

Legende

Festlegungen

	bestehend	projektiert
Fahrbahn / Radweg (Basisserschliessung)		
Nebenstrasse / Befestigte Flächen		
Gehweg / befahrbarer Gehweg (Basisserschliessung)		
Kunstabauten		
Abbruch		
Grünfläche		
Laubbäume		
Laubbäume Rodung		
Massgebend sind die farblich dargestellten Flächen.		
Damm-Böschung		
Hinweise		
Strassenrand nicht überfahrbar		
Strassenrand überfahrbar		
Vermessungsdaten (B+S AG)		
AV - Daten		
Pflasterung		
Gebäude		
Böschung bestehend		
Baulinie Autobahn		

Genehmigungsvermerke

Mitwirkung vom Vorprüfung vom	11. November - 12. Dezember 2011 12. April / 20. September 2012
Publikation im Amtsblatt vom Publikation im Anzeiger vom Öffentliche Auflage vom	27. Dezember 2012 28. Dezember 2012 und 10. Januar 2013 28. Dezember 2012 bis 28. Januar 2013
Einspracheverhandlungen vom Erfledigte Einsprachen Un erledigte Einsprachen Rechtsverwahrungen	28. Februar und 19. März 2013 0 2 0

Beschlossen durch den Gemeinderat am
Beschlossen durch den Grossen Gemeinderat am
Beschlossen durch die Einwohnergemeinde am

Der Präsident:

Frenz Arnold

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:
Speiz, 7. April 2014

Der Gemeindegemeinderat:

Konrad Sigrist

Genehmigt durch das kantonale Amt für
Gemeinden und Raumordnung

24. März 2015

Zweitarchiv

Genehmigung
Einwohnergemeinde Spiez
Überbauungsordnung <Erschliessung Angolder>
(Ausbau Faulenbachweg West; Basisserschliessung)

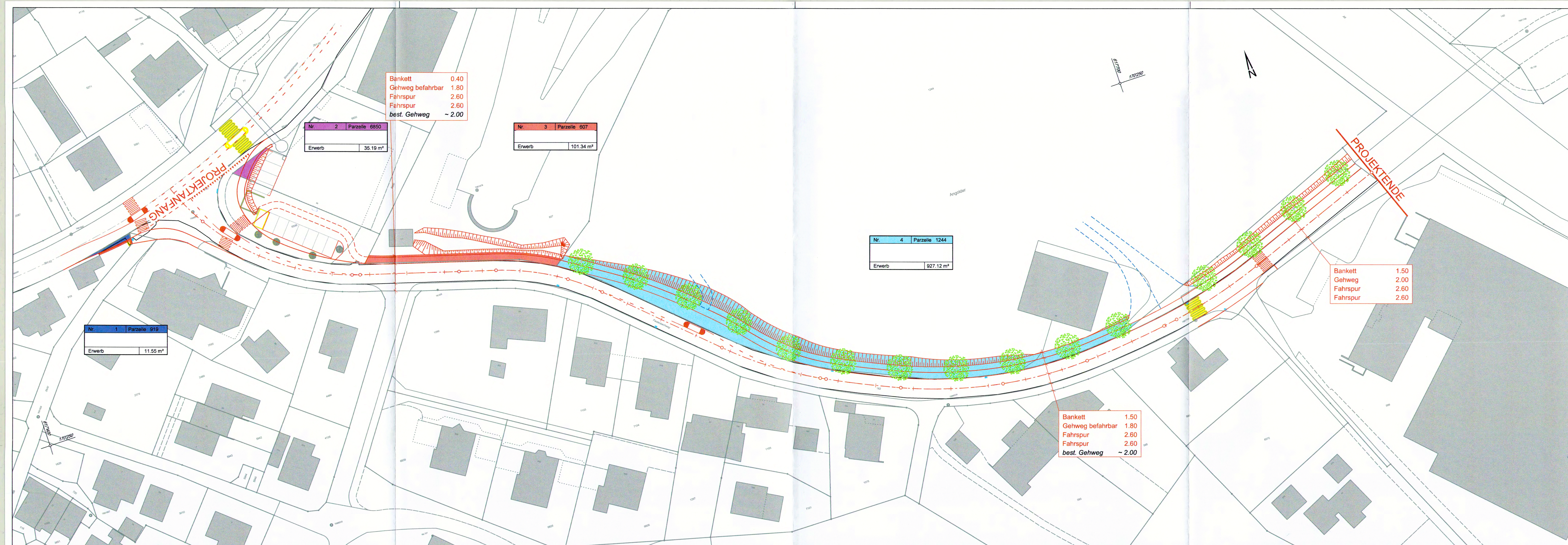
Die UeO besteht aus:
• Überbauungsplan 1:500 / 1:200
• Landerwerbsplan 1:500

weitere Unterlagen:
• Erläuterungsbericht
• Technischer Bericht
• Lärmgutachten
• Baugesuch

März 2014

Plan Nr. 2-010 Mst. 1:500

Auftragsnr.	61.0049	Index Planänderung	A 06.08.2012 Me	Beschrieb	Anpassungen Situation 1:200
Erstellt	18.07.2011	B	29.10.2012 Me		Anpassung Anschlüsse Gewerbezone Angolder, Titelblatt, Legende
Gez. / Kon.	Lac/Rei	C	12.11.2012 Me		Anpassung Fussgängerführung, Baulinie, Legende
Format	60x105	D			



Genehmigungsvermerke

Mitwirkung vom Vorprüfung vom	11. November - 12. Dezember 2011 12. April / 20. September 2012
Publikation im Amtsblatt vom Publikation im Anzeiger vom Öffentliche Auflage vom	27. Dezember 2012 28. Dezember 2012 und 10. Januar 2013 28. Dezember 2012 bis 28. Januar 2013
Einspracheverhandlungen vom Erledigte Einsprachen Unerledigte Einsprachen Rechtsverwahrungen	28. Februar und 19. März 2013 0 2 0

Beschlossen durch den Gemeinderat am
Beschlossen durch den Grossen Gemeinderat am
Beschlossen durch die Einwohnergemeinde am

Der Präsident:
Franz Arnold
Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:
Spiez, 3. April 2014
Der Gemeindevorsteher:
Konrad Sigrist
Genehmigt durch das kantonale Amt für
Gemeinden und Raumordnung
24. März 2015

Zweitarchiv

Genehmigung Einwohnergemeinde Spiez Überbauungsordnung <Erschliessung Angolder> (Ausbau Faulenbachweg West; Basiserschliessung)

Landerwerbsplan

Die UeO besteht aus:

- Überbauungsplan 1:500 / 1:200
- Landerwerbsplan 1:500

weitere Unterlagen:

- Erläuterungsbericht
- Technischer Bericht
- Lärmgutachten
- Baugesuch

März 2014

Plan Nr. 2-011		Mst. 1:500
Auftragsnr.	61.0049	Index Planänderung
Erstellt	28.07.2011	A 29.10.2012 Me
Gez. / Kon.	Lac/Rei	B Anpassung Anschlüsse Gewerbezone Angolder, Titelblatt
Format	30x126	C
		D

Burgergemeinde Bern / Landi Niesen Genossenschaft

Spiezwiler, Überbauung Angolder

Lärmgutachten gemäss LSV



Faulenbachweg Blickrichtung Osten

Projektleiter : Laurent Graber
Datum : 10. September 2009

Impressum

Projektverfasser: B+S AG
Muristrasse 60
Postfach
3000 Bern 31

Projektleiter: Laurent Graber
031 356 80 33
l.graber@bs-ing.ch

Berichtsverfasser: Mark Ströhle
031 356 80 32
m.stroehle@bs-ing.ch

Änderungsverzeichnis:

Entwurf	Datum	Verfasser	Bemerkungen
V01	10.09.2009	Gr / Stro	

Inhalt

1 Einleitung und Auftrag	4
2 Gesetzliche Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen	5
2.1 Anforderungen gemäss Lärmschutzverordnung	5
2.2 Zonenvorschriften	5
2.3 Belastungsgrenzwerte	5
2.3.1 Aussenlärm-Immissionen (Parzelle 1244)	5
2.3.2 Mehrverkehr auf Faulenbachweg	5
2.3.3 Industrie- und Gewerbelärm	6
3 Grobermittlung und der Lärmbelastungen und Beurteilung gemäss LSV	7
3.1 Verkehrsgrundlagen	7
3.1.1 Autobahn A8	7
3.1.2 Spiezwiler Tunnel	7
3.1.3 Faulenbachweg	7
3.2 Aussenlärm-Immissionen bei neuen Gebäuden (Parzelle 1244)	8
3.3 Mehrverkehr auf Faulenbachweg	9
3.4 Industrie- und Gewerbelärm	10
4 Weiteres Vorgehen	10

Beilage

- 1 Projektstudie Landi (dat. 26.06.2009)

1 Einleitung und Auftrag

Die Parzelle Nr. 1244 im Gebiet Angolder Spiez befindet sich gemäss rechtsgültiger Zonenordnung (Bauzonenplan, genehmigt am 5. Dezember 1996) in der Gewerbezone G. Grundeigentümerin dieser Parzelle ist die Burgergemeinde Bern. Sie beabsichtigt, das Land in der nächsten Zeit im Baurecht abzugeben.

Als wichtigster Interessent steht aktuell die Landi Spiez für den Bau eines Verkaufsladens in Verhandlungen mit der Burgergemeinde Bern. Die weiteren Nutzungen sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht endgültig definiert.

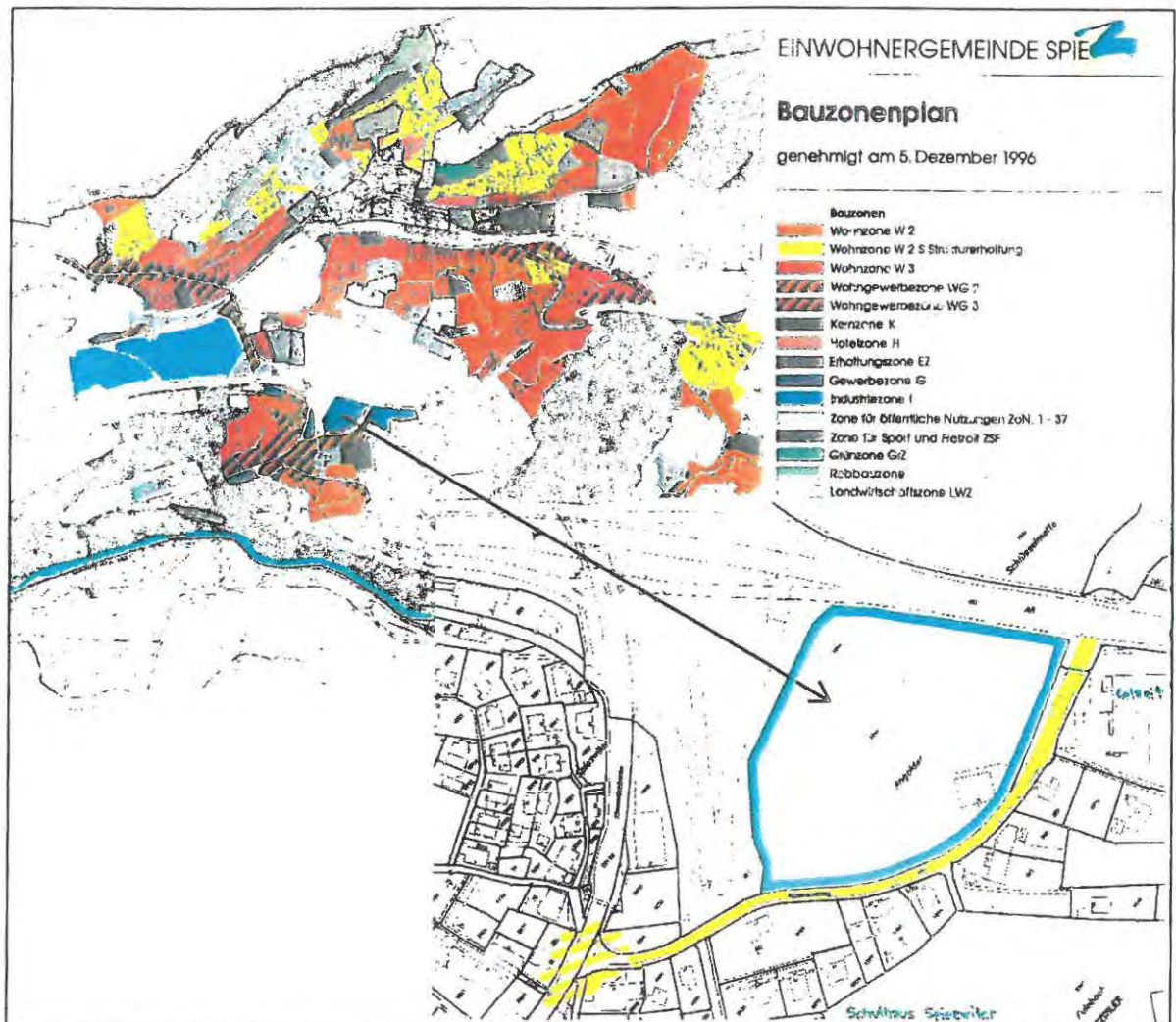


Abb. 1-1: Auszug aus Bauzonenplan

Die B+S AG wurde beauftragt, erste Abklärungen zum Thema Schallschutz vorzunehmen und eine Grobbeurteilung gemäss Lärmschutzverordnung durchzuführen.

2 Gesetzliche Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Anforderungen gemäss Lärmschutzverordnung

Die auf dem Umweltschutzgesetz des Bundes basierende Lärmschutzverordnung (LSV) legt für die vorliegend beabsichtigte Überbauung in insgesamt 3 Bereichen Anforderungen fest:

- **Aussenlärm auf neue Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen**
Es ist nachzuweisen, dass die Lärmimmissionen infolge des Strassenverkehrs (Autobahn N8, Spiezwiler Tunnel) bei den neu geplanten Gebäuden bzw. deren lärmempfindliche Nutzungen die Belastungsgrenzwerte nicht überschreiten [Art. 29ff LSV].
- **Lärm infolge Mehrverkehr**
Die Auswirkungen des vom Projekt induzierten Mehrverkehrs auf die Lärmsituation an Liegenschaften entlang des Faulenbachweges ist zu untersuchen (Zunahme der Lärmimmissionen) [Art. 9 LSV].
- **Industrie- und Gewerbelärm**
Die Lärmimmissionen infolge der neuen Überbauung bzw. den darauf neu realisierten Nutzungen ist an den bestehenden Liegenschaften zu beurteilen [Art. 7 LSV, Beurteilung nach Anhang 6].

2.2 Zonenvorschriften

Gemäss dem aktuell gültigen Baureglement der Gemeinde Spiez liegt die Parzelle 1244 (mit der geplanten Überbauung) in der Gewerbezone G und ist der Empfindlichkeitsstufe IV (ES IV) zugeordnet. Die Wohngebäude entlang dem Faulenbachweg sind der Wohn- und Gewerbezone WG2 mit der Empfindlichkeitsstufe III (ES III) zugeordnet.

2.3 Belastungsgrenzwerte

2.3.1 Aussenlärm-Immissionen (Parzelle 1244)

Gemäss Angaben der Bauverwaltung der Gemeinde Spiez handelt es sich bei der Parzelle 1244 um keine Neuerschliessung (Parzelle ist via Faulenbachweg erschlossen; es ist nur noch der „Hausanschluss“ notwendig). Bei Bauvorhaben (Neubauten oder wesentliche Änderungen) in erschlossenen Bauzonen gelten für lärmempfindliche Räume¹ die Immissionsgrenzwerte (IGW). Entsprechend Anhang 3 LSV (Strassenverkehrslärm) gelten die folgenden Belastungsgrenzwerte:

Immissionsgrenzwert ES IV

- ⇒ Lr tags (6 – 22 Uhr) = 70 dBA
- ⇒ Lr nachts (22 – 6 Uhr) = 60 dBA

2.3.2 Mehrverkehr auf Faulenbachweg

Die Mehrbeanspruchung des Faulenbachweges darf nicht dazu führen, dass die IGW überschritten werden. Entsprechend Anhang 3 LSV (Strassenverkehrslärm) gelten die folgenden Belastungsgrenzwerte:

Immissionsgrenzwert ES III

- ⇒ Lr tags (6 – 22 Uhr) = 65 dBA
- ⇒ Lr nachts (22 – 6 Uhr) = 55 dBA

¹ Lärmempfindliche Räume sind:

Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume. Als lärmempfindliche Betriebsräume gelten auch Räume von Büros und Arztpraxen sowie Einkaufsläden mit geringem Innenlärm.

2.3.3 Industrie- und Gewerbelärm

Die Lärmemissionen von neuen ortsfesten Anlagen (durch die geplante Überbauung) sind gemäss LSV soweit zu beschränken, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Vorsorgeprinzip) und dass bei den bestehenden Liegenschaften keine Überschreitungen der Planungswerte (PW) zu erwarten sind. Entsprechend Anhang 6 LSV (Industrie- und Gewerbelärm) gelten die folgenden Belastungsgrenzwerte:

Planungswert ES III

- ⇒ Lr tags (7 – 19 Uhr) = 60 dBA
- ⇒ Lr nachts (19 – 7 Uhr) = 50 dBA

Richtwerte beco

Bezüglich haustechnischen Anlagen (Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage, Kompressoren) hat das beco Richtwerte für die vorsorgliche Begrenzung festgelegt. Die Gesamtheit der Einzelanlagen darf im Dauerbetrieb am nächsten Immissionsort (WG2, Faulenbachweg) folgenden Lärmpegel nicht überschreiten:

- ⇒ Leq/Minute tags (7 – 19 Uhr) ≤ 45 dBA
- ⇒ Leq/Minute nachts (19 – 7 Uhr) ≤ 35 dBA

3 Grobermittlung und der Lärmbelastungen und Beurteilung gemäss LSV

3.1 Verkehrsgrundlagen

Die Verkehrsgrundlagen basieren auf folgenden Unterlagen:

- Bericht B+S AG vom 19.06.2009 betreffend Verkehrsdaten A8, Anschluss Spiez (ASTRA)
- Bericht B+S AG vom 08.12.2008 betreffend Erschliessung Angolder (Gemeinde Spiez)

3.1.1 Autobahn A8

Die Verkehrszählungen von 2007 ergaben einen jahresdurchschnittlichen Gesamtverkehr von 13'800 Fahrzeugen pro Tag. Für die Beurteilung wurde der Verkehr mit einer (jährlichen) Zunahme von 1.2% auf das Jahr 2009 hochgerechnet.

- Verkehr 2009:
 - DTV = 14'100 Fahrzeuge/Tag (jahresdurchschnittlicher Gesamtverkehr)
 - Nt2 = 8% Anteil lärmintensiver Fz. (Schwerverkehr) tags (6 - 22 Uhr)
 - Nn2 = 6% Anteil lärmintensiver Fz. (Schwerverkehr) nachts (22 - 6 Uhr)
- Signalisierte Geschwindigkeit: 100 km/h (Fahrspur Richtung Bern)
80 km/h (Fahrspur Richtung Interlaken)
- ⇒ Emissionspegel Lr,e 83.5 dBA (Tag) / 75.0 dBA (Nacht)

3.1.2 Spiezwiler Tunnel

Die Verkehrszählungen fanden 2004 statt und wurden mit einer (jährlichen) Zunahme von 1% auf das Jahr 2009 hochgerechnet.

- Verkehr 2009:
 - DTV = 13'200 Fahrzeuge/Tag (jahresdurchschnittlicher Gesamtverkehr)
 - Nt2 = 3.5% Anteil lärmintensiver Fz. (Schwerverkehr) tags (6 - 22 Uhr)
 - Nn2 = 4.8% Anteil lärmintensiver Fz. (Schwerverkehr) nachts (22 - 6 Uhr)
- Signalisierte Geschwindigkeit: 60 km/h (Fahrspur Richtung Frutigen)
40 km/h (Fahrspur Richtung Spiez)
- ⇒ Emissionspegel Lr,e 77.7 dBA (Tag) / 70.1 dBA (Nacht)

3.1.3 Faulenbachweg

Die Verkehrszählungen wurden im Rahmen der Erschliessungsstudie Angolder im August 2008 durchgeführt.

- Verkehr 2008:
 - DTV = 1'972 Fahrzeuge/Tag (jahresdurchschnittlicher Gesamtverkehr)
 - Nt2 = 2% Anteil lärmintensiver Fz. (Schwerverkehr) tags (6 - 22 Uhr)
 - Nn2 = 2% Anteil lärmintensiver Fz. (Schwerverkehr) nachts (22 - 6 Uhr)
- Signalisierte Geschwindigkeit: 50 km/h
- ⇒ Emissionspegel Lr,e 67.6 dBA (Tag) / 54.6 dBA (Nacht)

Infolge der geplanten Überbauung wird eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens von 71% prognostiziert, so dass sich der jahresdurchschnittliche Gesamtverkehr auf 3'400 Fahrzeuge pro Tag erhöht. Damit ergibt sich folgender Emissionspegel:

- ⇒ Emissionspegel Lr,e 70.0 dBA (Tag) / 57.0 dBA (Nacht)

3.2 Aussenlärm-Immissionen bei neuen Gebäuden (Parzelle 1244)

Die Ermittlung der Lärmbelastung erfolgt rechnerisch, basierend auf den Verkehrsdaten gemäss Kap. 3.1 sowie dem Berechnungsansatz StL-86+ (A = 43) für Strassenlärm. Für die Beurteilung werden die folgenden zwei Isophonen bestimmt:

- Isophone A: IGW ES IV, Tagwert = 70 dBA
- Isophone B: IGW ES IV, Nachtwert = 60 dBA

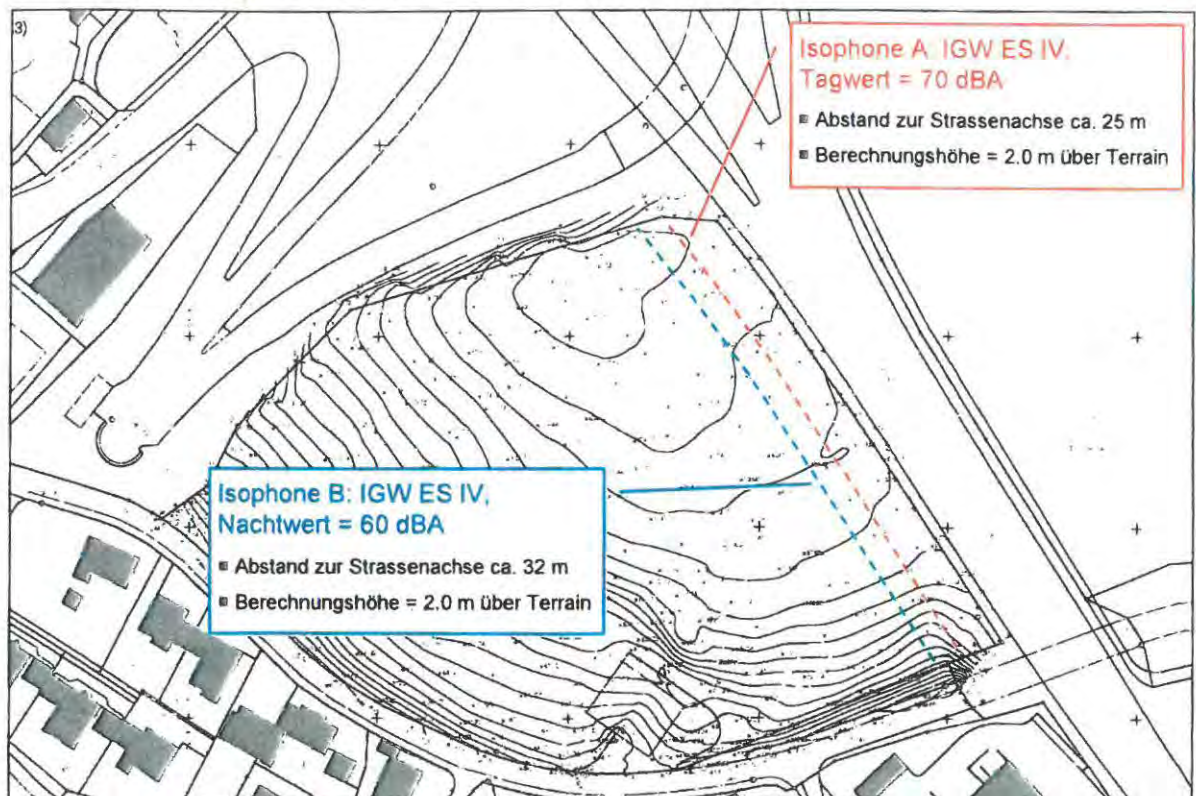


Abb. 3-1: Isophone IGW ES IV (ohne Bebauung von Parzelle 1244)

Anmerkung:

Entlang der Zu-/Ausfahrt zum Spiezwiler Tunnel sind aufgrund der geringeren Geschwindigkeit, der vorhandenen Stützmauer und Erdwälle die Lärmimmissionen so tief, dass auf der Parzelle 1244 die Grenzwerte bereits eingehalten werden.

Beurteilung

Ab einem Abstand zur Strassenachse der Autobahn N8 von grösser 25 m (> 15 m ab Strassenrand) werden die IGW der ES IV am Tag eingehalten, so dass keine zusätzlichen Massnahmen erforderlich sind. Falls die lärmempfindlichen Räume auch während der Nacht genutzt werden, vergrössert sich der Abstand zur Strassenachse auf 32 m (> 22 m ab Strassenrand).

Für die Projektstudie Landi (vgl. Situation in Beilage 1) bedeutet dies, dass an der Frontfassade zur Autobahn N8 der IGW ES IV am Tag voraussichtlich knapp eingehalten wird, der Grenzwert für die Nachtperiode ohne Massnahmen jedoch sicher überschritten ist.

3.3 Mehrverkehr auf Faulenbachweg

Die Ermittlung der Lärmbelastung erfolgt rechnerisch, basierend auf den Verkehrsdaten gemäss Kap. 3.1 sowie dem Berechnungsansatz StL-86+ ($A = 43$) für Strassenlärm. Für die Beurteilung werden an den exponierten Wohngebäuden im Faulenbachweg (vgl. Abb. 3-2) Beurteilungspunkte berechnet.



Abb. 3-2: Übersicht der untersuchten Beurteilungspunkte

In folgender Tabelle sind die berechneten Beurteilungspegel zusammengestellt:

BP-Nr.	Adresse	Stockwerk	Beurteilungspegel Lr [dBA]			
			Ist-Zustand		Mit geplanter Überbauung	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
BP1	Faulenbachweg 65	1. OG	61	51	63	52
BP2	Faulenbachweg 73	1. OG	60	50	61	51
BP3	Faulenbachweg 77	1. OG	59	49	61	50

Beurteilung

Infolge der Mehrbeanspruchung des Faulenbachweges durch die geplante Überbauung treten zukünftig an den Wohngebäuden wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen von 1 - 2 dB auf. Jedoch zeigt der Vergleich der ermittelten Lärmbelastung mit den massgebenden Belastungsgrenzwerten, dass die IGW der ES III an allen untersuchten Beurteilungspunkten eingehalten werden.

3.4 Industrie- und Gewerbelärm

Als Betriebslärm gilt derjenige Lärm, welcher von den Anlagen und Nutzungen der geplanten Überbauung verursacht und auf die benachbarten Wohngebäude entlang des Faulenbachweges einwirkt. Der Betriebslärm setzt sich voraussichtlich aus folgenden Teillärmquellen zusammen:

- Anlieferungsverkehr zur Landi (Güter)
- Güterumschlag Landi (Umladevorgänge bei der Anlieferung)
- Kundenverkehr (Ein-/Ausfahrt ab Faulenbachweg)
- Geräuschemissionen der Parkplätze
- Haustechnische Anlagen (Heizungs- und Lüftungsanlagen, etc.)

Zum jetzigen Zeitpunkt der Planungen sind die Gebäudeanordnungen, Nutzungen sowie Fahrwege nicht vollständig definiert. Lediglich der Standort der Landi Spiez liegt in einer Projektstudie vor (vgl. Beilage 1). Selbst eine Grobermittlung der Lärmbelastung wäre daher noch wenig aussagekräftig, so dass im Folgenden nur Grundsätze für die weiteren Planungen dargelegt werden:

- Anordnung der Anlieferung und des Güterumschlages in Richtung Autobahn (in der Projektstudie der Landi bereits umgesetzt)
- Platzierung der Gebäudeformationen möglichst entlang des Faulenbachweges, damit die bestehenden Wohngebäude vom Betriebslärm auf der Parzelle abgeschirmt werden
- Parkplätze möglichst gebäudeintern einplanen oder, falls dies aus Kostengründen nicht möglich ist, im Innenbereich der Parzelle (Abschirmung durch Gebäude)
- Anordnung der haustechnischen Anlagen möglichst auf der dem Faulenbachweg abgewandten Gebäudeseite bzw. -dach
- Falls innerhalb der Gebäude laute Lärmquellen geplant sind (z.B. Produktionsanlagen, Generatoren, etc.), ist die Schalldämmung der Gebäudehülle entsprechend auszulegen

4 Weiteres Vorgehen

Zum jetzigen Zeitpunkt der Planungen ist es noch zu früh für detaillierte Lärmberechnungen. Durch eine geschickte Disposition der Baukörper entlang des Faulenbachweges und der Autobahn resp. Anordnung von nicht lärmempfindlichen Nutzungen an den Frontfassaden zur A8 kann auf die Lärmsituation reagiert werden, so dass die Anforderungen gemäss LSV eingehalten werden können. Die entsprechenden Nachweise sind im Rahmen der Baugesuchseingabe einzureichen.

B+S AG

Mark Ströhle