

Einwohnergemeinde Oberhofen  
**Geringfügige Änderung Art. 221 Abs. 1 BR ZöN 7 «Merzweckhalle»  
(gemischt-geringfügiges Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 und 8 BauV)**

**Erläuterungsbericht**



**GENEHMIGUNG**

4. Dezember 2023

Aufträge / 000 / 000\_Ber\_231204\_ZoeN-7\_Erlaeuterungen.docx / 30.11.2023 / fi

Verfasser:

LOHNER+PARTNER AG ■  
PLANUNG BERATUNG RAUMENTWICKLUNG THUN

### **Bearbeitung**

Lohner + Partner AG

Planung Beratung Raumentwicklung  
Bälliz 67 | 3600 Thun | Tel 033 223 44 80  
info@lohnerpartner.ch | www.lohnerpartner.ch

– Urs Fischer, Dipl.-Ing. Stadtplanung SIA FSU REG A

## Ausgangslage

Entwicklung Werkhof

Der Werkhof der Gemeinde und dessen Personal wird mit ständig wachsenden Anforderungen und Bestimmungen, insbesondere betreffend Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Energiethematik konfrontiert. So wurde im Jahr 2020 die Gemeinde Oberhofen infolge einer anonymen Anzeige durch den Regierungsstatthalter aufsichtsrechtlich belangt, weil insbesondere die grosse Grüngutmulde, sowie weitere Mulden des Werkhofs im Gewässerraum des Riderbaches und im Schutzwald-Perimeter stehen und somit unbedingt entfernt werden müssen. Das zwangte die Gemeinde, nach Lösungen zu suchen, um die Mulden so bald als möglich aus dem Gewässerraum zu entfernen, damit der angezeigte Mangel behoben werden kann. Zudem fehlen dem Werkhof auch schon seit längerer Zeit Betriebseinrichtungen wie Räumlichkeiten zur Lagerung von Materialien und Flüssigkeiten. Nach langer und intensiver Suche für einen Ersatzstandort der Mulden, welcher wirtschaftlich und betrieblich die am besten geeignete Lösung darstellt und zeitgleich den gestiegenen Raumbedarf abdeckt, kristallisierten sich folgende zwei Varianten heraus, welche vertiefter überprüft wurden:

- Ausbau des bestehenden Werkhofs auf der nordseitigen Rückseite
- Umnutzung des ehemaligen Feuerwehrmagazins unter der Riderbachhalle

Beide Varianten wären langfristig und betrieblich ideal. Wirtschaftlich funktioniert allerdings nur die Lösung mit der Umnutzung des alten Feuerwehrmagazins unter der Riderbachhalle, welches nach der Fusion der Feuerwehren Oberhofen und Hilterfingen nicht mehr benutzt wird (vgl. Abschnitt nachstehend). Eine Variantenstudie zeigte, dass der nordseitige Ausbau des bestehenden Werkhofes sehr zeit- und kostenintensiv wäre. Zudem müsste für diese Lösung die Überbauungsordnung «Laueli» und der Zonenplan in diesem Bereich angepasst werden. Das würde auch bedeuten, dass ein langwieriges Planungsverfahren eröffnet werden müsste und dieses mit höchstwahrscheinlichen Einsprachen bis zu 5 Jahre dauern würde, bevor mit den Bauarbeiten begonnen werden könnte. Aus diesen Gründen und der Risikoabschätzung, dass die Stimmberechtigten die Vorlage nicht annehmen würden, hat der Gemeinderat die Lösung mit der Umnutzung des Feuerwehrmagazins in den Fokus genommen und die Lösung mit dem nordseitigen Ausbau des bestehenden Werkhofes fallen gelassen.

Umnutzung ehemaliges Feuerwehrmagazin für den Werkhof

Mit der Fusion der Feuerwehren Oberhofen und Hilterfingen wird das Feuerwehrmagazin bei der Riderbachhalle per 01.01.2024 frei und steht der Gemeinde für andere Nutzungen zur Verfügung. Das damit frei gewordene Raumangebot wurde umgehend zur Umnutzung ins Auge gefasst und auf die betriebliche Nutzung durch den Werkhof hin intensiv überprüft.

Der Gemeinderat entschied am 13.04.2022, dass der Werkhof die fehlenden Platzressourcen für die Mulden, welche aus dem Gewässerraum zwingend entfernt werden müssen, mit dem Bezug des Feuerwehrmagazins zeitnah und auch langfristig lösen kann. Das Regierungsstatthalteramt hat der Gemeinde bestätigt, dass die Umnutzung des Feuerwehrmagazins für den Werkhof Baubewilligungsfrei ist. An der Gemeindeversammlung vom 14.11.2022 hat die Gemeindeversammlung dem Antrag zugestimmt, dass das Feuerwehrmagazin für den Werkhof umgenutzt wird.

Die Riderbachhalle mit dem Feuerwehrmagazin ist in der baurechtlichen Grundordnung von Oberhofen der Zone für öffentliche Nutzung (ZöN) 7 «Merzweckhalle» zugewiesen. Die Nutzung des Feuerwehrmagazins durch den Werkhof widerspricht jedoch den heute geltenden Zweckbestimmungen der ZöN 7 und es ist eine Änderung derselben notwendig. Zudem sollen bestehende Räumlichkeiten gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt für die Energieversorgung (zukünftiges Fernwärmenetz) mindestens teilweise mitgenutzt werden können. Die Machbarkeitsstudie für einen Wärmeverbund befindet sich jedoch noch in der Ausarbeitung. Mit der Ausweitung des Nutzungszwecks der ZöN 7 soll verhindert werden, dass erneut ein Planerlassverfahren für die Änderung der Zweckbestimmung durchgeführt werden müsste.

### **Änderung Art. 221**

Für die Nutzung des Feuerwehrmagazins durch den Werkhof wird das Baureglement in Art. 221 Abs. 1 ZöN 7 «Merzweckhalle» geringfügig angepasst. Die Zweckbestimmung der ZöN 7 werden mit den Nutzungen «Werkhof (Betriebs-, Logistik-, Lagerflächen und -räume, Abstellplätze für Fahrzeuge), Energieversorgung» ergänzt.

Die Werkhofnutzung erfolgt im bestehenden Gebäudevolumen, daher müssen die Grundzüge der Überbauung und Gestaltung nicht geändert werden. Ebenso beliebt die Lärmempfindlichkeitsstufe gem. Art. 43 LSV unverändert in der Stufe «III»

## Auswirkungen auf Raum und Umwelt

Mit einer Relevanzmatrix werden die Auswirkungen der geringfügigen Änderung der Zweckbestimmungen ZöN 7 auf den Raum und die Umwelt geprüft.

Umweltbereich	Auswirkung
Raumordnung und Raumplanung	□
Naturgefahren	■
Orts- und Landschaftsbild, Landschaftsgebiete	○ *
Kulturdenkmäler und archäologische Stätten	○ *
Flora und Fauna (Lebensräume, Biotop- Arten- und Landschaftsschutz)	○ *
Schutz des Kulturlandes (Fruchtfolgeflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen)	○ *
Wald	○ *
Verkehr (ÖV/MIV/Fuss-/Veloverkehr) / Parkierung	□
Eisenbahn / Nationalstrasse Sondertransportrouten / Panzer-Strassennetz / Luftfahrt / Schifffahrt	○ *
Ver- und Entsorgung	○ *
Leitungen	○ *
Militärische Anlagen	○ *
Energie	○ *
Lärm (Lärmbelastung und Lärmschutz)	○ *
Luft	○ *
Erschütterung / abgestrahlter Körperschall	○ *
Boden (Altlasten, Bodenschutz/-stabilität)	○ *
Strahlung (nichtionisierende Strahlung)	○ *
Grundwasser und Entwässerung / Prinzip «Schwammstadt»	○ *
Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	○ *
Klima (Klimaresilienz, Kaltluftströme)	○ *
Lichtverschmutzung	○ *
Beschattung	○ *
Störfallvorsorge / Katastrophenschutz	○ *
Abfälle und umweltgefährdende Stoffe	○ *
Land & Rechte	○ *

Tabelle 1: Relevanzmatrix zur Beurteilung der Auswirkungen. Signatur:

- \* Keine Auswirkungen gegenüber dem heutigen planungsrechtlichen Zustand zu erwarten, da die Mehrzweckhalle mit Feuerwehrmagazin bereits in der ZöN eingezont ist.
- Relevante Auswirkungen zu erwarten (→ weitere Untersuchungen)
- Geringe Auswirkungen zu erwarten (→ weitere Untersuchungen)
- Keine Auswirkungen zu erwarten oder nichts Betroffenes vorhanden (→ keine weiteren Untersuchungen)

**Raumordnung und  
Raumplanung**

Die Erweiterung der Zweckbestimmungen der ZöN 7 ermöglicht eine flexible Nutzung des bestehenden Gebäudekomplexes «Riderbachhalle» für Aufgaben der Gemeinde. Die Umnutzung für den Werkhof und gegebenenfalls auch die Energieversorgung (zukünftiges Fernwärmenetz) ermöglicht die Nachnutzung des bestehenden Feuerwehrmagazins ohne grössere bauliche Massnahmen, d.h. ohne Erweiterung des Bauvolumens der «Riderbachhalle» und des Werkshofs am Standort Laueli Nr. 11 oder der Einzonung von zusätzlichem Bauland für den Werkhof.

Die Erweiterung der Zweckbestimmungen der ZöN 7 und die damit verbundene Nachnutzung des bestehenden Feuerwehrmagazins durch den Werkhof steht im Einklang mit der Strategie der Ortsentwicklung sowie dem kantonalen Richtplan und dem RGSK Thun-Oberland West (insb. auch bezüglich der inneren Siedlungsentwicklung und der haushälterischen Nutzung des Bodens).

**Naturgefahren**

Die Riderbachhalle mit dem Feuerwehrmagazin liegt im Gefahrengebiet mit erheblicher und mittlerer Gefährdung. Gemäss Art. 6 Abs. 2 BauG sind Zweckänderungen/ Umnutzungen im roten Gefahrengebiet nur gestattet, wenn dadurch das Risiko vermindert wird. Massnahmen resp. Auflagen sind dann notwendig, wenn das individuelle Todesfallrisiko grösser als  $10^{-5}$  pro Jahr ist.

Mi dem Bericht «Umnutzung Riderbachhalle, Oberhofen; Fachgutachten Naturgefahren» der Kissling + Zbinden AG vom 25.09.2023 (vgl. Anhang) wird aufgezeigt, dass das Risiko durch die Umnutzung vom Feuerwehrmagazin zu Nutzungen durch den Werkhof deutlich reduziert wird.

**Verkehr**

Die Riderbachhalle mit dem Feuerwehrmagazin ist bereits gut durch die verschiedenen Verkehrsträger erschlossen. Die Umnutzung vom Feuerwehrmagazin zu Nutzungen durch den Werkhof hat keinen merklichen Mehrverkehr auf der Richtstattstrasse zur Folge. Eine positive Entwicklung wäre sogar eher wahrscheinlich, da die Fahrwege bei gewissen Aufgabenerfüllungen um die Distanz zwischen der Riderbachhalle und Werkhof verkürzt und das Gebiet entlasten werden.

**Planerische Beurteilung und Würdigung**

Ein grosser Vorteil des zusätzlichen Standortes für den Werkhof im bestehenden Feuerwehrmagazin ist einerseits das bestehende Raumangebot, welche ohne Planungen und ohne aufwändige bauliche Massnahmen benutzt werden kann und andererseits die betrieblich ideale Lage:

- Nutzung des bereits vorhandenen gemeindeeigenen Raumangebotes durch gemeindeeigenen Betrieb.
- Keine teuren baulichen Massnahmen erforderlich. Gutes Raumangebot. Der Raumbedarf des Werkhofes ist langfristig abgedeckt und hat genügend Platz für die betrieblich nötigen Mulden, Unterhaltsarbeiten an Spielgeräten, Sitzbänken, usw., Parkierung und Lagerung von Fahrzeugen und Gerätschaften und Winterdienstgeräte und Maschinen.
- Heute fehlende Räumlichkeiten (u.a. im Bereich der Sanitäreinrichtungen) können durch das bestehende Raumangebot im Magazin der Riderbachhalle abgedeckt werden.
- Betrieblich ideal gelegener Standort. Der bestehende Werkhof ist nur unwesentlich entfernt.
- Die problematische Lagerung von gefährlichen Gütern kann durch die freiwerdende Fläche am Standort Laueli Nr. 11 kostengünstig gelöst werden.
- Die gemieteten und auffälligen Lagerschöpfe hinter dem Werkhof am Standort Laueli Nr. 11 werden nicht mehr benötigt. Mietzinskosten entfallen.
- Es bedarf keiner aufwändigen Planung oder Anpassungen des Zonenplanes (Anpassung UeO Laueli). Keine Planungskosten, kein Einspracherisiko, kein Zeitverlust.

Weiter können am Standort Laueli Nr. 11 die beanstandeten Mulden aus dem Gewässerraum entfernt und problemlos im Magazin platziert und deponiert werden.

### **Planerlassverfahren**

Nach Rücksprache mit dem Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) vom 08.05.2023 (vgl. Anhang), kann die Änderung im gemischt-geringfügigen Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 und 8 BauV vorgenommen:

1. Öffentliche Auflage der geringfügigen Änderung
2. Beschluss der geringfügigen Änderung durch Gemeinderat
3. Bekanntmachung nach Art. 122 Abs. 8 BauV
4. Genehmigung durch den Kanton (AGR)

### **Öffentliche Auflage**

Die öffentliche Auflage ist vom 19.10.2023 bis 20.11.2023 durchgeführt worden. Es wurden keine Einsprachen oder Rechtsverwahrungen eingereicht.

Beschluss und Bekanntmachung Die Änderung im gemischt-geringfügigen Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 BauV wurde am 04.12.2023 durch den Gemeinderat beschlossen und die Bekanntmachung nach Art. 122 Abs. 8 BauV ist am 07.12.2023 erfolgt.

## **Anhang**

- Rücksprache mit dem Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) vom 08.05.2023
- Bericht «Umnutzung Riderbachhalle, Oberhofen; Fachgutachten Naturgefahren» der Kissling + Zbinden AG vom 25.09.2023



Direktion für Inneres und Justiz  
Amt für Gemeinden und Raumordnung  
Abteilung Orts- und Regionalplanung

Nydeggasse 11/13  
3011 Bern  
+41 31 633 77 30  
info.agr@be.ch  
www.be.ch/agr

Beat Michel  
+41 31 633 73 31  
beat.michel@be.ch

Amt für Gemeinden und Raumordnung, Nydeggasse 11/13, 3011 Bern

Gemeindeverwaltung Oberhofen am Thunersee  
Schoren 1  
3653 Oberhofen am Thunersee

G.-Nr.: 2023.DIJ.2431  
Ihre Referenz: -

8. Mai 2023

## **Oberhofen; Umnutzung des Wehrdienstmagazins in Werkhofmagazin; Voranfrage Voranfragebeantwortung im Sinne von Art. 109a BauV**

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 15. Februar 2023 haben Sie uns die Voranfrage betreffend der Umnutzung des Wehrdienstmagazins in ein Werkhofmagazin zugestellt. Dazu können wir wie folgt Stellung nehmen:

### **Ausgangslage**

Mit der Fusion der Feuerwehren Oberhofen und Hilterfingen wird das heute bestehende Feuerwehrmagazin bei der Riderbachhalle spätestens ab 1. Januar 2024 nicht mehr benötigt. Daher beabsichtigt die Gemeinde, das Feuerwehrmagazin zu einem Werkhofmagazin umzunutzen. Ihrem Schreiben vom 15. Februar 2023 kann zudem entnommen werden, dass die Gemeindeversammlung bereits im November 2022 den Antrag angenommen hat, dass die Gemeinde für die fehlenden Platzressourcen des Werkhofs das Wehrdienstmagazin umnutzen darf.

### **Zonenkonformität**

Gemäss Zonenplan 1 der Gemeinde Oberhofen liegt das bestehende Feuerwehrmagazin in der Zone für öffentliche Nutzungen (ZöN) Nr. 7. Nach Art. 221 Abs. 1 GBR sind in dieser Zone die bestehende Mehrzweckhalle sowie das Wehrdienstmagazin zulässig.

Zunächst möchten wir Sie darauf hinweisen, dass die Auslegung der Bestimmungen des kommunalen Baureglements bei der Gemeinde liegt. Aus Sicht des AGR ist die Umnutzung des Wehrdienstmagazins in ein Werkhofmagazin jedoch nicht zonenkonform, auch wenn keine baulichen Massnahmen erforderlich sind. Die Zweckbestimmungen der ZöN Nr. 7 sind daher aus unserer Sicht anzupassen.

### **Verfahren Baureglementsänderung**

Da die Gemeindeversammlung Oberhofen bereits einen Antrag angenommen hat, das Wehrdienstmagazin zu einem Werkhofmagazin umzunutzen, kann die Änderung des Baureglements im Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 BauV erfolgen. Die Beschlussfassung durch den Gemeinderat muss anschliessend öffentlich bekannt gemacht werden (Art. 122 Abs. 8 BauV).

### Hinweise

- Im Erläuterungsbericht zur Baureglementsänderung ist darzulegen, dass die Gemeindeversammlung der Umnutzung bereits zugestimmt hat.
- Die Parzelle Nr. 77 liegt teilweise im roten und blauen Gefahrengebiet. Gemäss Art. 6 Abs. 1 BauG sind Umbauten und Zweckänderungen gestattet, wenn dadurch das Risiko vermindert wird. Im Erläuterungsbericht muss daher das Thema Naturgefahren behandelt werden (evtl. mittels einem Gefahrgutachten).
- Wir weisen Sie darauf hin, dass im Rahmen einer Voranfrage keine umfassende materielle Prüfung vorgenommen wird.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben zu dienen und stehen zur Beantwortung allfälliger Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Amt für Gemeinden und Raumordnung  
Abteilung Orts- und Regionalplanung



Beat Michel  
Raumplaner



**KISSLING + ZBINDEN AG**  
INGENIEURE PLANER USIC

Bern | Spiez | Thun | Biel

Umnutzung Riderbachhalle, Oberhofen

# **FACHGUTACHTEN NATURGEFAHREN**

25.09.2023

Gemeindeverwaltung Oberhofen  
Schoren 1  
3653 Oberhofen

# 1 AUSGANGSLAGE

Die Gemeinde Oberhofen beabsichtigt, das Feuerwehrmagazin an der Richtstattstrasse 12 zu einem Werkhofmagazin umzunutzen. Im Rahmen des Kreditbeschlusses für die Beschaffung diverser Fahrzeuge / Aufsätze, wurde die Umnutzung im November 2022 an der Gemeindeversammlung angenommen.

Das betroffene Gebäude wurde bis anhin als Feuerwehrmagazin der Feuerwehr Oberhofen genutzt. Der Bestand dieser Feuerwehr war zwischen 50 und 70 Angehörigen. Das Gebäude wurde als Abstellplatz für die Fahrzeuge und deren Zubehör verwendet, sowie für div. Übungen und Sitzungen. Neu soll das Lokal dem Werkhof der Einwohnergemeinde zur Verfügung gestellt werden. Der Werkhof hat 3.5 Vollzeitstellen. Die Räumlichkeiten werden in erster Linie als Abstellflächen für Fahrzeuge, deren Aufbauten sowie diverses Lagermaterial verwendet.

Am 13. September 2023 hat die Gemeinde Oberhofen die Kissling + Zbinden AG mit der Ausarbeitung eines Fachgutachten Naturgefahren beauftragt. Der Auftrag umfasst das Aufzeigen, ob durch die Reduktion des Personenkreises im Zuge der Umnutzung des Gebäudes, das Risiko vermindert wird.

## 1.1 Gesetzliche Vorgaben

Gemäss der Naturgefahrenkarte der Gemeinde Oberhofen befindet sich die betroffene Parzelle im blauen sowie im roten Gefahrenbereich. Gemäss Art. 6 Abs. 2 BauG sind Zweckänderungen/ Umnutzungen im roten Gefahrengebiet nur gestattet, wenn dadurch das Risiko vermindert wird. Massnahmen resp. Auflagen sind dann notwendig, wenn das individuelle Todesfallrisiko grösser als  $10^{-5}$  pro Jahr ist.

## 2 GRUNDLAGEN

Als Grundlage für die Beurteilung standen zur Verfügung:

- [1] Naturgefahrenkarte Gemeinde Oberhofen. Kissling+Zbinden AG, Kellerhals+Haefeli AG, Mai 2007.
- [2] Ereigniskataster der Naturgefahren (Geoportal des Kantons Bern, Zugriff: 07.06.2023)
- [3] Arbeitshilfe zu Art. 6 Baugesetz Bauen in Gefahrengebieten
- [4] Norm SIA 4002:2020, Hochwasser – Wegleitung zur Norm SIA 261/1
- [5] Projektpläne (Situation, Grundriss, Fassadenansicht), Architekturgemeinschaft Frutiger/ Ritschard, Stand März 1985, ergänzt 02. Februar 2023
- [6] Fachbericht Wasserbaupolizei und Naturgefahren vom 29.08.2023, Tiefbauamt Kanton Bern, R. Kimmerle
- [7] Zusammenstellung Stundenrapporte Feuerwehr, Gemeinde Oberhofen, September 2023
- [8] Zusammenstellung geschätzte Personenbelegung des Werkhofs, Gemeinde Oberhofen, September 2023

# 3 BESTEHENDE GEFAHRENSITUATION

## 3.1 Gefahrenkarte

Die Parzelle 77 befindet sich gemäss gültiger Gefahrenkarte der Gemeinde Oberhofen im Prozessbereich des Riderbachs. Die Gefahrenkarte für Wassergefahren [1] weist für den westlichen Bereich der Parzelle 77 einen blauen (Ü3/ M4) Gefahrenbereich aus. Der östliche Bereich befindet sich im roten Gefahrenbereich (Ü8) (Abbildung 1). Die Gefahrenquelle ist der murfähige Riderbach.

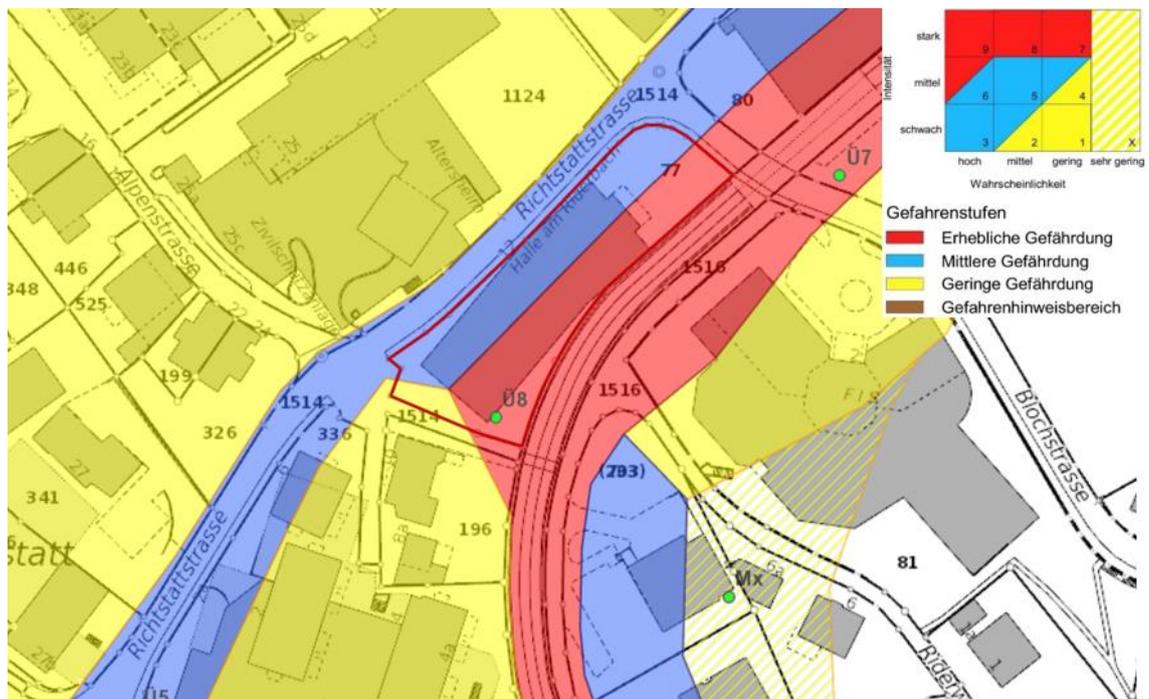


Abbildung 1: Ausschnitt Gefahrenkarte Wassergefahren [1]. Die betroffene Parzelle ist rot umrandet.

### 3.2 Historische Ereignisse

Im Ereigniskataster der Naturgefahren des Kantons Bern sind für die Parzelle 77 zwei grosse Ereignisse dokumentiert (Abbildung 2). Ein Murgang vom 20.07.1937 und ein Murgang vom 26.07.1972 [2].

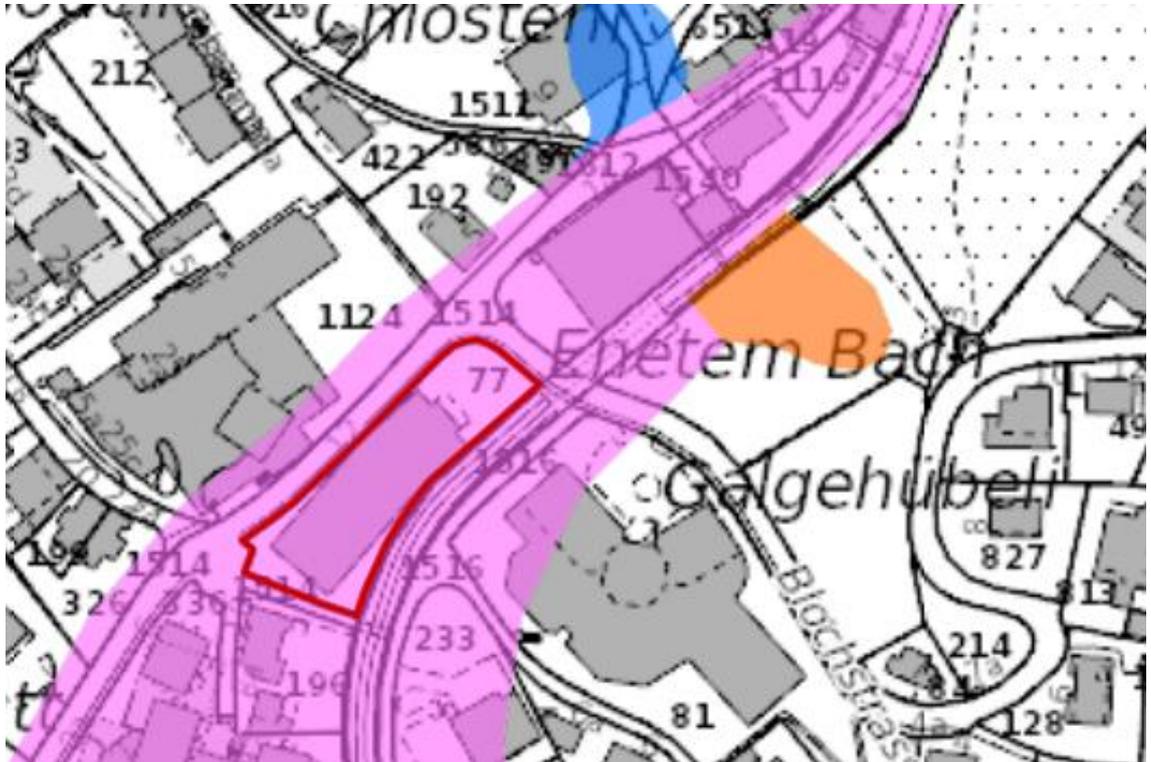


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Ereigniskataster [2]. Pink: Murgänge von 1937 und 1972. Orange: Rutschungen. Blau: Überschwemmungen. Parzelle 77 ist rot umrandet.

### 3.3 Bestehende Gefahrensituation

Die Gefährdung entsteht durch Ausuferungen des Riderbachs bei den Strassenbrücken. Bei einem 100-jährlichen Ereignis ( $HQ_{100}$ ) vermag der Geschiebesammler des Riderbachs die zu erwartende Geschiebefracht zwar zurückzuhalten, durch den fehlenden Schwemmholzrückhalt wird jedoch mit einer Verstopfung der Aussparungen in der Abschlussmauer gerechnet. Durch den Aufstau im Sammler kann Schwemmholz über die Abschlussmauer in den Unterlauf gelangen und bei der Engstelle «Überdeckung oberhalb der Blochstrasse» zur Verklauung und entsprechend Ausbrüchen führen. Zudem ist ab Kote 600 m ü. M. ein rechtsufriges Ausbrechen aus dem Gerinne anzunehmen. Es ist mit mittleren Intensitäten zu rechnen.

Die bei einem 300-jährlichen Ereignis ( $HQ_{300}$ ) anfallende Geschiebefracht überlastet den Geschiebesammler am Riderbach. Unterhalb des Sammlers wird zusätzlich zum Schwemmholz auch mit Geschiebe ( $4'000 \text{ m}^3$ ) gerechnet, welches bei einer Verklauung an der Überdeckung oberhalb der Blochstrasse zur Ablagerung gelangen kann. Auf der östlichen Seite der Parzelle 77 ist mit starken Intensitäten zu rechnen. Die Abflussspitze im Oberlauf beträgt  $40 \text{ m}^3/\text{s}$ .

## 4 RISIKOVERMINDERUNG DURCH REDUKTION DES PERSONENKREISES

Durch die geplante Umnutzung der betroffenen Liegenschaft muss eine Risikoverminderung aufgezeigt werden. Gemäss dem Fachbericht des OIK vom 29. August 2023, kann dies über eine Reduktion des Personenkreises erzielt werden.

### 4.1 Feuerwehrmagazin

Das Feuerwehrmagazin an der Richtstattstrasse 12 wurde für Übungs- und Realeinsätze genutzt. Der Bestand der Feuerwehr war zwischen 50 und 70 Angehörigen. Im Gebäude befanden sich die Umkleide- und Hygieneräumlichkeiten sowie die Schlauchwaschanlage, in welchen sich in Übungs- und Realeinsätzen eine Vielzahl von Personen aufhielt. Auch wurden sporadisch ganze Arbeitstage durch die Materialwarte in diesem Raum geleistet. Zudem fanden sämtliche Sitzungen der Feuerwehrkommission im Lokal statt.

Für die Zusammenstellung der Anwesenheit wurden Appelllisten, Übungs- und Jahresprogramme, Einsatzrapporte sowie Angaben der Zugführer und der Fourierin durch die Gemeinde Oberhofen zusammengestellt. Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte, welche auf das Jahr gerechnet wurden.

Tabelle 1: Stundenzusammenstellung für die Nutzung als Feuerwehrmagazin [7]

Anlass	Anz. Personen	Anz. Übungen / Einsätze	Stunden	Total [h]
Sitzungen Fw Kommission	8	5	2.5	100
OF Übungen	8	8	1	64
Kaderübungen	9	5	1	45
Zugsübungen	23	10	1	230
Spezialistenübungen	8	1	1	8
Atemschutzübungen	9	2	1	18
Fahrerübungen	2	24	0.5	24
Technische-Hilfeleistung	7	3	0.5	10.5
Materialwarte	2	div.	55	110
Ernstfalleinsätze	8	30	1	240
<b>Total [h]</b>				<b>849.5</b>

## 4.2 Werkhof

Der Hauptwerkhof verbleibt im Laueli 11. Der Standort an der Richtstattstrasse 12 dient primär der Lagerung von Materialien, Mulden und Fahrzeugaufsätzen (z.B. Schneepflüge und -schleudern). Das Lokal wird meist nur kurzzeitig besucht/ benutzt, um beispielsweise Aufsätze zu montieren, bei Ab- und Anlieferung von Mulden oder für die Kettenmontage im Winter. Der Werkhof beschäftigt insgesamt 3.5 Vollzeitstellen.

Für die Abschätzung der Anwesenheit wird davon ausgegangen, dass sich eine Person pro Tag an jedem Arbeitstag kurz im Gebäude aufhält, um Fahrzeuge oder sonstige Materialien zu holen und wieder zurückzubringen. Im Winter wird während 100 Tagen mit zusätzlich einer Person gerechnet. Für diverse Arbeiten (z.B. streichen von Sitzbänken) werden zwei Mitarbeitende während 5 Arbeitstagen pro Jahr eingerechnet.

Tabelle 2: Stundenzusammenstellung für die Nutzung als Werkhof [8]

Anlass	Anz. Personen	Anz. Tage	Stunden	Total [h]
Normalbetrieb	1	220	0.5 / 1*	110 / 220*
Winter	1	100	0.5 / 1*	50 / 100*
Ganztägig	2	5	8	80
<b>Total [h]</b>				<b>240 / 400*</b>

\* Erhöhte Werte als pessimistische Annahme

## 4.3 Präsenzfaktor und kollektives Todesfallrisiko

Durch die Zusammenstellung der Stunden in Kapitel 4.1 und 4.2 lässt sich der Präsenzfaktor vor und nach der Umnutzung bestimmen:

Tabelle 3: Berechneter Präsenzfaktor (1 Jahr = 8760 h) vor und nach der Umnutzung

	Feuerwehr	Werkhof	Werkhof (pessimistische Annahme)
	849.5 h	240 h	400 h
Präsenzfaktor	0.1	0.03	0.05

Mittels Standardwerten von EconoMe wurde das kollektive Todesfallrisiko vor und nach der Umnutzung bestimmt. Es wurden folgende Werte verwendet:

Tabelle 4: Verwendete Standardwerte aus EconoMe pro Jährlichkeit für eine dynamische Überschwemmung

Wiederkehrperiode	Wahrscheinlichkeit Szenario	Räumliche Auftretenswahrscheinlichkeit	Intensität*	Letalität	Objektschutzfaktor
T	p <sub>j</sub>	p(rA)		λ	ε
5	0.10	0	keine	0	0
10	0.067	0	keine	0	0
30	0.023	0	keine	0	0
100	0.007	0.9	stark	0.01	0
300	0.003	0.9	stark	0.01	0

\* Gemäss Gefahrenkarte

Das kollektive Todesfallrisiko ist tiefer als der vorgegebene Maximalwert von  $10^{-5}$  und wird durch die Umnutzung um 60% resp. 50% gesenkt:

Feuerwehrmagazin	Werkhof	Werkhof (pessimistische Annahme)
$9 \cdot 10^{-6}$	$2.7 \cdot 10^{-6}$	$4.5 \cdot 10^{-6}$

## 4.4 Begründung

Durch die Berechnungen kann aufgezeigt werden, dass das Risiko durch die Umnutzung deutlich reduziert wird.

Das individuelle Todesfallrisiko wurde nicht berechnet. Auf Grund des bereits tiefen Wertes des kollektiven Todesfallrisikos kann von weiterführenden Berechnungen abgesehen werden.

Es gilt zudem zu beachten, dass im Falle eines Hochwasserereignisses, welches die Riderbachhalle gefährden könnte, die Mitarbeitenden des Werkhofs für die Bewältigung des Ereignisses beschäftigt sind. Im Gegensatz zur Nutzung als Feuerwehrmagazin wird kein Material in diesem Gebäude gelagert, welches für den Einsatz im Ereignisfall verwendet wird. Somit ist fast gänzlich auszuschliessen, dass zum Zeitpunkt eines Hochwassers die Riderbachhalle bzw. die neuen Räumlichkeiten des Werkhofs aktiv genutzt werden oder sich hier Personen aufhalten.

## 5 FAZIT/ SCHLUSSBEMERKUNG

Durch die Risikoverminderung durch Reduktion des Personenkreises sind keine Objektschutzmassnahmen vorgesehen.

Durch die Wiederaufnahme des Wasserbauprojektes am Riderbach und somit der Realisierung der Hochwasserschutzmassnahmen könnte das Risiko für das betroffene Gebäude an der Richtstattstrasse 12 zusätzlich deutlich verbessert werden.



Vera Girod



Tobias Weiss

Bern, 25.09.2023

**KISSLING + ZBINDEN AG**

**INGENIEURE PLANER USIC**

J:\14 Gutachten\_Expertisen\14.000-14.009\14.001.278 FG NG Umnutzung Riderbachhalle, Oberhofen\10  
Ber\14.001.278\_FG NG\_Umnutzung Riderbachhalle, Oberhofen\_2023-09-25.docx

Beilage:

- Berechnungen Todesfallrisiko

# Individuelles Todesfallrisiko

14.001.278 FG Riederbachhalle

Berechnung für Objekt **Feuerwehr**

						Feuerwehr (850 h / Jahr)			
Wiederkehrperiode	Wahrscheinlichkeit Szenario	Räumliche Auftretenswahrscheinlichkeit	Intensität	Letalität	Objektschutzfaktor	Präsenzfaktor	Individuelles Todesfallwahrscheinlichkeit in Szenario j	Durchschn. individ. Risiko je Szenario j	Durchschnittliches individ. Todesfallrisiko über alle Szenarien
T	p <sub>j</sub>	p(rA)		λ	ε	-	p(PG) <sub>i,j</sub>	r <sub>i,j</sub>	r <sub>i</sub>
5	0.100	0	keine	0	0	0.100	0E+00	0E+00	9E-06
10	0.067	0	keine	0	0	0.100	0E+00	0E+00	
30	0.023	0	keine	0	0	0.100	0E+00	0E+00	
100	0.007	0.9	stark	0.01	0	0.100	9E-04	6E-06	
300	0.003	0.9	stark	0.01	0	0.100	9E-04	3E-06	

Berechnung für Objekt Werkhof

						Werkhof (240 h / Jahr)			
Wiederkehrperiode	Wahrscheinlichkeit Szenario	Räumliche Auftretenswahrscheinlichkeit	Intensität	Letalität	Objektschutzfaktor	Präsenzfaktor	Individuelles Todesfallwahrscheinlichkeit in Szenario j	Durchschn. individ. Risiko je Szenario j	Durchschnittliches individ. Todesfallrisiko über alle Szenarien
T	p <sub>j</sub>	p(rA)		λ	ε	-	p(PG) <sub>i,j</sub>	r <sub>i,j</sub>	r <sub>i</sub>
5	0.10	0	keine	0	0	0.030	0E+00	0E+00	3E-06
10	0.07	0	keine	0	0	0.030	0E+00	0E+00	
30	0.02	0	keine	0	0	0.030	0E+00	0E+00	
100	0.01	0.9	stark	0.01	0	0.030	3E-04	2E-06	
300	0.00	0.9	stark	0.01	0	0.030	3E-04	9E-07	

Berechnung für Objekt Werkhof pessimistische Annahme

						Werkhof (400 h / Jahr)			
Wiederkehrperiode	Wahrscheinlichkeit Szenario	Räumliche Auftretenswahrscheinlichkeit	Intensität	Letalität	Objektschutzfaktor	Präsenzfaktor	Individuelles Todesfallwahrscheinlichkeit in Szenario j	Durchschn. individ. Risiko je Szenario j	Durchschnittliches individ. Todesfallrisiko über alle Szenarien
T	p <sub>j</sub>	p(rA)		λ	ε	-	p(PG) <sub>i,j</sub>	r <sub>i,j</sub>	r <sub>i</sub>
5	0.10	0	keine	0	0	0.050	0E+00	0E+00	5E-06
10	0.07	0	keine	0	0	0.050	0E+00	0E+00	
30	0.02	0	keine	0	0	0.050	0E+00	0E+00	
100	0.01	0.9	stark	0.01	0	0.050	5E-04	3E-06	
300	0.00	0.9	stark	0.01	0	0.050	5E-04	2E-06	