

Zonenplanänderung Parzellennr. 424 und 3576 (Schwandstrasse 11), 3714 Frutigen Aussenlärmuntersuchung

1. Ausgangslage

Im April 2024 zerstörte ein Brand grosse Teile des Produktionsgebäudes der Pyrowillen GmbH. Im Zuge der Wiederherstellung der Produktionsstätte wurde die Nutzung des Gesamtareals, welches sich momentan in der Arbeitszone befindet, überprüft. Geplant ist, den südlichen Teil des Areal (Abbildung 1 grün eingefärbt) von der Arbeitszone I (ES IV) in eine Mischzone 2 (ES III) umzuzonen.

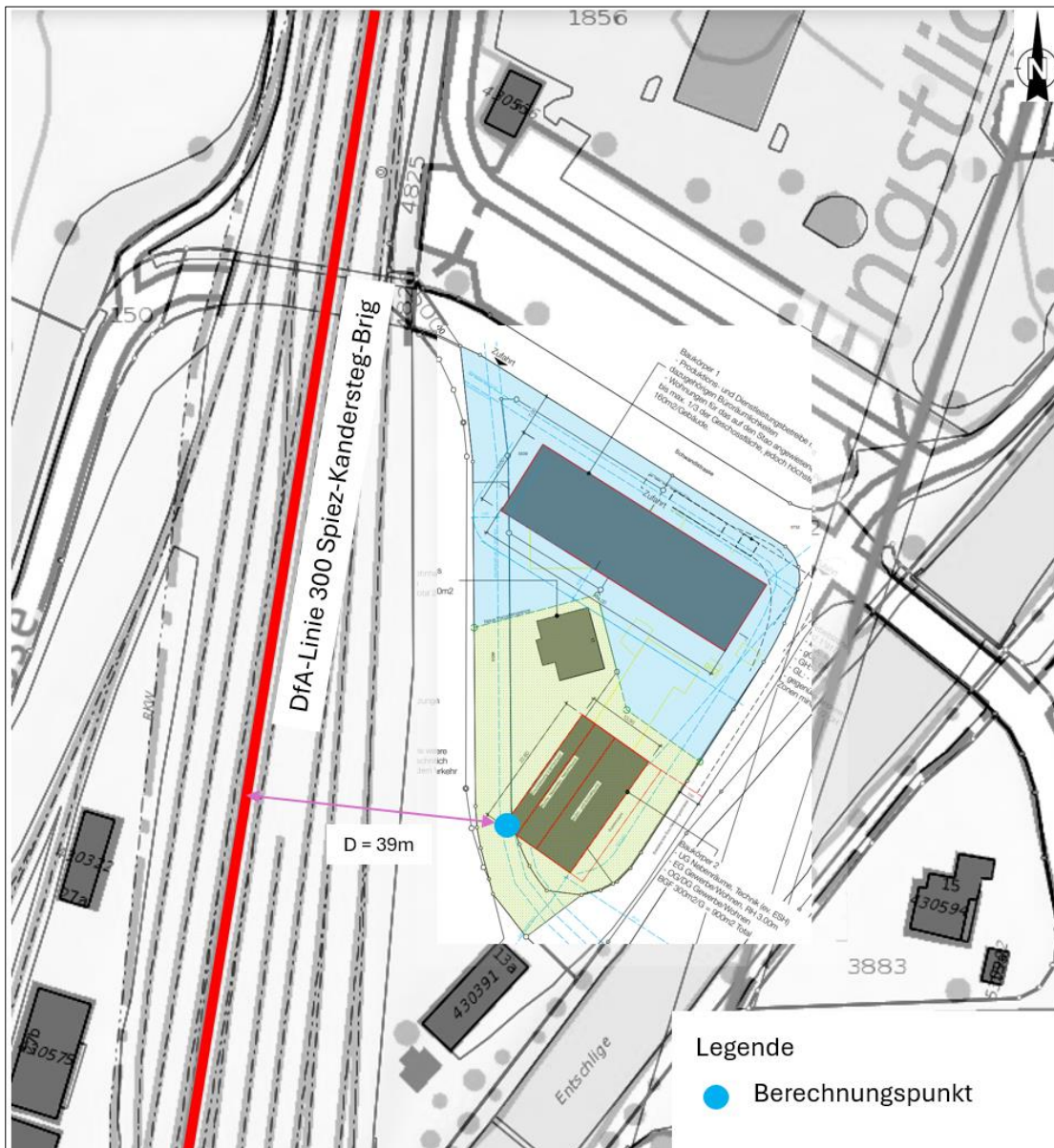


Abb. 1: Übersicht Zonenplanänderung Variante 1b inkl. Berechnungspunkt

Das Areal ist aufgrund der angrenzenden Bahngleise der DfA-Linie 300 Spiez-Kandersteg-Brig mit Lärmimmissionen vorbelastet. Für Neubauten muss gemäss Art. 22 Abs. 1 des Umweltschutzgesetzes (USG) und Art. 31 der Lärmschutz-Verordnung nachgewiesen werden, dass die Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten sind (z.B. durch planerische, bauliche oder gestalterische Massnahmen) oder wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt. Die IGW gelten auch bei einer Umzonung, sofern das Areal als erschlossen gilt (Art. 24 Abs. 2 USG).

Als Grundlage für die Erarbeitung der Zonenplanänderung soll im Auftrag der Bauherrschaft eine Lärmuntersuchung erarbeitet werden. Diese soll aufzeigen, ob die gesetzlichen Anforderungen erfüllt sind und ob Massnahmen zur Einhaltung der Anforderungen nötig sind.

2. Lärmquellen

Folgende Lärmquellen sind relevant:

- DfA-Linie 300 Spiez-Kandersteg-Brig

3. Emissionsannahmen

Bis Juni 2024 waren bei Planungs- und Bauverfahren grundsätzlich die festgelegten Emissionen des Bahnlärms massgebend. Mit den festgelegten Emissionen wird definiert, welche maximalen Emissionen der Anlagenbetreiber erzeugen darf, ohne dass er die zulässigen Lärmimmissionen gemäss Art. 73a der Lärmschutz-Verordnung (LSV) überschreitet. Diese entsprechen nicht notwendigerweise den tatsächlichen (aktuellen) Emissionen, da der Anlagebetreiber die maximal möglichen Emissionen ausschöpfen darf.

Im vorliegenden Fall sind die tatsächlichen Emissionswerte in der Tagesperiode um ca. 8 dBA und in der Nachtperiode um ca. 12 dBA tiefer als die festgelegten Emissionen. Damit Baubewilligungen nicht unrealistisch hohe Anforderungen im Bereich Lärmschutz auferlegt werden, schlägt das BAV mit einem Schreiben vom 12. Juni 2024 für Einzelfälle eine pragmatische Vollzugspraxis vor. Wenn die festgelegten Emissionen um mehr als 3 dBA höher liegen als die tatsächlichen Emissionen, kann für Planungen und Baugesuche eine Emission in Höhe der tatsächlichen Emissionen +3 dBA für die Berechnung verwendet werden, wobei die Tag- und Nachtperiode jeweils separat zu beurteilen ist. Im vorliegenden Fall heisst das, dass die massgebenden Emissionen tags um ca. 5 dBA und nachts um ca. 9 dBA geringer sind als mit der Vollzugspraxis bis Juni 2024. Im vorliegenden Fall werden somit gemäss Tabelle 1 die «Emissionen gemäss neuer Vollzugspraxis BAV» verwendet, um die Immissionen auf der Baulinie im Bereich der geplanten Zonenplanänderung zu berechnen.

In der untenstehenden Tabelle 1 sind die Emissionen der DfA-Linie 300 im relevanten Bereich festgehalten. Die Gleise befinden sich auf einem Bahndamm, der ca. 4m höher liegt als das Terrain der Parzellen Nr. 3576, 3539, 424 und 4608.

Tabelle 1: Emissionen der DfA-Linie 300 im betreffenden Abschnitt

DfA-Linie 300	Abschnitt (Km 13.134-13.22) T/N
Festgelegte Emissionen	76.3 / 72.8
Tatsächliche Emissionen	68.0 / 61.0
Emissionen gemäss neuer Vollzugspraxis BAV	71.0 / 64.0

Kommentar:

- Die Nachtperiode ist massgebend. Die Emissionen am Tag sind relevant für Räume, welche für Gewerbenutzung vorgesehen sind (grundsätzlich keine Beurteilung in der Nachtperiode).

4. Ort und Art der Ermittlung

Gemäss der Variante 1b sind zwei Gebäude in der Mischzone 2 geplant. Eine Ecke der Ostfassade der beiden Gebäude mit geplanter Wohnnutzung soll gemäss den aktuellen Plänen auf der Baulinie zu liegen kommen (Abbildung 1).

Die Lärmbelastungen am exponiertesten Fassadenpunkt wurden anhand akustischer und physikalischer Grundlagen auf Basis der in Kapitel 3 beschriebenen Emissionen ermittelt (Berechnungspunkt siehe Abbildung 1). Die immissionsseitige Lärmbelastung, der sogenannte Lärmbeurteilungspegel (L_r), in einer festgelegten Distanz D (m) zur Emissionsquelle ($L_{r,e}$) kann für Linienquellen, wie Eisenbahnen, durch nachfolgende Formel approximiert werden:

$$L_r = L_{r,e} - 10 \cdot \log(D)$$

Im Falle einer reduzierenden Exposition der Gebäudefassade gegenüber der Bahnlinie muss zudem eine Aspektwinkelreduktion berücksichtigt werden. Da es sich im vorliegenden Fall um eine Zonenplanänderung handelt und noch keine konkreten Grundrisse bekannt sind, wird – um auf der sicheren Seite zu sein – die exponierteste Gebäudeecke beurteilt und auf eine Aspektwinkelreduktion verzichtet.

5. Gesetzliche Anforderungen

Für die zwei neu geplanten Gebäude mit Wohnnutzung in der Mischzone 2 muss nachgewiesen werden, dass die massgebenden Grenzwerte eingehalten sind. Gelten die betroffenen Parzellen Nr. 424 und 3576 als erschlossen (Land gilt gemäss Art. 19 Abs. 1 des Raumplanungsgesetzes als erschlossen, wenn eine ausreichende Zufahrt und die erforderlichen Wasser-, Abwasser- und Energieleitungen so nah heranzuführen, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist), sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) massgebend, ansonsten die Planungswerte (PW).

Gemäss unserer Einschätzung werden die Parzellen als «erschlossen» beurteilt, weshalb der Nachweis zu erbringen ist, dass die IGW eingehalten sind.

Gemäss USG Art. 22 müssen bei Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten die IGW eingehalten werden. Sind diese überschritten, wird die Baubewilligung nur erteilt, falls die IGW durch planerische, bauliche oder gestalterische Massnahmen eingehalten werden können, oder wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt (LSV Art. 31). Wie in Kap. 6 detailliert beschrieben, wäre es falsch, die Lärmbeurteilung

basierend auf den im kommunalen Baureglement erwähnten festgelegten Schallpegeldifferenzen zu basieren, weshalb hier nicht darauf eingegangen wird.

Das Areal liegt mit der Zonenplanänderung neu in der Mischzone 2, für welches die Empfindlichkeitsstufe (ES) III gilt. Für Wohnräume gelten folgende IGW:

- IGW ES III tags: 65 dBA
- IGW ES III nachts: 55 dBA.

Für Räume in Betrieben gelten tags um 5 dBA höhere Grenzwerte (keine Beurteilung nachts).

6. Lärmbelastung und -beurteilung

In Tabelle 3 ist der Lärmbeurteilungspegel für den exponiertesten Berechnungspunkt auf der Baulinie, inkl. Vergleich mit dem massgebenden Immissionsgrenzwert für die Tages- und Nachtperiode ausgewiesen.

Tabelle 2: Lärmbeurteilungspegel (Lr), Immissionsgrenzwerte (IGW) und IGW-Überschreitungen (IGW-Ü) für Wohnnutzung für den in Abb. 1 ersichtlichen Berechnungspunkt an der exponiertesten Fassade.

Berechnungspunkt	Lr (dBA)		Wohnen			
			IGW (dBA)		IGW-Ü (dBA)	
	T	N	T	N	T	N
BP	55	48	65	55	-	-

Kommentar:

- Die massgebenden Immissionsgrenzwerte sind am exponiertesten Berechnungspunkt auf der Baulinie für die Wohnnutzung sowohl in der Tag- als auch in der Nachtperiode deutlich eingehalten.

Bemerkung:


- Für die Distanz zwischen dem Beurteilungspunkt und der Emissionsquelle wurde von 38m ausgegangen.
- Gemäss dem Baureglement der Gemeinde Frutigen und der Voranfrage des vorliegenden Projekts an den Kanton müssen in der Mischzone 2 «für Gebäude mit Wohnnutzung zwischen Schiene und den offenbaren Fenstern lärmempfindlicher Räume eine Schallpegeldifferenz von mindestens 21 dBA eingehalten werden. Für Gewebe- und Büronutzung (Räume in Betrieben) muss eine Schallpegeldifferenz zur Schiene von mindestens 15 dBA eingehalten werden». Diese Schallpegeldifferenzen sind im Baureglement der Gemeinde Frutigen festgelegt. Es gilt jedoch festzuhalten, dass eine Schallpegeldifferenz auf eine Zone bezogen, welche an verschiedenen Orten auf dem Gemeindegebiet und daher entlang von unterschiedlichen Strassen / Eisenbahnlinien liegen, keinen Sinn ergibt. Nach diesem Prinzip würden überall unterschiedliche Anforderungen bezüglich Lärmschutz gelten. Aus diesem Grund wurde die Gemeinde Frutigen vom Tiefbauamt des Kantons Bern auf diese Unregelmässigkeit aufmerksam gemacht mit der Bitte, die Schallpegeldifferenzen für sämtliche Zonen in der nächsten Änderung des Baureglements zu korrigieren bzw. zu entfernen. Desweiteren macht es im vorliegenden Fall keinen Sinn die im Baureglement festgelegten Schallpegeldifferenzen zu verwenden, da sich diese auf die festgelegten Emissionen der Bahnlinie beziehen und nicht auf die für das vorliegende Gutachten zu verwendenden und in Kapitel 3 beschriebenen «Emissionen gemäss neuer Vollzugspraxis BAV».

Somit werden aus den soeben beschriebenen Gründen im vorliegenden Gutachten keine Schallpegeldifferenzen ausgewiesen.

7. Lärmbeurteilung

Die massgebenden Grenzwerte sind auf der zur Bahnlinie nächsten Baulinie und deshalb auch überall auf dem Areal eingehalten. Die Anforderung der Lärmschutz-Verordnung sind bezüglich des Eisenbahnlärms für die Zonenplanänderung vollumfänglich erfüllt.

Grolimund + Partner AG



Nadine von Arx



Adam Hasenfratz