eingehalten (Wohnen) |
| 45 | Belastungsgrenzwert IGW ES II überschritten, IGW ES III eingehalten (Wohnen) |
| 45 | Belastungsgrenzwert IGW ES III überschritten (Wohnen) |

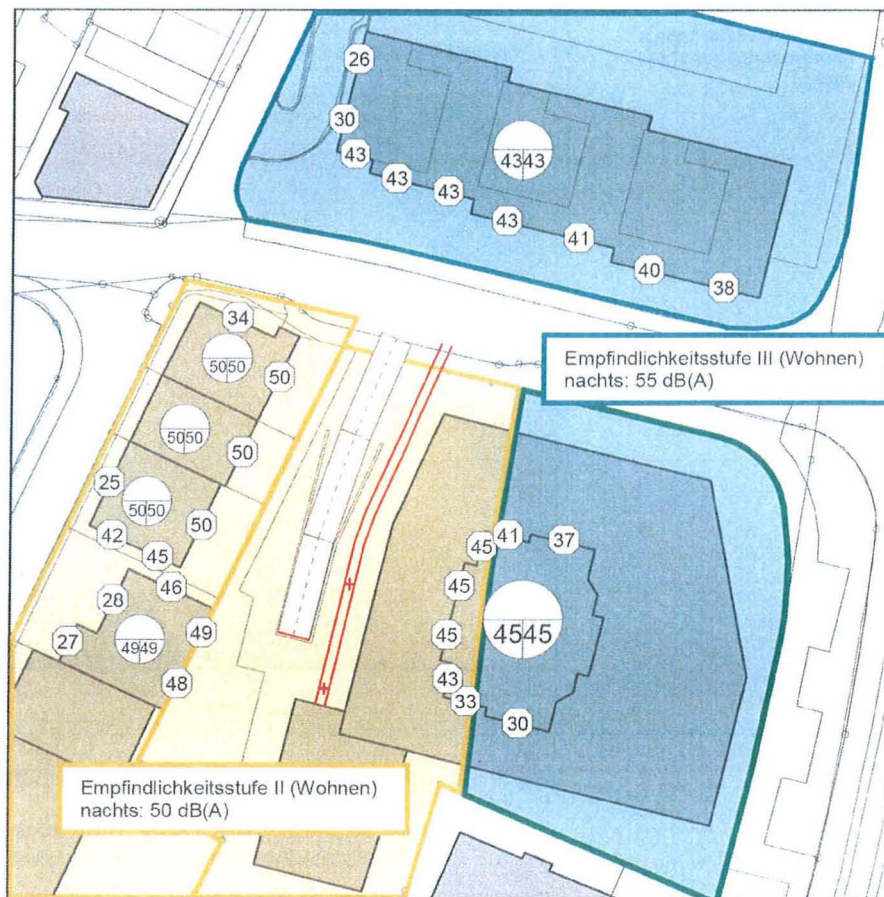
Resultat

Die Immissionsgrenzwerte der ES III (65 dB(A) tags) und ES II (60 dB(A) tags) können bei den entsprechenden Ermittlungspunkten eingehalten werden.

Somit sind die Anforderungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) erfüllt.

6.3.3 Maximale I+G-Belastung nachts, Wohnen

Abbildung 13:
Hausbeurteilung nachts,
Beurteilungspegel in
dB(A)



Legende:



Maximale Lärmbelastung des Gebäudes im Tages- und Nachtzeitraum in dB(A)



Maximale Lärmbelastung nachts am entsprechenden Fassadenschnitt in dB(A)
Belastungsgrenzwert IGW ES II und ES III eingehalten (Wohnen)



Belastungsgrenzwert IGW ES II überschritten, IGW ES III eingehalten (Wohnen)



Belastungsgrenzwert IGW ES III überschritten (Wohnen)

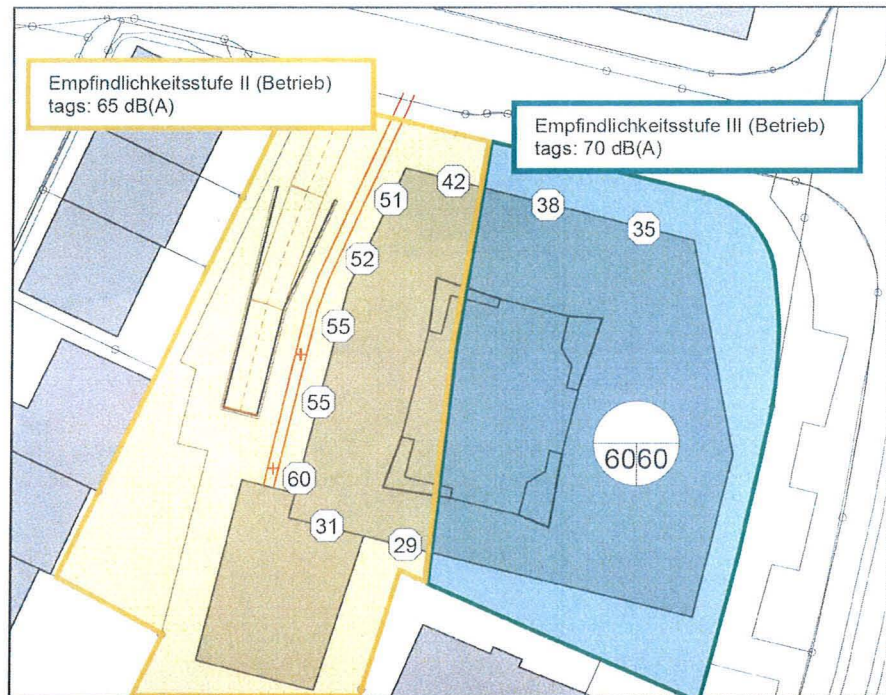
Resultat

Die Immissionsgrenzwerte der ES III (55 dB(A) nachts) und ES II (50 dB(A) nachts) können bei den entsprechenden Ermittlungspunkten eingehalten werden.

Somit sind die Anforderungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) erfüllt.

6.3.4 Maximale I+G-Belastung tags, Betriebe

Abbildung 14:
Hausbeurteilung tags,
Beurteilungspegel in
dB(A)



Legende:



Maximale Lärmbelastung des Gebäudes im Tages- und Nachtzeitraum in dB(A)



Maximale Lärmbelastung tags am entsprechenden Fassadenschnitt in dB(A)
Belastungsgrenzwert IGW ES II und ES III eingehalten (Wohnen)



Belastungsgrenzwert IGW ES II überschritten, IGW ES III eingehalten (Wohnen)



Belastungsgrenzwert IGW ES III überschritten (Wohnen)

Resultat IST-Zustand

Die Immissionsgrenzwerte der ES III (70 dB(A) tags) und ES II (65 dB(A) tags) können bei den entsprechenden Ermittlungspunkten eingehalten werden.

Somit sind die Anforderungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) erfüllt.

7 Zusammenfassung

Auftrag

Die Firma Morger + Dettli Architekten AG in Basel, hat uns beauftragt, im Zusammenhang mit dem Quartierplan Zentrum Dorenbach in Binningen, die Einhaltung der einschlägigen Lärmschutz-Bestimmungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) zu überprüfen und nachzuweisen. Das Grundstück wird durch den Verkehrslärm der Hauptstrasse und dem Besucher- Anwohner- und Anlieferverkehr belastet.

Anforderungen Lärmschutz (USG und LSV)

Gemäss dem Quartierplanreglement „Zentrum Dorenbach“ gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe II. Aufgrund von Immissionsgrenzwertüberschreitungen entlang der lärmsanierten Hauptstrasse um mehr als 5 dB(A) wird der im Quartierplan bezeichnete Bereich auf die Lärmempfindlichkeitsstufe III aufgestuft.

Das Zentrum Dorenbach wurde bereit 1978 erbaut und das Grundstück gilt als erschlossen. Aufgrund dieser Ausgangslage kommt für die Beurteilung der Lärmimmissionen Art. 22 USG und Art. 31 LSV (Einhaltung der Immissionsgrenzwerte) zur Anwendung.

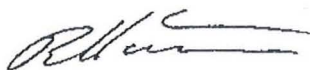
Resultat Lärmschutz Industrie- und Gewerbelärm

Die Lärmermittlungen haben ergeben, dass die Planungswerte nach Anhang 6 LSV sowohl bei den Nachbargebäuden, wie auch beim Zentrum Dorenbach eingehalten werden können. Es wird empfohlen, im Rahmen der Vorsorge weitergehende Lärmschutzmassnahmen (schallabsorbierende Verkleidungen im Bereich der Tiefgarageneinfahrt) zu prüfen.

Resultat Lärmschutz Strassenlärm

Die Immissionsgrenzwerte der ES II resp. ES III können im Bereich Strassenlärm an allen massgebenden Ermittlungspunkten eingehalten werden. Die Anforderungen von Umweltschutzgesetz (USG) und Lärmschutz-Verordnung (LSV) sind erfüllt.

Sempach Station, 10. Mai 2011



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



Dominique Höin
Sachbearbeiterin Lärmschutz