Kanton Bern

Gemeinde Kiesen

Überbauungsordnung und Strassenplan mit Zonenplanänderung

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6

Bemerkung:

- Der vorliegende Plan hebt die Überbauungsordnung und den Strassenplan „Werkzufahrt mit Tunnel Kieswerk Doepp AG Oppligen" vom Juli 1993 auf. (Reg.-Nr. 2154.94)

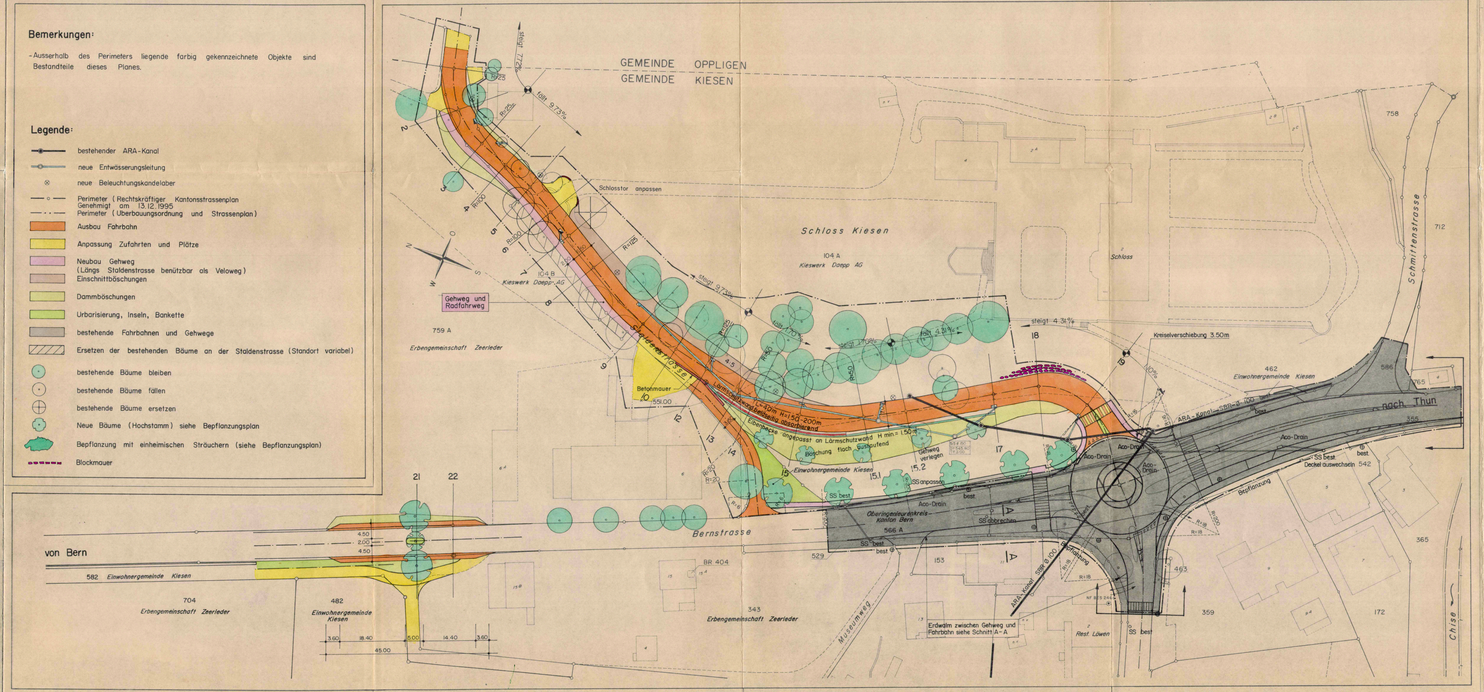
Nr. 196/959/1	Beilage:
STEINER BAUINGENIEURE AG Burgdorfstrasse 11 3672 Oberdiessbach Tel. 031/771 17 71 Fax 031/771 22 87	Überbauungsplan 1:500
Gezeichnet 14.11.1996 MD Korrektur 25.5.1999 SW Format 168/40	Expl. für:

Bemerkungen:

- Ausserhalb des Perimeters liegende farbig gekennzeichnete Objekte sind Bestandteile dieses Planes.

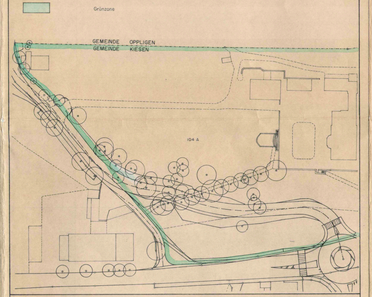
Legende:

- bestehender ARA-Kanal
- neue Entwässerungsleitung
- neue Beleuchtungskandelaber
- Perimeter (Rechtskräftiger Kantonsstrassenplan Genehmigt am 13.12.1995 Perimeter (Überbauungsordnung und Strassenplan)
- Ausbau Fahrbahn
- Anpassung Zufahrten und Plätze
- Neubau Gehweg (Längs Staldenstrasse benützbar als Veloweg)
- Einschnittböschungen
- Dammböschungen
- Urbarisierung, Inseln, Bankette
- bestehende Fahrbahnen und Gehwege
- Ersetzen der bestehenden Bäume an der Staldenstrasse (Standort variabel)
- bestehende Bäume bleiben
- bestehende Bäume fällen
- bestehende Bäume ersetzen
- Neue Bäume (Hochstamm) siehe Bepflanzungsplan
- Bepflanzung mit einheimischen Sträuchern (siehe Bepflanzungsplan)
- Blockmauer

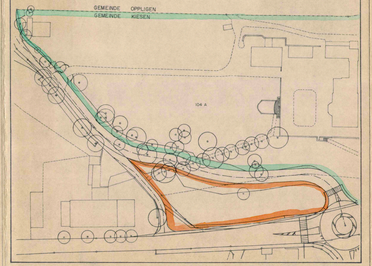


Zonenplanänderung auf Parzelle 104

Alter Zustand



Neuer Zustand



GENEHMIGUNGSVERMERKE

MITWIRKUNGSVERFAHREN VOM 20.01.1997 BIS 18.02.1997

VORPRÜFUNG VOM 11.03.1998

PUBLIKATION IM AMTSBLATT VOM 4.4.1998

IM AMTSANZEIGER VOM 3+10.4.1998

ÖFFENTLICHE AUFLAGE DER ÜBERBAUUNGSORDNUNG VOM 4.4.1998 BIS 4.5.1998

EINSPRACHEVERHANDLUNG AM 3.5.1999

- RECHTSVERWAHRUNGEN —
- ERLEDIGTE EINSPRACHEN —
- UNERLEDIGTE EINSPRACHEN —

BESCHLOSSEN DURCH DEN GEMEINDERAT AM 26.3.1998 18.5.1999

BESCHLOSSEN DURCH DIE GEMEINDEVERSAMMLUNG AM 28.5.1999

NAMENS DER EINWOHNERGEMEINDE

PRÄSIDENT SEKRETÄR

DIE RICHTIGKEIT DIESER ANGABEN BESCHEINIGT KIESEN, DEN 24. Jan. 2000

DER GEMEINDESCHREIBER

GENEHMIGT DURCH DAS AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG

DATUM UNTERSCHRIFT

-3. APR. 2000

Kanton Bern

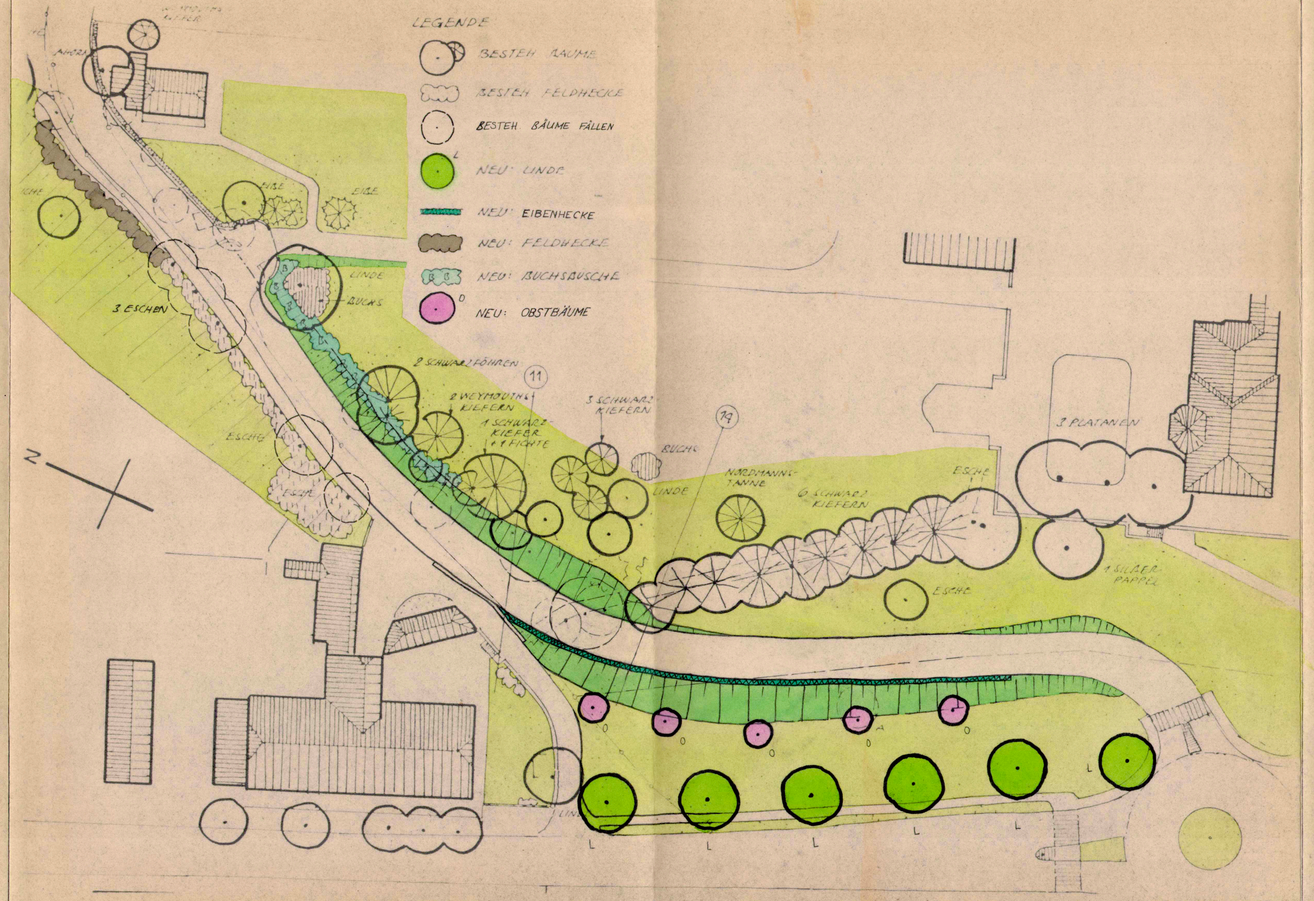
Gemeinde Kiesen

Überbauungsordnung und Strassenplan mit Zonenplanänderung

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6

Nr. 196/959/2	Beilage:
STEINER BAUINGENIEURE AG Burgdorfstrasse 11 3672 Oberdiessbach Tel. 031/771 17 71 Fax 031/771 22 87	Bepflanzungsplan 1:500
Gezeichnet 27.06.1997 MD Korrektur 26.11.1997 JH Format 84/30	Expl. für:



GENEHMIGUNGSVERMERKE

MITWIRKUNGSVERFAHREN VOM 20.01.1997 BIS 18.02.1997

VORPRÜFUNG VOM 11.03.1998

PUBLIKATION IM AMTSBLATT VOM 4.4.1998

IM AMTANZEIGER VOM 3+10.4.1998

ÖFFENTLICHE AUFLAGE DER ÜBERBAUUNGSORDNUNG VOM 4.4.1998

BIS 4.5.1998

EINSPRACHEVERHANDLUNG AM 3.5.1999

- RECHTSVERWAHRUNGEN —
- ERLEDIGTE EINSPRACHEN 1
- UNERLEDIGTE EINSPRACHEN —

BESCHLOSSEN DURCH DEN GEMEINDERAT AM 26.3.1998 / 18.5.1999

BESCHLOSSEN DURCH DIE GEMEINDEVERSAMMLUNG AM 28.5.1999

NAMENS DER EINWOHNERGEMEINDE

PRÄSIDENT SEKRETÄR

DIE RICHTIGKEIT DIESER ANGABEN BESCHEINIGT KIESEN, DEN 24. Jan. 2000

DER GEMEINDESCHREIBER

GENEHMIGT DURCH DAS AMT FÜR GEMEINDEN UND RAUMORDNUNG

DATUM – 3. APR. 2000

UNTERSCHRIFT

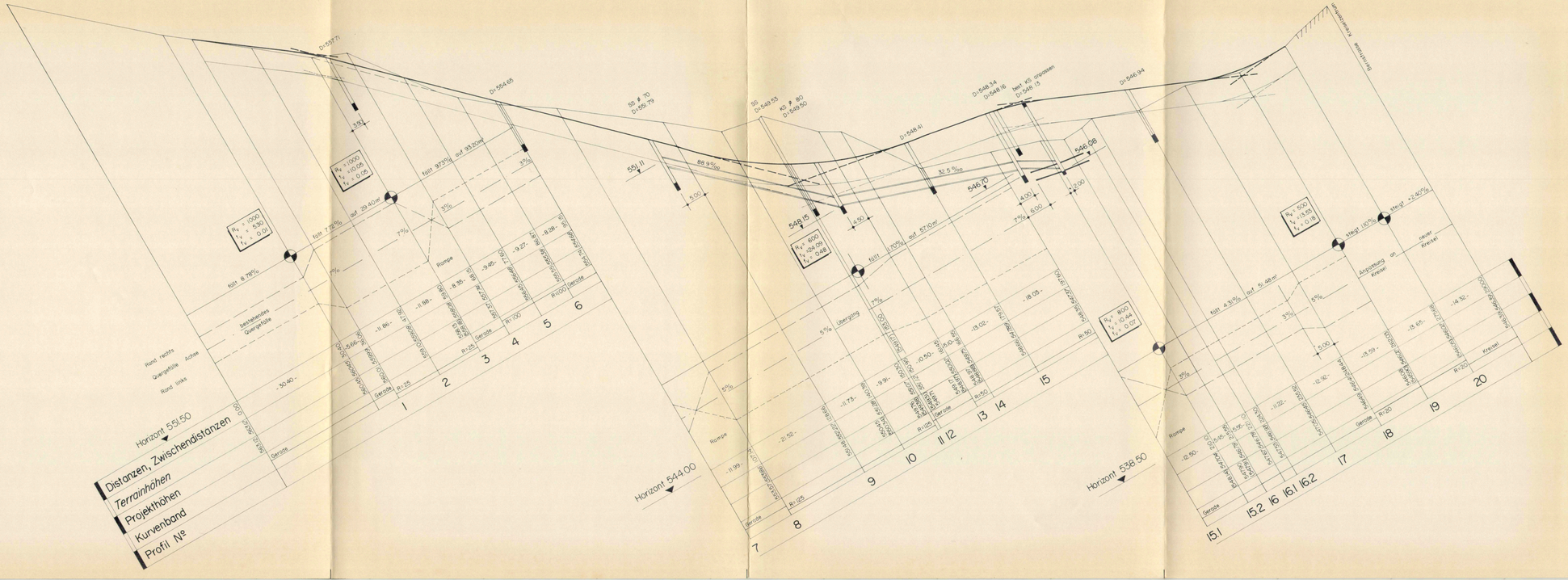
Kanton Bern

Gemeinde Kiesen

Überbauungsordnung und Strassenplan mit Zonenplanänderung

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6


Horizont 551.50
Horizont 544.00
Horizont 538.50
Distanzen, Zwischendistanzen
Terrainhöhen
Projekthöhen
Kurvenband
Profil Nº
Rampe
Übergang
Anpassung an neuen Kreisel
Kreisel
Gerade
Bestehender Querprofile
Rand rechts
Querprofile Achse
Rand links
Verkehrsinsel
Leitplanke
Bestehende Strasse
Neue Strasse
Verkehrsinsel Kreisel
Leitplanke Kreisel
Bestehende Strasse Kreisel
Neue Strasse Kreisel

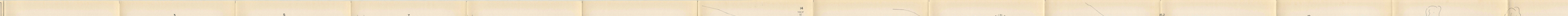
Kanton Bern | Gemeinde Köniz

Überbauungsordnung und
Strassenplan mit Zonenplanänderung

Stadenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an
Staatsstrasse Nr 6

BSI / BSI / A	Massstab
STEINER BAUINGENIEURE AG Beratende Ingenieure Bahnhofstrasse 6 Postfach 3110 Münsingen Tel. 031 721 21 21 Telex 32 32 32	Querprofile 1:100
Gezeichnet: [illegible] 86 Geprüft: [illegible] 86 Genehmigt: [illegible] 86	Plan-Nr.



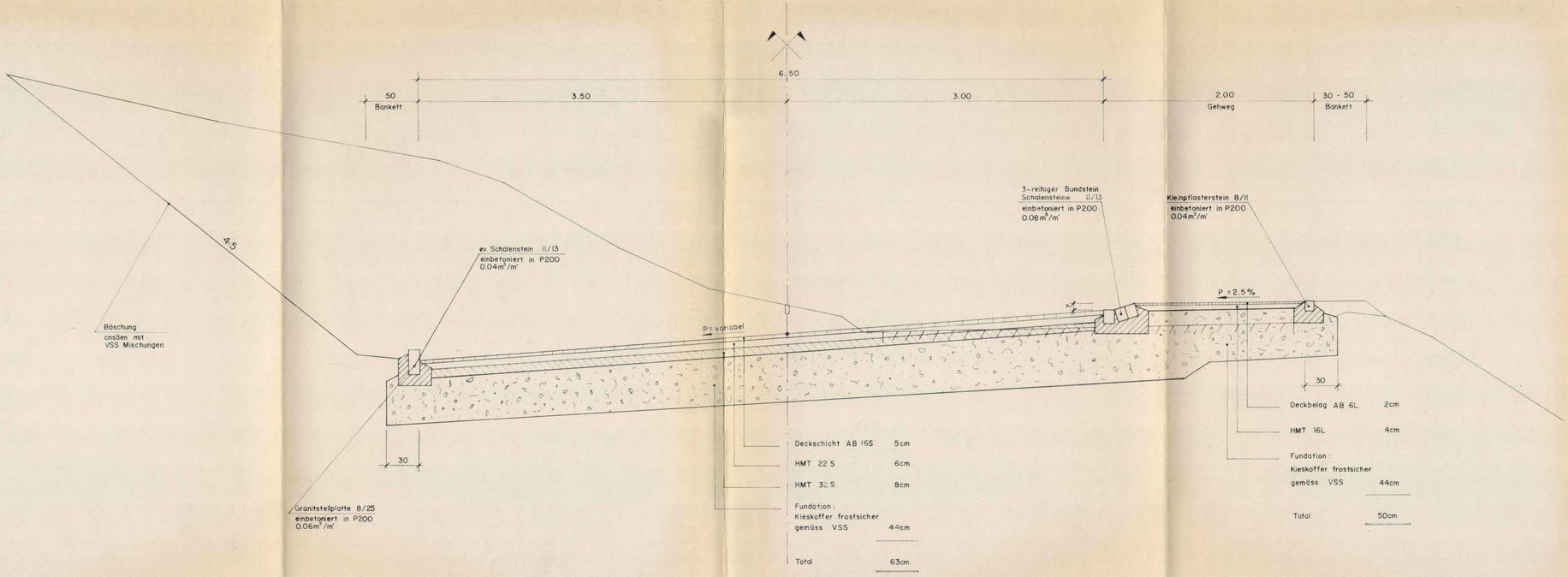
Kanton Bern

Gemeinde Kiesen

Überbauungsordnung und Strassenplan mit Zonenplanänderung

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6



Nr 196/959/5	Beilage:
STEINER BAUINGENIEURE AG Burgdorfstrasse 11 3672 Oberdiessbach Tel 031/771 17 71 Fax 031/771 22 87	Normalprofil 1:20
Gezeichnet 08.07.1997 MD Korrektur Format 105/30	Expl. für

Kanton Bern

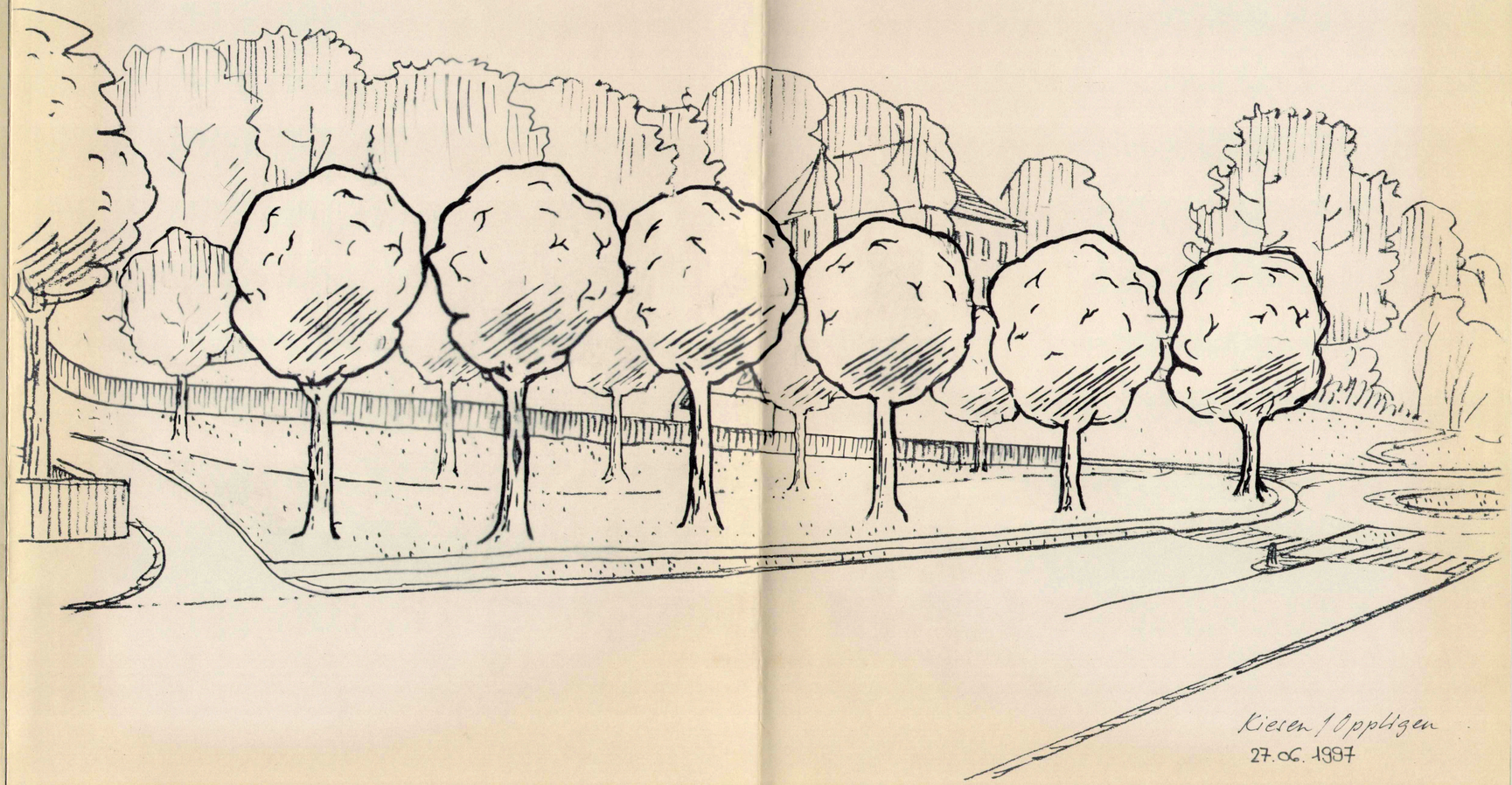
Gemeinde Kiesen

Überbauungsordnung und Strassenplan mit Zonenplanänderung

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6

Nr. 196 / 959 / 6	Bauherr :
STEINER BAUINGENIEURE AG Burgdorfstrasse 11 3672 Oberdiessbach Tel. 031/771 17 71 Fax. 031/771 22 87	Perspektive
Gezeichnet 27.06.1997 MD Korrektur 26.11.1997 JH Format 63/30	Expl. für :



Kiesen / Oppligen
27.06.1997

Kanton Bern

Gemeinde Kiesen

Überbauungsordnung und Strassenplan mit Zonenplanänderung

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6

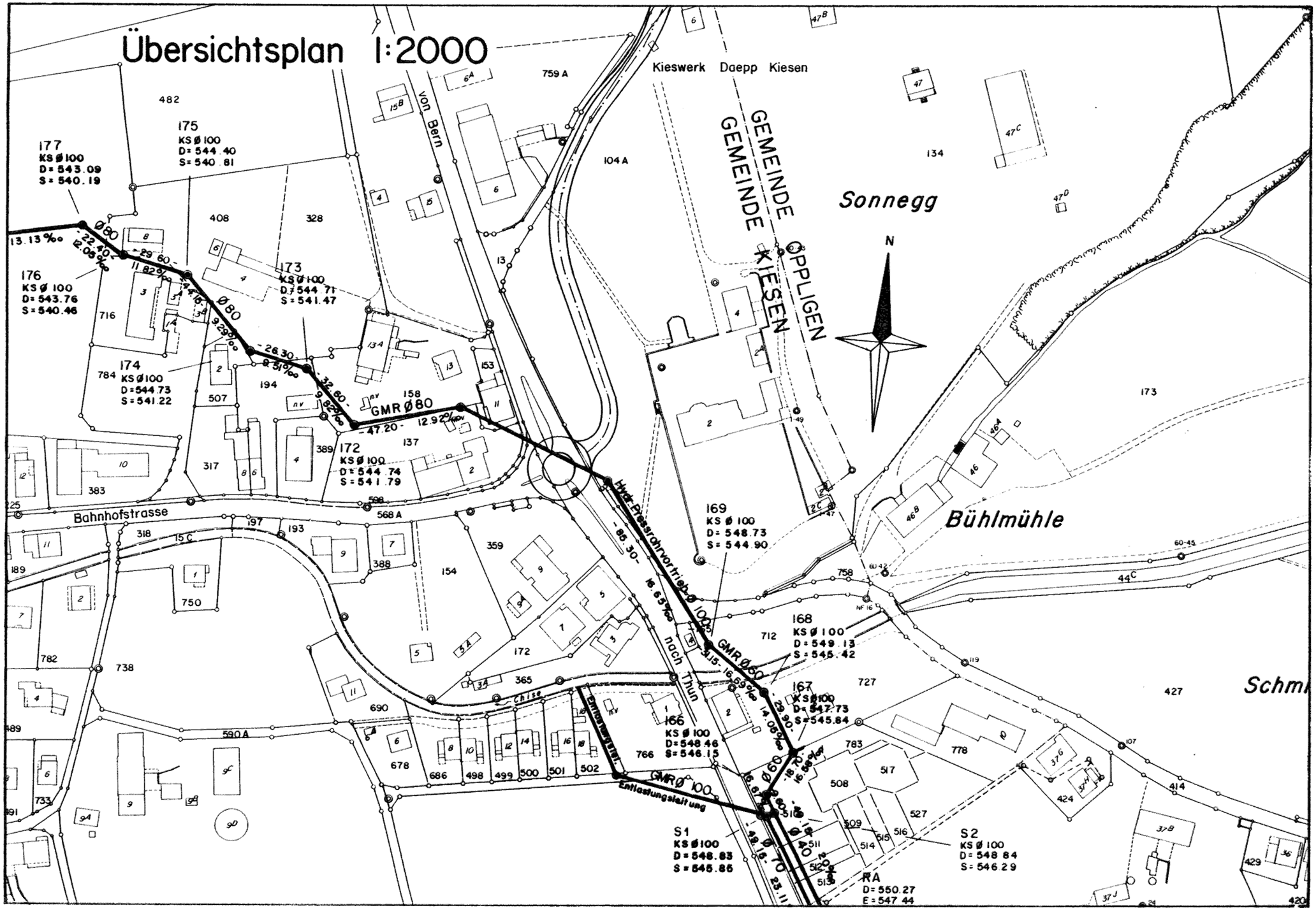
Nr. 196 / 959 / 6	Beilage:
STEINER BAUINGENIEURE AG Burgdorfstrasse 11 3672 Oberdiessbach Tel. 031 / 771 17 71 Fax. 031 / 771 22 87	Bericht
Gezeichnet 08.07.1997 MD Korrektur Format	Expl. für:

TECHNISCHER BERICHT

Inhaltsverzeichnis

1. Übersichtsplan
2. Ausgangslage
3. Bedeutung des Projektes
4. Grundlagen und Randbedingungen
5. Ergebnis des Mirwirkungsverfahrens
6. Projekt
7. Kosten
8. Mitwirkungsberichte

Übersichtsplan 1:2000



2. Ausgangslage

Das bestehende Tunnelprojekt, das durch das Ingenieurbüro Moor und Hauser ausgearbeitet wurde, konnte aus uns nicht näher bekannten Gründen nicht realisiert werden.
In der Zwischenzeit hatte die Firma Daepp AG die Gelegenheit, das Schlossareal zu erwerben. Dies eröffnete nun neue Perspektiven, indem jetzt die Möglichkeit bestand, das neue Strassentrasse zum Teil in das Schlossareal zu verlegen und die Anschlussmöglichkeit beim vorgesehenen Kreisel Bernstrasse - Bahnhofstrasse zu suchen.
Deshalb beauftragte uns die Firma Daepp AG, Kieswerk in Oppligen im Juni 1996, ein Projekt für eine neue Zufahrt zum Kieswerk auszuarbeiten.

3. Bedeutung des Projektes

3.1. Bedürfnis

Die heutige Staldenstrasse weist eine Fahrbahnbreite von 4.0 - 5.0 m auf.
Für den grossen Lastwagenverkehr , wir verweisen auf den Bericht des Ingenieurbüros Balzari und Schudel AG vom 15. November 1996, lässt die Strasse eine Kreuzungsmöglichkeit nicht zu.
Die Fussgänger, sowie die vereinzelten Schulkinder, die diese Strasse benützen, sind diesem Verkehr völlig ausgeliefert und haben keine Ausweichmöglichkeiten.

3.2. Dringlichkeit der Realisierung

Die Staldenstrasse soll so schnell wie möglich ausgebaut werden.
Die Bauarbeiten hangen von der Realisierung des Kiesenkreisels ab.

4. Grundlagen und Randbedingungen

4.1. Verkehrsanalysen und Lärmschutz

Wir verweisen auf den Bericht über die Lärmschutzimmissionen des Ingenieurbüros Balzari und Schudel AG, vom 15. November 1996.

5. Ergebnis des Mitwirkungsverfahrens

Pläne und Projektinformationen wurden vom 20.1. - 18.2.1997 auf der Gemeindeverwaltung Kiesen öffentlich zur Mitwirkung aufgelegt.
Eingegangene Hinweise und Anregungen:

5 Stellungnahmen von Privatpersonen

Auf Grund des Mitwirkungsverfahrens wurde das Projekt mit den zuständigen Stellen bereinigt.
Das nun vorliegende Auflageprojekt stellt das Ergebnis dieser Weiterbearbeitung des Mitwirkungsberichtes und der Eingaben der kantonalen Denkmalpflege dar.
Der Gemeinderat von Kiesen ist mit dem Projekt und der Auflage einverstanden.

Mitwirkungsbericht siehe Punkt 8

6. Projekt

6.1. Fahrbahn

Die Fahrbahnbreite wurde gemäss SNV 640 200 dimensioniert.
Sie wird eine Breite von 7 m aufweisen. Im Bereiche des Gehweges wird sie auf 6.50 m reduziert. Auf eine Kurvenverbreiterung wird verzichtet.

6.2. Gehweg

Die Gehwegbreite beträgt durchgehend 2.00 m. Ein Gehweg wird nur im Bereiche von Profil 2 bis 10 realisiert. Ab Profil 10 wird der Fussgängerverkehr über die bestehende Staldenstrasse, die zugleich als Landwirtschaftsweg dienen soll, zur Bernstrasse geführt. Die Breite der bestehenden Staldenstrasse wird auf 3.50 m reduziert.

6.3. Längenprofil

Das Längsgefälle variiert zwischen 1.7 und 9,7 %.

6.4. Strassenkörper

Der Oberbau der Strasse wurde gemäss den SNV Normen dimensioniert. Dabei wird davon ausgegangen, dass mit kiesigem Boden gerechnet werden kann und so die Frostempfindlichkeit relativ klein ist. Für den Aufbau des Strassenkörpers verweisen wir auf das Normalprofil.

6.5. Strassenentwässerung

Die neuen Sammelschächte bei Profil 3 und 7 werden an die bestehende Entwässerungsleitung angeschlossen. Der Verlauf dieser Leitung ist unbekannt.
Ab Profil 9 wird eine neue Leitung Ø 200 erstellt. Bei Profil 15.2 kann diese an eine bereits bestehende Leitung angeschlossen werden. Es besteht die Möglichkeit, dass das Oberflächenwasser über einen Sickerschacht dem Untergrund zugeführt werden könnte. Abklärungen für die Versickerung werden vor dem Bau gemacht.

6.6 Kunstbauten

Zwischen Profil 10 und 13 ist als Abgrenzung zur bestehenden Strasse eine Betonmauer vorgesehen. Diese soll die Höhendifferenzen zur neuen Fahrbahn übernehmen. Die Mauer weist eine Höhe von ca. 50 - 100 cm auf.
Zwischen Profil 17 + 19 ist bergseits auf eine Länge von ca. 15 m ein einreihiger Blockverbau mit Steinblöcken von ca. 80 - 100 cm Höhe vorgesehen.
Obwohl die Anforderungen gemäss LSV erfüllt sind (siehe Bericht B+S), wird zwischen Profil 13 + 15 eine beidseitig absorbierende Lärmschutzwand auf eine Länge von ca. 40 m^1 vorgesehen. Die Höhe dieser Wand variiert zwischen 150 cm und 200 cm.

6.7. Bepflanzung

Durch die Verbreiterung sowie teilweise Neuanlage der Fahrbahn müssen relativ viele Bäume gefällt werden. Diese Bäume weisen aber nicht mehr alle einen gesunden Zustand auf.
Es ist vorgesehen, bergseitig eine neue Bepflanzung zu realisieren.
Talseitig ist längs der Fahrbahn zwischen Profil 12 und 17 eine Eibenhecke in der Höhe von ca. 150 - 200 cm vorgesehen. (siehe auch Bepflanzungsplan)

6.8. Beleuchtung

Die im Plan angeordnete Beleuchtung wurde durch die BKW Bern (Herr Bangerter) vorgeschlagen.

7. Kosten

Die Kosten für die Realisierung des vorliegenden Ausbauprojektes sind nachfolgend zusammengestellt. (Preisbasis Juni 1997)

7.1. Staldenstrasse

1. Baukosten

Strassenbau	Fr.	411'000.-		
Parkplätze	Fr.	40'000.-		
Bepflanzung	Fr.	30'000.-		
Geländer und Zäune	Fr.	2'000.-		
Beleuchtung Staldenstrasse (nur Fund.- und Grabarbeiten)	Fr.	21'000.-		
Markierung Staldenstrasse	Fr.	5'000.-		
Unvorhergesehenes	Fr.	51'000.-		
MwSt. 6.5 %	Fr.	36'000.-		
Total Baukosten			Fr.	596'000.-

2. Projekt und Bauleitung

Bericht Lärmimmissionen	Fr.	6'100.-		
Bepflanzungsplan	Fr.	1'400.-		
Honorar Staldenstrasse	Fr.	68'400.-		
Nebenkosten und Planpausen	Fr.	2'000.-		
MwSt. 6.5 %	Fr.	5'100.-		
Total Projekt u. Bauleitung			Fr.	83'000.-

3. Landerwerb

Vermarkung und Vermessung	Fr.	10'000.-		
Verurkundung	Fr.	8'000.-		
Total Landerwerb			Fr.	18'000.-
Gesamtkosten			**Fr.**	**697'000.-**

7.2. Eingangstor Bernstrasse

1. Baukosten

Strassenbau	Fr.	27'000.-		
Bepflanzung	Fr.	4'000.-		
Beleuchtung Bernstrasse (nur Fund. für neue Kandelaber)	Fr.	2'000.-		
Unvorhergesehenes	Fr.	3'600.-		
MwSt. 6.5 %	Fr.	2'400.-		
Total Baukosten			Fr.	39'000.-

2. Projekt und Bauleitung

Honorar	Fr.	4'300.-		
Nebenkosten u. Planpausen	Fr.	400.-		
MwSt. 6.5 %	Fr.	300.-		
Total Projekt und Bauleitung			Fr.	5'000.-

3. Landerwerb

Landerwerb	Fr.	2'000.-		
Vermarkung und Vermessung	Fr.	5'000.-		
Verurkundung	Fr.	2'000.-		
Total Landerwerb			Fr.	9'000.-
Gesamtkosten			Fr.	53 '000.-

Zusammenzug

Gesamtkosten Staldenstrasse	Fr.	694'000.-
Gesamtkosten Tor Bernstrasse	Fr.	53'000.-
Totale Kosten	**Fr.**	**750'000.-**

8. Mitwirkungsberichte

Einwohnergemeinde Kiesen

Staldenstrasse

Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6

Mitwirkungsverfahren

(Planauflage vom 20.1. - 18.2.97 in der Gemeinde Kiesen)

Liste der Eingaben:

1. Eerbengemeinschaft Hugi, Kiesen
2. Hans Bachmann, Kiesen
3. Beat Salvisberg, Kiesen
4. Erbengemeinschaft Zeerleder,
5. Familie E. + R. Baur, Kiesen

Einwohnergemeinde Kiesen

Staldenstrasse: Korrektion und neuer Anschluss an Staatsstrasse Nr. 6

Mitwirkungsverfahren

Nr.	Mitwirkende	Anregungen zu einer Projektänderung	Beurteilung
1	Erbengemeinschaft Hugi, Kiesen	- Beibehaltung der bisherigen Strassenführung unter Berücksichtigung einer ev. Verbreiterung	- Die Verlegung der Staldenstrasse verbessert die Verkehrssicherheit. - Die Beibehaltung der alten Strassenführung ist im vorliegenden Fall verkehrstechnisch nicht sinnvoll.
		- Zunahme von Verkehr und Immissionen. Lärmmessungen unvollständig.	- Die gesetzlichen Lärmwerte werden gemäss des Berichtes B+S eingehalten. Die ergänzenden Lärmmessungen wurden angefordert. Der neue Bericht zeigt, dass die Anforderungen gemäss LSV auch hier eingehalten werden.
		- Wirksame Schutzmassnahmen zur Vermeidung von Mehrbelastungen.	- Auf Grund des Berichtes über die Beurteilung der Lärmimmissionen nicht notwendig, da die gesetzlichen Lärmwerte eingehalten werden.
		- Wertverminderung der Liegenschaft	- Nicht Bestandteil des Planungsverfahrens.
2	Hans Bachmann, Kiesen	- Zunahme von Verkehr und Immissionen, Verlagerung der Belastung	- Siehe Nr. 1 Punkt 2

Nr.	Mitwirkende	Anregungen zu einer Projektänderung	Beurteilung
	Forts. Hans Bachmann	- Umweltgutachten durch Gemeinde	- Das Umweltgutachten wurde von einem neutralen Ingenieurbüro ausgearbeitet. Deshalb erübrigt sich ein Gutachten der Gemeinde.
		- Kreiselanschluss (Aenderung des Kreiselprojektes)	- Der Kreisel war Bestandteil des Auflageverfahrens vom 6. Juni 1995 (Umgestaltung Emmental-kreuzung) Der Anschluss der Staldenstrasse an den Kreisel war zu dieser Zeit aus verschiedenen Gründen noch nicht möglich. Am Kreisel hat aber, ausser dem neuen Anschluss, nichts geändert.
		- Grundsätze Zonenplan „Schloss“	- Mit dem Erlass der Ue O ist eine entsprechende Zonenplanänderung verbunden.
		- Verzicht Kreiselanschluss, dafür Ausbau Staldenstrasse	- Siehe Nr. 1 Punkt 1
		- Verschiebung des Kreisels nach Osten.	- Die Möglichkeit einer Verschiebung des Kreisels nach Osten besteht grundsätzlich. Die Verschiebung ist aber mit grossen Mehr-kosten verbunden. - Die bestehenden Fahrbahnränder der Bernstrasse müssten umfangreich angepasst werden. - Durch die Verschiebung des Kreisels verschiebt sich auch die Einmündung der Staldenstrasse. Eine Böschungsmauer zum Schlosshang würde unumgänglich. Im übrigen könnte der Kreisel nur um max. 3 m¹ verschoben werden, damit die Verkehrstechnische Situation der Einmündung Staldenstrasse erhalten bleiben kann.

Nr.	Mitwirkende	Anregungen zu einer Projektänderung	Beurteilung
		- Schutzmassnahmen gegen Immissionen	- Siehe Nr. 1 Punkt 3
		- Parkplatz zwischen der neuen Strasse und der Bernstrasse.	- Eine Parkplatzmöglichkeit ergibt sich zwischen den beiden Strassen. Es wäre auch denkbar von 19°° - 6°° Uhr längs der neuen Staldenstrasse zu parkieren.
3	Beat Salvisberg	- Ausfahrt alte Staldenstrasse verschieben.	- Wird im Auflageplan berücksichtigt.
		- Fussweg im Bereiche der alten Staldenstrasse parallel der Bernstrasse führen.	- Dieser Vorschlag kann im Auflageprojekt berücksichtigt werden.
		- Neue Baumreihe längs des Fussweges zwischen alter Staldenstrasse und Kreisel.	- Die Bepflanzung ist bei Bedarf möglich.
		- Verschiebung der Insel beim Pförtner Bernstrasse	- Der Vorschlag kann im Auflageprojekt berücksichtigt werden.
		- Die Ausfahrt Richtung Thun des Museumsweges beim Maschinenhaus sollte beibehalten werden.	- Hängt mit dem vorhergehenden Punkt zusammen und kann berücksichtigt werden.
4	Erbengemeinschaft Zeerleder	- Immergrüne Hecke auf der Talseite der Staldenstrasse	- Hainbuchenhecke ist bereits im Plan vorgesehen.
		- Fussweg parallel der Bernstrasse im Bereiche der alten Staldenstrasse.	- Siehe Nr. 3 Punkt 2
		- Baumreihe längs des Fussweges zwischen alter Staldenstrasse und Kreisel	- Siehe Nr. 3 Punkt 3
		- Verlegen der Pforte auf der Bernstrasse um ca. 100 m ?	- Die Verschiebung wird gemäss Vorschlag von Herrn Salvisberg im Auflageplan berücksichtigt.
5	Familie E.+R. Baur	- Kreisel wird abgelehnt	- Der Kreisel ist nicht Bestandteil des Mitwirkungsverfahrens.
		- Zusätzliche Immissionen	- Siehe Nr. 1 Punkt 2

BALZARI&SCHUDEL AG Ingenieure und Planer

Kiesgrube Daepp AG, Oppligen

Projekt Erweiterung Staldenstrasse

Berechnung und Beurteilung der Lärmimmissionen bei den umliegenden Liegenschaften

Bern, 15. November 1996
B 83.182/ BE_13116.DOC

3000 Bern 16, Postfach 266 Muristrasse 60 ,Telefon 031 352 69 11 Fax 031 352 05 92

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	AUSGANGSLAGE	3
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	3
2.1	Gesetzliche Anforderungen	3
2.2	Verkehrsbelastung	3
3	BETRIEBSDATEN KIESWERK	4
4	LÄRMIMMISSIONEN	4
4.1	Bei den umliegenden Liegenschaften	4
4.2	Bei noch nicht überbauten Bauzonen	5
5	BEURTEILUNG	5

Beilage

Beilage 1 Situation 1:500 mit Beurteilungspunkten

Beilage 2 Beurteilungsgrundlagen für Strassenverkehrslärm

1 AUSGANGSLAGE

Die Einmündung Bahnhofstrasse in die Bernstrasse soll als Kreisel ausgebildet werden. Die Kieswerk Daepp AG plant nun eine neue Zufahrt ab diesem Kreisel über die östlich der bestehenden Bernstrasse liegende Parzelle zum Kieswerk. Mit der bestehenden schmalen Staldenstrasse ist die Erschliessung unbefriedigend, da ein Kreuzen nicht möglich ist.

Aufgrund der erhaltenen Unterlagen erstellten wir für das Projekt „Erweiterung Staldenstrasse" (Zufahrtsstrasse ab geplantem Kreisel Bernstrasse/Bahnhofstrasse zum Kieswerk) ein Lärmgutachten. Dieses umfasst die Ermittlung und Beurteilung gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) der an den exponiertesten Fenster von lärmempfindlichen Räumen zu erwartenden Lärmimmissionen. Grundlage bilden die Pläne vom November 1996.

2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Gesetzliche Anforderungen

Entsprechend der Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986 gelten die folgenden Beurteilungskriterien:

- Empfindlichkeitsstufe:
  Gemäss Zonenplan und Baureglement der Gemeinde Kiesen gelten für die umliegenden Liegenschaften die Empfindlichkeitsstufe III (ES III). Für die ZPP „Schloss" gilt die Empfindlichkeitsstufe III erst provisorisch.

- Belastungsgrenzwerte:
  Gemäss Art. 7 der LSV dürfen die durch neue ortsfeste Anlagen allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten. Für die Staldenstrasse gelten somit die Planungswerte (PW) der ES III:

  Lr tags ≤ 60 dBA **Lr nachts ≤ 50 dBA**

2.2 Verkehrsbelastung

Die Verkehrsbelastung auf der Staldenstrasse basiert auf Angaben der Kieswerk Daepp AG. Die heutigen 93'000 Fahrten pro Jahr werden auch für das Jahr 2002 prognostiziert. Der geringe PW- und landwirtschaftliche Verkehr auf der Staldenstrasse ist für die Beurteilung der Lärmimmissionen nicht relevant.

Tabelle 1: Verkehrbelastung auf der Staldenstrasse durch die Kieswerk Daepp AG

Jahr	DTV	Nt * [Fz/h]	Nt_2 ** [%]	Nn [Fz/h]	Nn_2 ** [%]	v [km/h]
1996/2002	255	16	100	--	--	40

* Tagperiode gem. LSV: 06.00 - 22.00 Uhr

** Anteil Schwerverkehr inkl. Motorräder

Gefälle: 1 bis 10 %

Pegelkorrektur K1: - 5 dBA

3 BETRIEBSDATEN KIESWERK

Betriebszeiten:	6.30 -12.00 Uhr, 13.00 - 17.30 Uhr
Arbeitstage pro Jahr:	240
Lastwagenfahrten pro Jahr (1996):	93'000
(2002):	93'000

4 LÄRMIMMISSIONEN

4.1 Lärmimmissionen bei den umliegenden Liegenschaften

Basierend auf den Verkehrsdaten der Staldenstrasse und unter Berücksichtigung der örtlichen Ausbreitungsbedingungen wurden für die exponiertesten Fenster der umliegenden Liegenschaften die Beurteilungspegel Lr tags (das Kieswerk Daepp ist nur während der Tagperiode in Betrieb) mit dem Strassen-Lärm-Immissions-Prognosemodell SLIP rechnerisch ermittelt.

Tabelle 2: Beurteilungspegel Lr bei den umliegenden Liegenschaften aufgrund der Verkehrsbelastung auf der Staldenstrasse

Beurteilungs-punkt	Fassade	Stockwerk	Nutzung	Beurteilungspegel Lr Tag [dBA]
1	Ost	EG 1./2. OG	Wohnen	42 47
2	Süd	EG 1./2. OG	Wohnen	46 47
3	Süd	OG	Museum	42
4	Ost	OG	Wohnen	45
5	Süd	OG	Wohnen	43
6	Ost	EG / OG	Gasthof Löwen	42
7	West	EG OG	Schloss	34 46
8	Nord	EG OG		33 39

4.2 Lärmsituation bei noch nicht überbauten Bauzonen

Aufgrund des Emissionspegels auf der geplanten Staldenstrasse ist der Planungswert tags der Empfindlichkeitsstufe III von 60 dBA in einem Abstand von max. 7 m ab Fahrbahnaxe überall eingehalten. Demnach kann der minimale Bauabstand für Neubauten überall eingehalten werden.

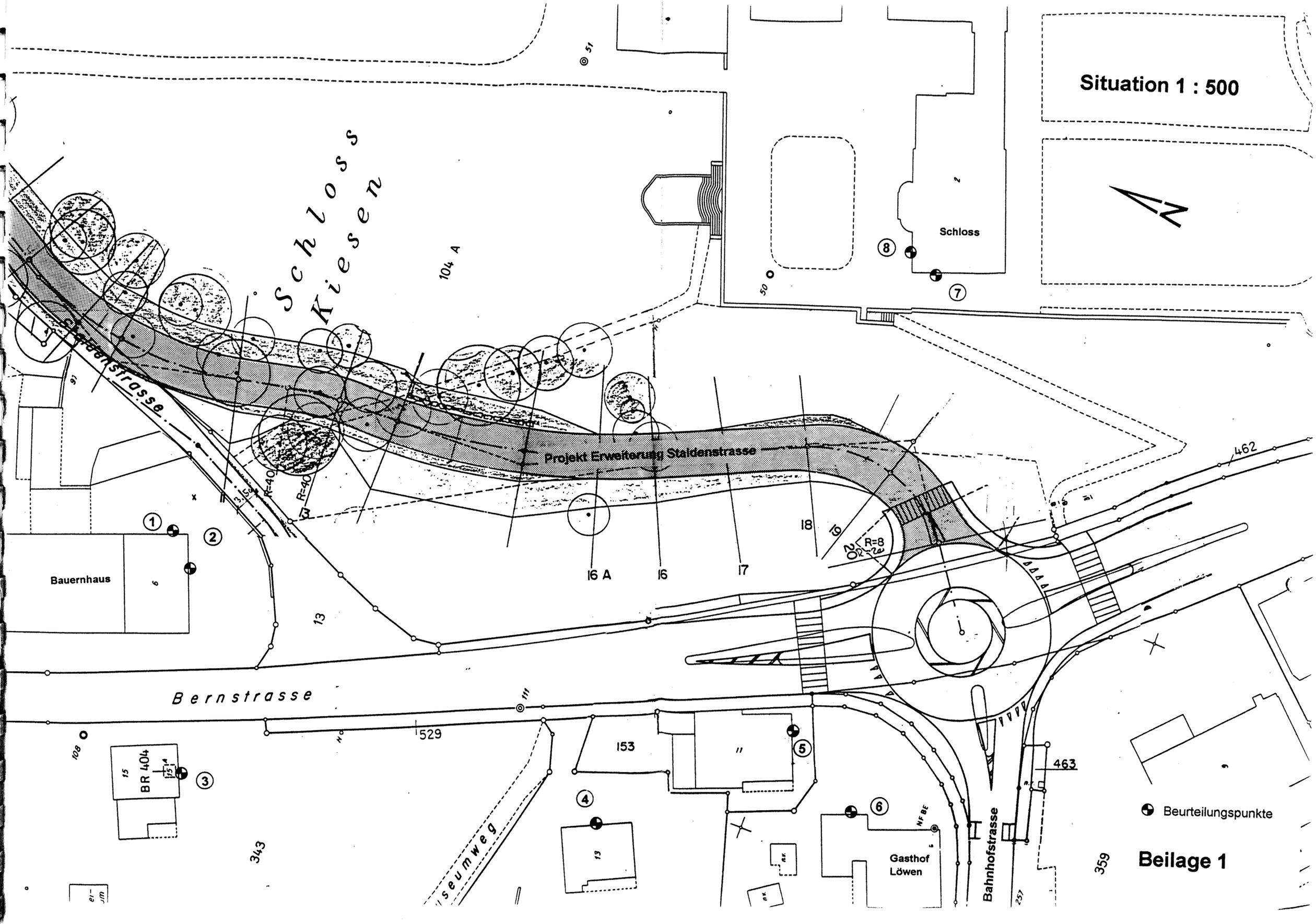
5 BEURTEILUNG

Der Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel Lr (Tabelle 2) aufgrund des Verkehrs auf der Staldenstrasse, mit den Belastungsgrenzwerten (Planungswerte) der Empfindlichkeitsstufe III ergibt, dass die Anforderungen gemäss LSV tags überall erfüllt werden. Die Nachtperiode ist nicht relavant, da das Kieswerk nur während der Tagperiode in Betrieb ist.

Der Sachbearbeiter:
H. Bieri

BALZARI & SCHUDEL AG
Departement Umwelt und Sicherheit

QS-geprüft:


Situation 1 : 500
N
Schloss Kiesen
Schloss
Staldenstrasse
Projekt Erweiterung Staldenstrasse
Bauernhaus
Bernstrasse
BR 404
Gasthof Löwen
Bahnhofstrasse
Beurteilungspunkte
Beilage 1
R=40
R=8
104 A
16 A
16
17
18
19
13
153
529
343
359
462
463
1
2
3
4
5
6
7
8

Auszug aus der Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986.

Belastungsgrenzwerte Lr in dBA

Die Belastungsgrenzwerte gelten bei Gebäuden mit **lärmempfindlichen Räumen** und in Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis auch im nicht überbauten Gelände.

Empfindlich-keitsstufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	50	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Tag: 06 bis 22 Uhr Nacht: 22 bis 06 Uhr

Bei **Räumen in Betrieben**, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten um 5 dBA höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte. Davon ausgenommen sind Räume in Schulen, Anstalten und Heimen. Räume in Gasthäusern sind davon ausgenommen, falls sie bei geschlossenen Fenstern nicht ausreichend belüftet werden können.

Empfindlich-keitsstufe	Zone
I	Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich Erholungszonen
II	Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen
III	Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich Wohn- und Gewerbezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen
IV	Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich Industriezonen

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufe I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

Auszug aus der Lärmschutz-Verordnung (LSV) von 15. Dezember 1986.

Geltungsbereich der Belastungsgrenzwerte

Die Belastungsgrenzwerte gelten für Strassenverkehrslärm, den Motorfahrzeuge (Motorfahrzeuglärm) und Bahnen (Bahnlärm) auf Strassen erzeugen.

Ermittlung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel Lr wird, getrennt für den Tag und die Nacht, aus den Teilbeurteilungspegeln des Motorfahrzeuglärms (Lr1) und des Bahnlärms (Lr2) berechnet. Es gilt:

$$Lr = 10 \cdot \log (10^{0,1 \cdot Lr1} + 10^{0,1 \cdot Lr2})$$
$$Lr1 = Leq, m + K1$$
$$Lr2 = Leq, b + K2$$

Dabei bedeuten:

Leq: A-bewerterter Mittelungspegel

K1: Pegelkorrektur für Motorfahrzeuglärm, welcher anhand des durchschnittlichen Tages- und Nachtverkehrs berechnet wird.

für $N < 31,6$	ist $K1 = -5$
für $31,6 < N < 100$	ist $K1 = 10 \log (N/100)$
für $N > 100$	ist $K1 = 0$

N steht für den stündlichen Motorfahrzeugverkehr Nt oder Nn.

K2 Die Pegelkorrektur für Bahnlärm beträgt - 5. Bei kreischendem Bahnlärm, der häufig auftritt und deutlich wahrnehmbar ist, beträgt die Pegelkorrektur 0.

B+S Ingenieur AG CH-3000 Bern 16, Muristrasse 60, Tel. 031 352 69 11, Fax 031 352 05 92

Einwohnergemeinde Kiesen

Kreisel Kiesen - Lärmsituation infolge Projektänderung

Lärmimmissionen infolge der Kantonsstrasse 6 (Bernstrasse) und der Bahnhofstrasse sowie der Erschliessung für das Kieswerk Daepp AG (Staldenstrasse)

Bern, 10. Dezember 1998
FI 60.347 / BR_347

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	EINLEITUNG	3
2	GRUNDLAGEN	4
3	LÄRMIMMISSIONEN	5
4	ANFORDERUNGEN GEMÄSS DER LÄRMSCHUTZVERORDNUNG	6
5	BEURTEILUNG	7

Beilagen:

1, 2 Projekt und Lage der Beurteilungspunkte, Situation 1:500

3A, 3B Beurteilungsgrundlagen für Strassenverkehrslärm

1 EINLEITUNG

In Kiesen wird die Einmündung der Bahnhofstrasse in die Bernstrasse als Kreisel ausgebildet. Ab diesem Kreisel soll zudem das Kieswerk Daepp AG über die Staldenstrasse neu erschlossen werden. Die vorliegende Projektänderung beinhaltet eine Verschiebung des Kreisels um 3.5m in östlicher Richtung (Beilage 2). Diese Änderung hat Auswirkungen auf die Lärmimmission an den umliegenden Liegenschaften.

Im Auftrag des Kantonalen Tiefbauamtes (TBA), Kreis II wurden für die Projektänderung die folgenden lärmtechnischen Untersuchungen durchgeführt:

- Rechnerische Ermittlung der Lärmimmission infolge der Staatsstrasse Nr. 6 (Bernstrasse), der Bahnhofstrasse sowie der neuen Erschliessung für das Kieswerk Daepp AG (Staldenstrasse) an den Empfangspunkten der umliegenden Gebäuden.
- Darstellung und Erläuterung der Untersuchungsergebnisse.
- Beurteilung der Lärmimmissionen gemäss den Anforderungen der Lärmschutzverordnung.

Im vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse zusammengestellt und erläutert.

2 GRUNDLAGEN

Plangrundlage:

- Situationsplan 1:500 mit der Projektänderung des Kreisels

Begehung:

Am 9. Dezember 1998 wurde eine Begehung für die Klärung der Nutzung in den umliegenden Liegenschaften vorgenommen.

Verkehrsgrundlagen:

- Aktuelle Verkehrszahlen (1996) gemäss Angabe des Tiefbauamtes des Kantons Bern (TBA) für die Bern- und Bahnhofstrasse.
- Die Verkehrsbelastung auf der Staldenstrasse basiert auf den Angaben des Kieswerkes.

Für die Immissionsberechnung gelten die für die massgebenden Streckenabschnitte auf die Jahre 1998 und 2002 mit einer Zunahme von 2% pro Jahr hochgerechneten Verkehrsmengen:

Der Schwerverkehrsanteil von 11% beinhaltet 1/3 des Lastwagenverkehrs des Kieswerkes Daepp AG. Der durch die Zählstelle nicht erfasste Lastwagenverkehr des Kieswerkes wird zum Schwerverkehrsanteil von 11% dazugezählt. Die Aufteilung des Lastwagenverkehrs ab heutiger Einmündung (1998) bzw. ab Kreisel (2002) erfolgt gemäss den Angaben des Kieswerkes von 1997: 1/3 der LW von und zum Kieswerk Richtung Wichtrach/Bern, 2/3 der LW von und zum Kieswerk Richtung Thun/Autobahn.

Verkehrsträger	DTV	v	Tag (06 - 22 Uhr)		Nacht (22 - 06 Uhr)	
			Nt*	Nt2*	Nn*	Nn2*
1998						
Kantonsstrasse 6 Bernstrasse	**7'600 Fz/d**	**50 km/h**	**440 Fz/h**	**11 %**	**68 Fz/h**	**5 %**
Bahnhofstrasse	**2'240 Fz/d**	**50 km/h**	**130 Fz/h**	**10 %**	**20 Fz/h**	**5 %**
2002						
Bernstrasse (Kantonsstrasse 6)	**8'220 Fz/d**	**50 km/h**	**477 Fz/h**	**11 %**	**74 Fz/h**	**5 %**
Bahnhofstrasse	**2'420 Fz/d**	**50 km/h**	**140 Fz/h**	**10 %**	**22 Fz/h**	**5 %**
Staldenstrasse	**255 Fz/d**	**40 km/h**	**15 Fz/h**	**100 %**	**-**	**-**

Die Aufteilung der Verkehrsströme auf die Fahrrichtung erfolgt für die Bernstrasse im Verhältnis 1:1.

* Verkehrsangaben gemäss Lärmschutzverordnung:
Nt, Nn: Fahrzeugmenge pro Stunde im Jahresdurchschnitt.
Nt2, Nn2: Schwehrverkehrsanteil in %
(Lastwagen, Sattelschlepper, Gesellschaftswagen, Motorräder, Traktoren).

3 LÄRMIMMISSIONEN

Aufgrund der Verkehrsdaten (vgl. Kapitel 2) und den lokalen Ausbreitungsbedingungen wurden für die exponiertesten Empfangspunkte (1. OG) die folgenden Beurteilungspegel ermittelt.

Die in Klammern stehenden Pegel sind von der Staldenstrasse alleine verursachte Immissionen. Die Nachtperiode wurde nicht berechnet, da das Kieswerk nachts nicht in Betrieb ist.

Die Berechnung der Immissionspegel wurde mit dem Strassenlärmimmissions - Programm (SLIP 3.0) von Grolimund & Petermann durchgeführt.

			1998		2002	
Punkt	Lage	Nutzung	Beurteilungspegel Lr [dBA]		Beurteilungspegel Lr [dBA]	
			Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
1	1. OG	Wohnen	**66**	51	65 (45)	51
2	1. OG	Wohnen	61	47	61 (40)	47
3	1. OG	Rest. Löwen	60	45	60 (41)	45
4	1. OG	Rest. Löwen	60	46	60 (41)	46
5	1. OG	Rest. Löwen	62	47	62 (28)	47
6	1. OG	Wohnen	60	45	59 (39)	45

Lage der Beurteilungspunkte siehe Situationsplan 1:500 (Beilagen 1, 2).

4 ANFORDERUNGEN GEMÄSS DER LÄRMSCHUTZVERORDNUNG

Entsprechend der Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986 gelten die folgenden Anforderungen:

- Empfindlichkeitsstufe:

Für die Liegenschaften entlang der Bern- und Bahnhofstrasse ist die Empfindlichkeitsstufe III zugeordnet.

- Belastungsgrenzwert:

Gemäss Lärmschutzverordnung gelten folgende Belastungsgrenzwerte:

- für die Staldenstrasse alleine die **Planungswerte**
- für die Bernstrasse bzw. den Gesamtlärm die **Immissionsgrenzwerte**

Für lärmempfindliche Betriebsräume (z.B. Büros, Atelier, Gewerbe, etc.), die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III liegen, gelten um 5 dB höhere Belastungsgrenzwerte. Für Räume in Gasthäusern gilt der um 5 dB höhere Belastungsgrenzwert nur, soweit die Räume auch bei geschlossenen Fenstern ausreichend belüftet werden können.

Dementsprechend sind die folgenden Belastungswerte im offenen Fenster der lärmempfindlichen Räume einzuhalten:

- Wohnnutzung:

Planungswert Empfindlichkeitsstufe III (PW ES III)

Beurteilungspegel	Lr tags	(06 - 22 Uhr) ≤ 60 dB(A)
	Lr nachts	(22 - 06 Uhr) ≤ 50 dB(A)

Immissionsgrenzwert Empfindlichkeitsstufe III (IGW ES III)

Beurteilungspegel	Lr tags	(06 - 22 Uhr) ≤ 65 dB(A)
	Lr nachts	(22 - 06 Uhr) ≤ 55 dB(A)

5 BEURTEILUNG

Der Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel (Kapitel 3) mit den massgebenden Belastungsgrenzwerten (Kapitel 4) zeigt, dass heute an der Ostfassade der **Bernstrasse 11** (Beurteilungspunkt 1) der **Immissionsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe III überschritten wird**. An allen anderen Beurteilungspunkten werden die **massgebenden Belastungsgrenzwerte** sowohl heute als auch in Zukunft **eingehalten**. Gemäss der Lärmschutzverordnung sind hier keine Schallschutzmassnahmen erforderlich.

Bernstrasse 11:

Die Berechnungen zeigen, dass der Strassenverkehr im Jahre 2002 mit dem um 3.5m nach Osten verschobenen Kreisel (Beilage 2) trotz der Verkehrszunahme keine höheren Immissionen als der heutige Verkehr verursacht. Die **Immissionsgrenzwerte können mit dem Kreisel** sogar **eingehalten werden**. Der grössere Abstand der Strasse zum Gebäude sowie der geringere Lastwagenanteil (infolge des Kreisels entfällt direkt vor dem Gebäude der LW-Anteil des Kieswerkes Richtung Thun/Autobahn) wirken sich lärmmindernd aus.

Da der berechnete Pegel am Beurteilungspunkt 1 genau dem IGW entspricht, ist zwecks Absicherung des Resultates eine Abnahmekontrolle (Kontrollmessung) nach Fertigstellung des Kreisels zu empfehlen.

Als Sanierung einer allfälligen Überschreitung des Immissionsgrenzwertes kommt gemäss LSV theoretisch eine Schallschutzwand (SSW) in Frage. In der Liegenschaft befinden sich jedoch nur im Obergeschoss zwei Fenster eines lärmempfindlichen Raumes. Aufgrund des geringen Abstandes des Gebäudes zur Strasse müsste die SSW eine Höhe von mind. 4m aufweisen, um im Obergeschoss die Immissionen wahrnehmbar zu vermindern. Eine diesbezügliche Massnahme ist angesichts des schlechten Kosten/Nutzen - Verhältnisses (nur ein Zimmer mit Wohnnutzung würde saniert) unverhältnismässig. Aus diesem Grund wie auch aus Gründen der Verkehrssicherheit (eingeschränkte Sichtbeziehung) und des Ortsbildschutzes kann gemäss Art. 14 der LSV von der Sanierung abgesehen werden. Eine Sanierung der Fenster wird vom Kanton erst ab einer Immissionsbelastung von 68 dBA tags bzw. 58 dBA nachts übernommen.

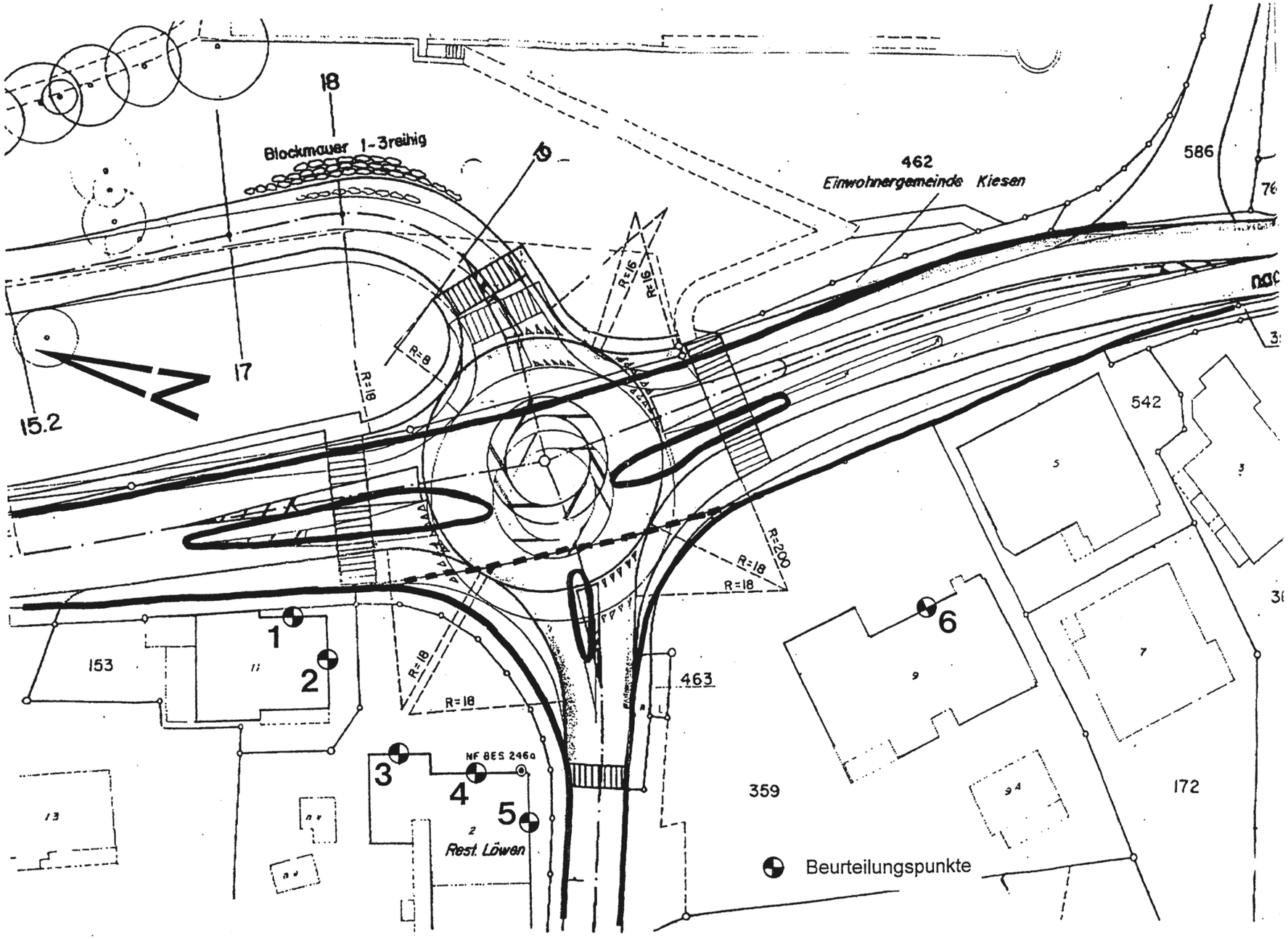
Fazit:

Bei einer Beibehaltung der heutigen Verkehrsführung oder bei einer Überschreitung des IGW im Rahmen einer Abnahmekontrolle nach Fertigstellung des Kreisels ist aufgrund des nicht realisierbaren Lärmschutzes an der Bernstrasse 11 vom Kanton bei der Vollzugsbehörde (BUWAL) im Rahmen eines Teilstrassensanierungsprogrammes (Art. 19 LSV) eine Erleichterung zu beantragen.

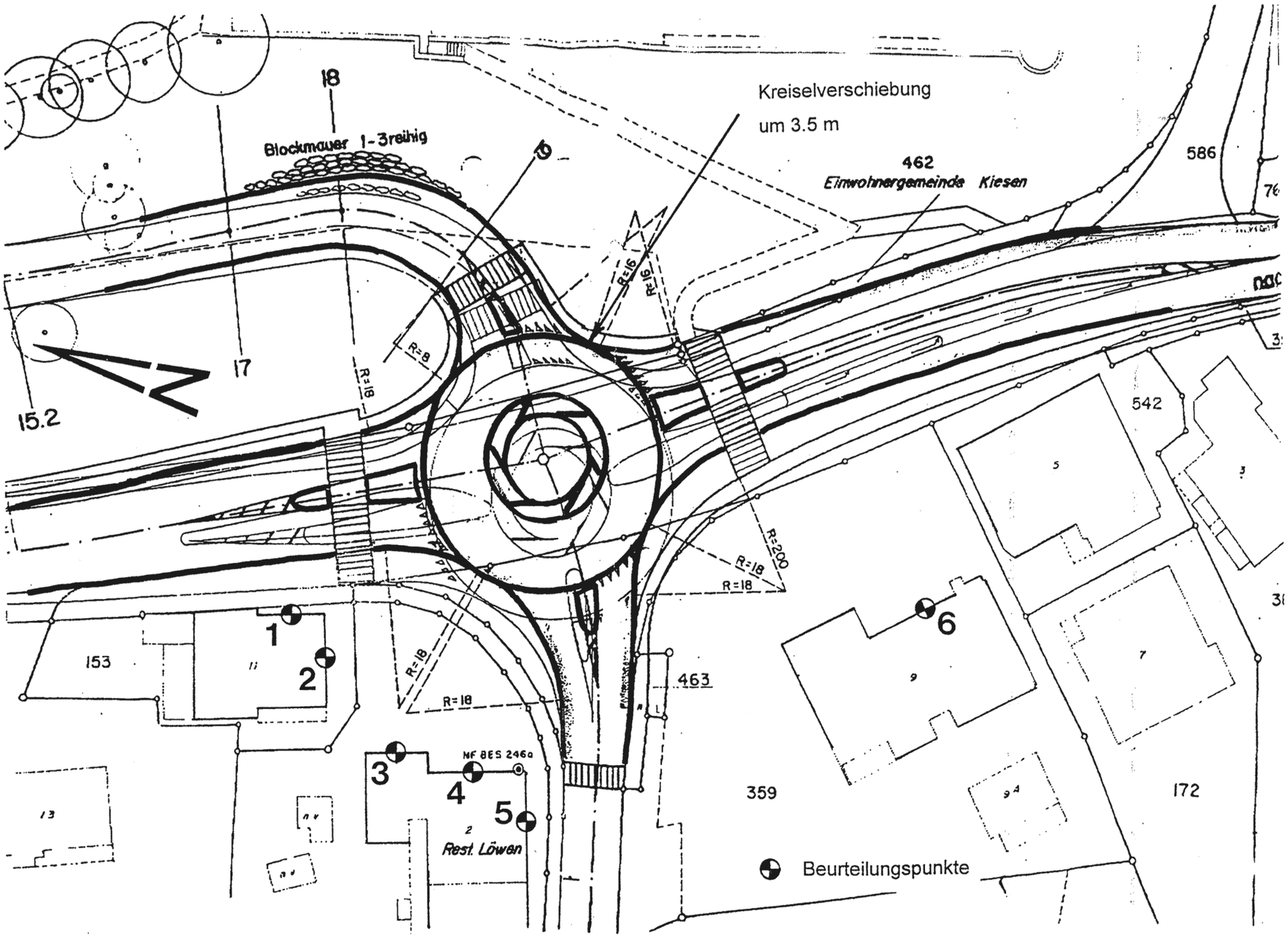
B+S Ingenieur AG
Abteilung Umwelt und Bauphysik

Der Sachbearbeiter: M. Flückiger

B+S Ingenieur AG Abteilung Umwelt und Bauphysik	Situation 1998 und Lage der Beurteilungspunkte (1:500)	Beilage 1



B+S Ingenieur AG Abteilung Umwelt und Bauphysik	Situation 2002 und Lage der Beurteilungspunkte (1:500)	Beilage 2



Auszug aus der Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986.

Belastungsgrenzwerte Lr in dBA

Die Belastungsgrenzwerte gelten bei Gebäuden mit **lärmempfindlichen Räumen** und in Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis auch im nicht überbauten Gelände.

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	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

Tag: 06 bis 22 Uhr Nacht: 22 bis 06 Uhr

Bei **Räumen in Betrieben**, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten um 5 dBA höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte. Davon ausgenommen sind Räume in Schulen, Anstalten und Heimen. Räume in Gasthäusern sind davon ausgenommen, falls sie bei geschlossenen Fenstern nicht ausreichend belüftet werden können.

Empfindlichkeitsstufe	Zone
I	Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich Erholungszonen
II	Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen
III	Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich Wohn- und Gewerbezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen
IV	Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich Industriezonen

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufe I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

Auszug aus der Lärmschutz-Verordnung (LSV) von 15. Dezember 1986.

Geltungsbereich der Belastungsgrenzwerte

Die Belastungsgrenzwerte gelten für Strassenverkehrslärm, den Motorfahrzeuge (Motorfahrzeuglärm) und Bahnen (Bahnlärm) auf Strassen erzeugen.

Ermittlung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel Lr wird, getrennt für den Tag und die Nacht, aus den Teilbeurteilungspegeln des Motorfahrzeuglärms (Lr1) und des Bahnlärms (Lr2) berechnet. Es gilt:

$$Lr = 10 \cdot \log (10^{0,1 \cdot Lr1} + 10^{0,1 \cdot Lr2})$$
$$Lr1 = Leq, m + K1$$
$$Lr2 = Leq, b + K2$$

Dabei bedeuten:

Leq: A-bewerterter Mittelungspegel

K1: Pegelkorrektur für Motorfahrzeuglärm, welcher anhand des durchschnittlichen Tages- und Nachtverkehrs berechnet wird.

für $N < 31,6$	ist $K1 = -5$
für $31,6 < N < 100$	ist $K1 = 10 \log (N/100)$
für $N > 100$	ist $K1 = 0$

N steht für den stündlichen Motorfahrzeugverkehr Nt oder Nn.

K2 Die Pegelkorrektur für Bahnlärm beträgt - 5. Bei kreischendem Bahnlärm, der häufig auftritt und deutlich wahrnehmbar ist, beträgt die Pegelkorrektur 0.