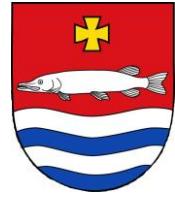


Gemeinde Vitznau
Bauamt
Dorfplatz 6
6354 Vitznau



**Vitznau - Erschliessung Vorderberge
Sanierung Rigiweg, Mätzli - Oberschwanden**

**Begleitbericht Natur- und Landschaft
Schutz und Ausgleichsmassnahmen**

03. April 2024

Impressum

Auftraggeber	Strassengenossenschaft Rigiweg, Dorfplatz 6, 6354 Vitznau	Herbert Imbach
Projekt	BG Ingenieure und Berater AG, Bahnhofstrasse 53, 6430 Schwyz	Gregor Annen
N&L Massnahmen	ANL Beratungen Zentralschweiz, Seeburgstrasse 43, 6006 Luzern	Erwin Leupi

Inhalt

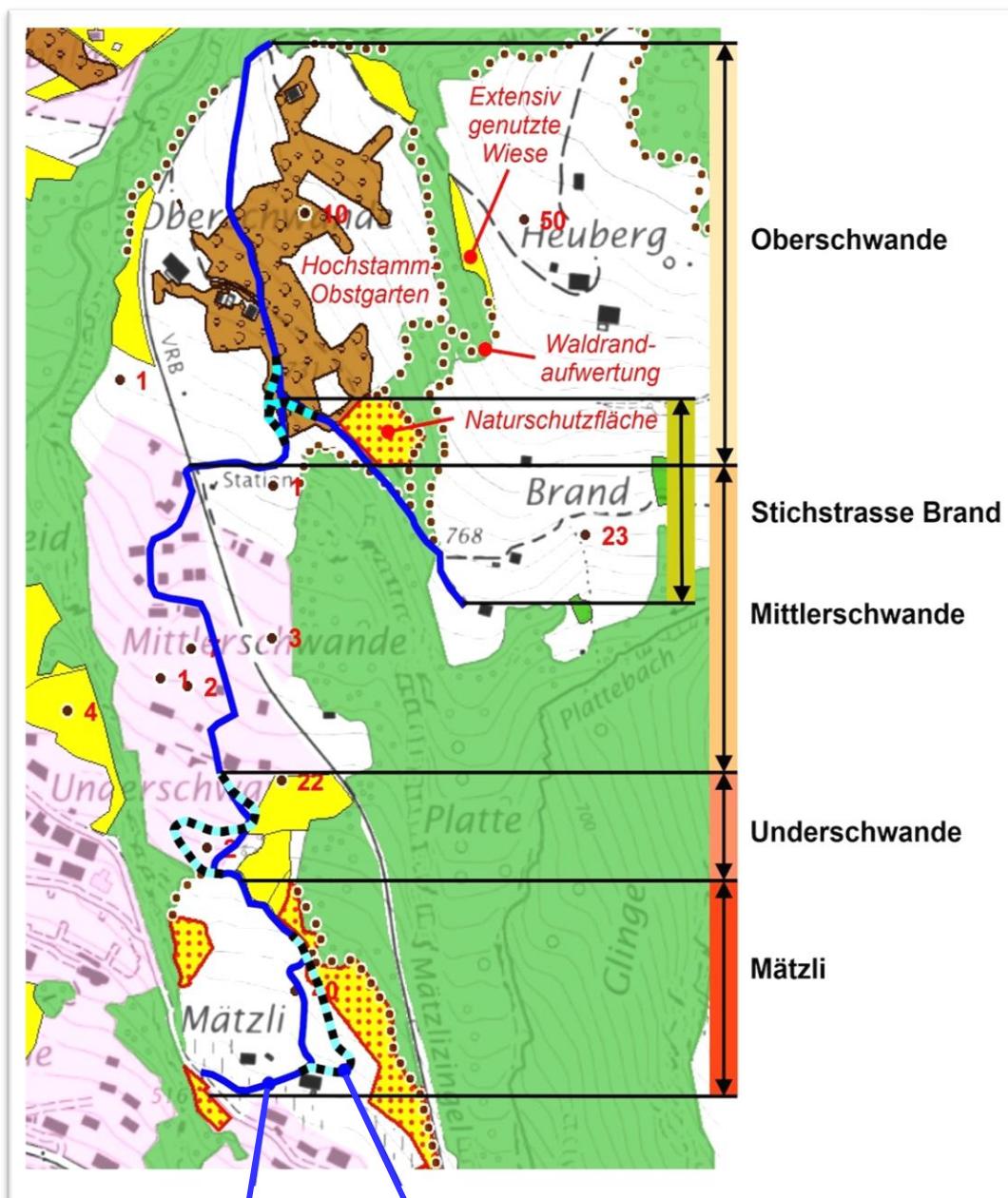
Übersicht Schutz und Nutzung	3
A) Abschnitt Oberschwande	5
B) Stichstrasse Brand	6
C) Mittlerschwande	8
D) Underschwande	9
E) Mätzli	10
Die Landschaft und mögliche Ausgleichsmassnahmen	11
Werte des Projektgebiets und deren unmittelbaren Umgebung	11
Zielarten für die Ausgleichsmassnahmen	11
Elemente zur Umsetzung	12
Ausgleichsmassnahmen im Mätzli	13

Übersicht Schutz und Nutzung

Der Kartenausschnitt aus dem Vernetzungsprojekt Vitznau zeigt für das Projektgebiet Mätzli-Oberschwanden die Dichte, Lage und Ausdehnung der geschützten Trockenwiesen, der Biodiversitätsförderflächen nach DZV und der Aufwertungsvorgaben aus dem landwirtschaftlichen Vernetzungsprojekt.

- A) Der Abschnitt **Oberschwande** der Erschliessung liegt im produktiven Kulturland, welches für Ausgleichsmassnahmen keinen Raum bietet.
- B) Die **Stichstrasse Brand** quert einen sehr steilen Hang und lässt aufgrund der zahlreichen Aufwertungsmassnahmen in der nahen Umgebung keine zusätzlichen Ausgleichsmassnahmen mehr zu. Im Abschnitt durch den Wald sind technische Schutzmassenahmen zur Hangsicherung unterhalb des Maschinenwegs notwendig.
- C) Der Abschnitt **Mittlerschwande** verläuft durch Baugebiet mit Chalet-Dorf im steilen Hang. Die baulichen Massnahmen wirken sich nur auf die Oberflächenbeschaffenheit der Strasse aus und verlangen nicht nach Ausgleichsmassnahmen.
- D) Im Abschnitt **Unterschwande** wird der Verlauf an der steilsten Stelle auf eine grosse Wendekurve verlegt. Der umfahrene Strassenabschnitt wird zurückgebaut und mit dem Materialausgleich auch terrainmässig umgestaltet. Ausgleichsmassnahmen werden mit jenen zum Abschnitt Mätzli zusammengelegt.
- E) Der Abschnitt **Mätzli** verläuft auf lange Strecke an der Grenze zu Schutzgebieten oder Extensivwiesen, zum Teil mit neu gepflanzten Kastanienbäumen (Hain / Selve). Die extrem steile Doppelkurve wird aufgehoben. Durch die Verlegung eines grösseren Abschnitts wird ein Schutzbereich randlich beansprucht. Im Gegenzug müssen die aufgehobenen Strassenabschnitte zurückgebaut und rekultiviert und flächenwirksame Ausgleichsmassnahmen getroffen werden.





Projekt: Sanierung Verlegung der Wegstrecke

Rote Schrift: Objekttyp gemäss Vernetzungsprojekt

A) Abschnitt Oberschwande

Ausgangszustand

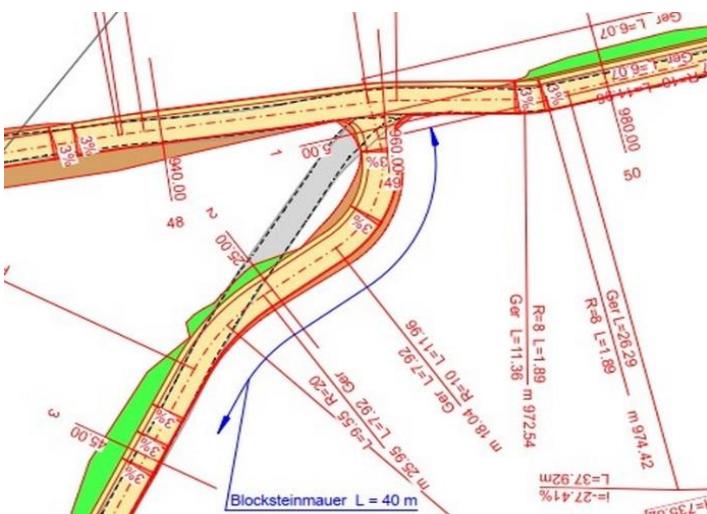


Oberschwande bis
Abzweigung Stichstrasse
Brand.



Unterhalb der Abzweigung
der Stichstrasse Brand bis
Station Mittlerschwande.

Sanierung: Schutz und Ausgleich



Die Sanierung verläuft auf
dem bestehenden Weg und
tangiert das produktive Kul-
turland nur bei der Abzweig-
ung der Stichstrasse
Brand.

Die Linienführung weicht
hier nur geringfügig vom
bestehenden Weg ab, und
der Radius der Kurve wird
mit einer Mauerabstützung
gering gehalten.

Fazit

Es sind keine Ausgleichs-
massnahmen notwendig.

B) Stichstrasse Brand

Ausgangszustand



Die Stichstrasse ist umgeben von Naturschutzflächen und Aufwertungen gemäss Vernetzungsprojekt.

Alle Böden sind sehr steil und locker; auf Erdverschiebungen ist möglichst zu verzichten.



Im obersten Drittel verläuft die Strasse im Wald in extrem steiler Lage, z.T. im Fels.

Sanierung: Schutz und Ausgleich



Die Sanierung durch das Wiesland verläuft auf dem bestehenden Weg, beidseitig an Steilböschungen grenzend.

Wird die durch eine leichte Verbreiterung die bergseitige Böschung tangiert, wird sie mit einem Fussstein oder einer niedrigen Blocksteinmauer gesichert.

Im oberen Abschnitt durch den Wald werden die Eiben talseitig vollständig geschont.



Im Waldbereich sind die Stützeinrichtungen im talseitigen Steilhang sanierungsbedürftig, und es finden sich ungesicherte Materialien und Abfall.



Fazit

Es sind keine Ausgleichsmassnahmen notwendig.

Hingegen werden vor dem Bau talseitig aufwändige Räumungs-, Entsorgungs- und Sicherungsmassnahmen getroffen, zumal auch der neu verlegte Platten-Wanderweg unmittelbar darunter verläuft

C) Mittlerschwande

Ausgangszustand



Die Siedlungs durchfahrt ist fertiggestellt und mit Seitenleitwerken für den Meteorwasserabfluss ausgestattet.

Sanierung: Schutz und Ausgleich



Der Meteorwasserabfluss wird abschnittsweise mit Seitenrinnen durch die Siedlung geführt, dann aber ungebremst ins Kulturland ausgeleitet.

Bei den Querabschlägen aus dem oberliegenden Wiesland wird die Abschwemmung kaum gebremst.



Fazit

Bei den entsprechenden Stellen sind Erosionsschutzmassnahmen vorgesehen.

Es sind keine Ausgleichsmassnahmen notwendig.

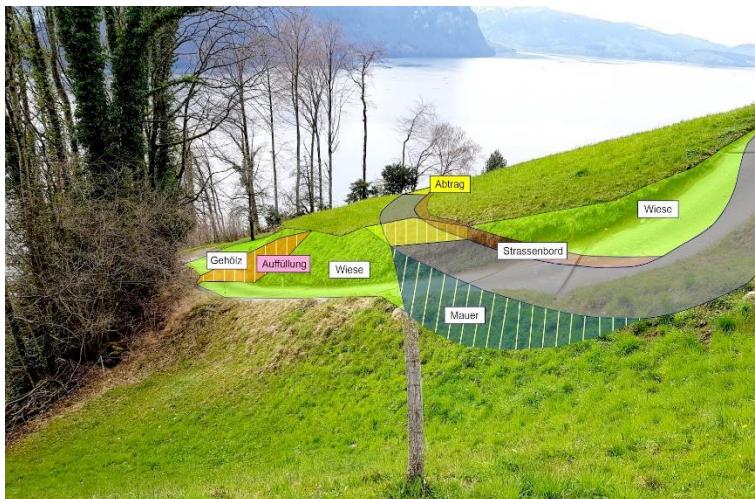
D) Underschwande

Ausgangszustand



Der Weg verläuft unterhalb der Siedlung über eine steile und enge Strecke und windet sich in einer Steilkurve zum Mätzli.

Sanierung: Schutz und Ausgleich



Konzept

Der steile Abschnitt wird mit einer ausholenden Kurve umfahren.

Dies bedingt grössere Erdverschiebungen und Materialausgleich.

Der Materialausgleich wird zur Rekultivierung nutzbarer Flächen auf dem zurückgebauten Wegabschnitt eingesetzt.



Rekultivierung

Wo es aufgrund der Steilheit möglich ist, werden die Flächen als Wiesland begrünt.

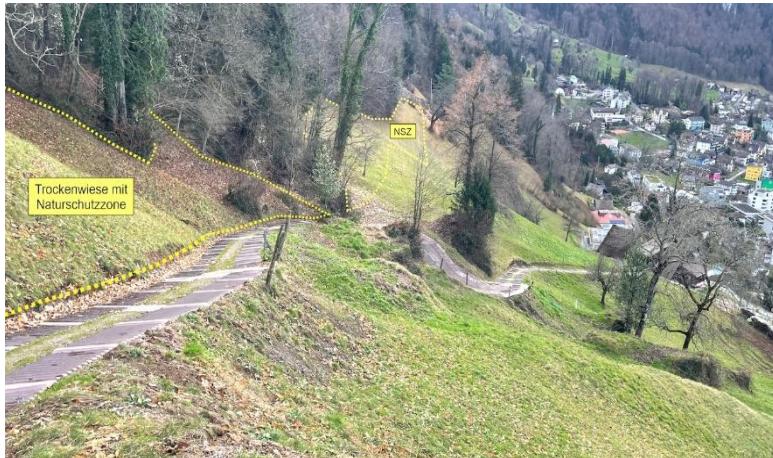
Der steilste Abschnitt oberhalb des Gehölzes wird ergänzend mit Gebüschen und einzelnen Bäumen bepflanzt.

Liguster, Schneeball, Heckenrose, Holunder, Weissdorn.

Kirschbaum, Nussbaum, Feldahorn.

E) Mätzli

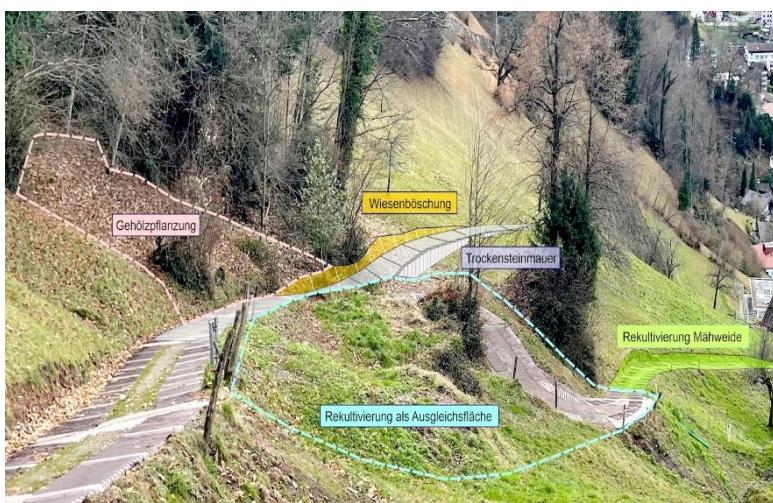
Ausgangszustand



Beim Abschnitt im Mätzli verläuft der Weg auf längeren Strecken angrenzend an Flächen mit Extensivwiesen und Naturschutzzonen (s.a. Karte auf S. 4).

Die sehr steile Doppelkurve ist eine grosse Behinderung und wird mit einer Verlegung der Wegführung aufgehoben und umfahren.

Sanierung: Schutz und Ausgleich



Auf dem langgestreckten Abschnitt bis zur Doppelkurve werden die bergseitigen Böschungen so wenig wie möglich angeschnitten.

Die Streckung der Strassenführung geschieht mit talseitiger Anpassung und Stabilisierung.

Steile Kleinböschungen werden mit niederen Mauern ersetzt bzw. abgestützt.

Fazit

Die Abschnitte Underschwande und Mätzli werden Wegabschnitte neu verlegt und die alten zurückgebaut und rekultiviert.

Da es sich dabei nicht nur um eine Sanierung sondern um Veränderungen handelt, müssen Ausgleichsmassnahmen umgesetzt werden.

Die Ausgleichsmassnahmen werden bei der Doppelkurve im Mätzli konzentriert. Sie können hier flächenrelevant und auf die vorhandenen Naturwerte optimal eingepasst und entwickelt werden.

Die angestrebten Elemente und Massnahmen werden im folgenden Kapitel begründet und erläutert.

Die Landschaft und mögliche Ausgleichsmassnahmen

Werte des Projektgebiets und deren unmittelbaren Umgebung

Die Trockenwiese wurde in der Dokumentation des Kantons aus dem Jahre 2009 detailliert beschrieben:

Naturraum Rigi: Wertvolle Wiesen & Weiden. Dokumentation Mätzli, 2009. Heinz Bolzern & Elisabeth Danner. 16 S, Karte. pdf-Datei: <https://lawa.lu.ch/Natur/lebensraeume/naturvorranggebiete/rigi>

Das Mätzli liegt in der Teilfläche 3. Die Besonderheiten sind wie folgt beschrieben:

*In den Trespenwiesen-Ausbildungen sind zahlreiche typische Arten, aber auch Spezialitäten zu finden: Wiesen-Salbei, Wundklee, Frühlings-Schlüsselblume und Rindsauge sind typisch für die Salbei-Trespenwiese im Mätzli. Eine Besonderheit ist hier die Schaft-Kugelblume (*Globularia nudicaulis*), die üblicherweise erst in höheren Lagen auftritt.*

Trockenwärme und Mesophile Gebüsche (*Berberidion* und *Pruno-Rubion*) mit zahlreichen Rosen-Arten (*Rosa arvensis*, *R. rubiginosa*, *R. canina*), Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) wachsen auf Nagelfluhblöcken oder als Begrenzung der Grünlandfläche.

Die Fläche beherbergt bedeutende Relikte an extensiv genutzten Halbtrockenrasen und mageren Fromentalwiesen in unterschiedlichen Ausbildungen und bietet ein grosses Potential für ihre weitere qualitative und quantitative Entwicklung.

Insgesamt ist die hohe Biodiversität mit vielen naturschutzfachlich bedeutenden Arten am unmittelbaren Siedlungsrand im überregionalen Kontext ausserordentlich. Hinzu kommt die fundamentale Bedeutung des Gebiets als „Naturschutz-Trittstein“ und „Freihalte-Korridor“ in der regionalen Vernetzung der unteren Luzerner Rigi-Südlehne.

Zielarten für die Ausgleichsmassnahmen

Reptilien	<i>Blindschleiche</i>	<i>Anguis fragilis</i>
	<i>Zauneidechse</i>	<i>Lacerta agilis</i>

Elemente zur Umsetzung

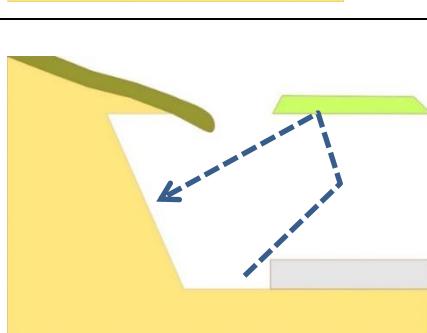


Die **Wiesenböschungen** werden wo immer möglich vor Veränderungen geschützt. Geschlossene Vegetation ist der beste Erosionsschutz.

Müssen **Böschungen** tangiert werden, wird geprüft:

- können sie abgeflacht werden;
- kann die bestehende Vegetation abgeschält und als Vegetationsziegel nach der Gestaltung wieder aufgebracht werden.
- gegebenenfalls werden am Böschungsfuss Sohlensteine eingebaut.

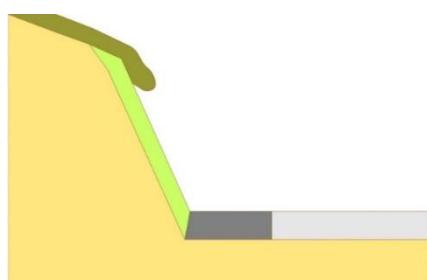
Schema zur Ausgangslage



Die Vegetation wird in Rasenziegeln abgetragen und sorgfältig zwischengelagert.

Nach der Anpassung des Trassees werden die Rasenziegel wieder eingebracht und so dicht wie möglich zusammengeschoben.

Wenn es zu wenig Rasenziegel hat, empfiehlt es sich, besser einen Abschnitt freizulassen, als die Rasenziegel mit grossen Zwischenräumen über die Böschung zu verteilen



Zum Abschluss wird die Vegetationsdecke oberhalb der Böschung überlappend über die Obergrenze der Rasenziegel gelegt.

Dieses Vorgehen erfordert beim Bau etwas mehr Sorgfalt und Zeit, ist aber am Berg ungleich effizienter als eine Ansaat.



Trockensteinmauern sind in der umgebenden Landschaft vorhanden, z.B. in Schwanden.

Niedere Mauern sollen bei der talseitigen Stützung des Weges eingerichtet werden.

Sie sind wichtige Lebensraumbestandteile für die Reptilien im Gebiet, insbesondere für die Zauneidechse.



Die Trockensteinmauern sind in der Umgebung von Waldrändern und Trespenwiesen von hervorragender Bedeutung für Eidechsen, Mauerpflanzen und Farne.

Falls sie aus Stabilitätsgründen mit Abstützungen oder Beton gesichert werden müssen, sind abschnittsweise genügend tiefe Spalten und Hohlräume zu installieren.

Ausgleichsmassnahmen im Mätzli



Die Konzentration der Ausgleichsmassnahmen im Gebiet der Doppelkurve bietet die Gelegenheit, einen standort-(Rigi-)typischen, zusammenhängenden Lebensraum zu gestalten.

Den Rahmen bilden die umgebenden Naturwerte, die Zielvegetation und die gewünschten Landschaftsstrukturen. Wie oben aufgezeigt (S. 11) sind massgebend:

Trockenwiesen und trockenwarme lichte Gehölze mit Strukturelementen wie Felsblöcke oder anstehende Felsplatten.

Die Detailgestaltung wird auf einen grossen Anteil an einfach zu bewirtschaftender Fläche ausgerichtet. Anhand der Rückbaumassnahmen des Wegstücks und der Massenbilanz wird zusammen mit dem Eigentümer/Bewirtschafter und der Strassengenossenschaft ein Gestaltungskonzept erarbeitet.