

Gemeinde Reiden
Kanton Luzern

Offenlegung Weierbach

Fachbericht zum Bauprojekt Umsetzung Lärmschutzkonzept

27.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Auftrag	1
2. Grundlagen	1
3. Situationsanalyse	2
3.1 Beschrieb Perimeter	2
3.2 Charakteristik des Einzugsgebiets	2
3.3 Hydrologie	3
3.4 Grundwasser	5
3.5 Geologie	5
3.6 Geschiebe und Schwemmholz	5
3.7 Gewässerzustand	6
3.8 Bauwerkszustand	10
3.9 Lebensräume und Arten	10
3.10 Schutzinventare	11
3.11 Gefahrenbeurteilung	11
3.12 Referenzzustand	12
4. Projektziele	12
5. Projektannahmen	12
5.1 Angestrebter Schutzgrad	12
5.2 Dimensionierungskonzept	12
6. Massnahmenplanung	13
6.1 Allgemeiner Beschrieb	13
6.2 Bauliche Massnahmen	13
7. Auswirkungen der Massnahmen	15
8. Unterhaltskonzept	16
9. Schlussbemerkung	16

Auftraggeber:	A. Kälin AG
Auftragnehmer:	Niederer + Pozzi Umwelt AG
Berichtverfasser:	Diethelm Yannik, Marti Thomas
Auftrag:	U.LU.25.01

Version	Datum	Status/Änderungen
1.0	27.10.2025	Abgabe Fachbericht

1. ANLASS UND AUFTRAG

Der Schiessplatz Langnau bei Reiden soll gemäss der Lärmschutzverordnung (LSV) saniert werden. Das Lärmschutzkonzept umfasst insbesondere die Aufhebung von Kurzdistanz-Boxen auf den Pz. 311 und 308 und die Neukonzipierung von KD-Anlagen auf der Pz. 311 in der Gemeinde Reiden (Gebiet «Wanne»). Das Bauvorhaben liegt in der Landwirtschaftszone, welche teilweise von einer Landschaftsschutzzone überlagert wird. Die geplanten Massnahmen tangieren das Gewässer «Weierbach» (ID 413006). Des Weiteren sind für die Umsetzung des Projekts Rodungen erforderlich.

In seiner Stellungnahme vom 31. August 2023 wendet der Kanton Luzern ein, dass mit einer Sanierung der bestehenden Bachleitung das nach Art. 38 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) geltende Eindolungsverbot nicht umgangen werden darf und eine Offenlegung des Gewässers zu prüfen ist.

Die Bauherrschaft hat daraufhin entschieden, die Offenlegung des Weierbächlis auf einer Strecke von rund 120 m als Projektbestandteil aufzunehmen. Die A. Kälin AG hat infolgedessen die Niederer+Pozzi Umwelt AG mit der Ausarbeitung der Bachöffnung auf Stufe Bauprojekt beauftragt.

2. GRUNDLAGEN

- [1] Hunziker, Zarn & Partner (Juli 2022): Gefahrenkarte Reiden West/Ost – Plausibilisierung und Überarbeitung der Gefahrenkarte Wasser, Technischer Bericht
- [2] Kost + Partner AG (28. Juni 2023): Rückzonungen und Gewässerraum-Festlegung – Teilrevision der Ortsplanung, Planungsbericht und Teilzonenplan Gewässerraum
- [3] A. Kälin AG (30. Januar 2023): Bauprojekt und Kostenvoranschlag
- [4] Bau, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement Kanton Luzern (31. August 2023): Stellungnahme 2023-2765 Bundesrechtliches PGV
- [5] pegeol ag (1. Juli 2025): Schiessplätze Weierwanne (2311.01/1) – Sanierungsprojekt
- [6] Fellmann Geotechnik (13. März 2025): Geotechnisches Gutachten über die Baugrundsondierungen für die Umsetzung Lärmschutzkonzept Ter Div2, San Pak 1, Spl Langnau b. Reiden
- [7] Pfenniger Entsorgungs AG (8. Mai 2025): Zustandskontrolle Bachleitung
- [8] Niederer + Pozzi Umwelt AG (28. März 2025): Begehung Weierbächli

3. SITUATIONSANALYSE

3.1 Beschrieb Perimeter

Im Rahmen der Umsetzung des Lärmschutzkonzepts für den Schiessplatz Langnau bei Reiden sollen die obersten rund 120 m des eingedolten Abschnittes des Weierbächlis im Gebiet Wanne offengelegt werden. Das neue Gerinne soll am unteren Ende der an die ehemalige KD-Box 3 angrenzenden Waldfläche an die bestehende Eindolung angeschlossen werden.

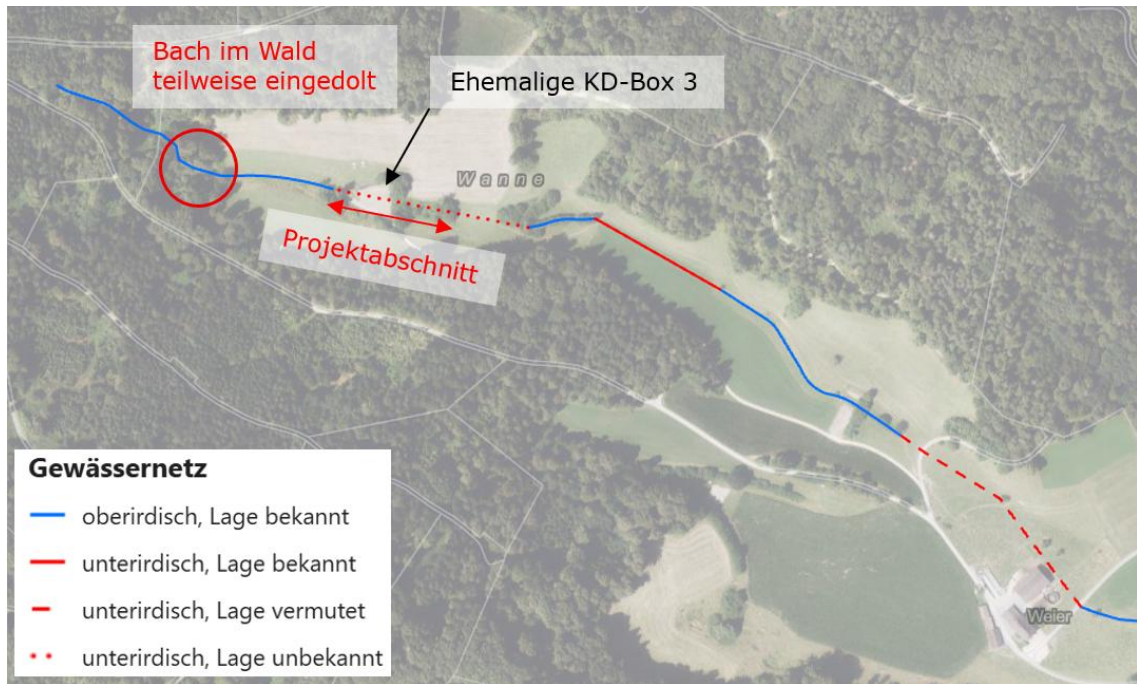


Abbildung 1: Projektabschnitt Offenlegung Weierbach

3.2 Charakteristik des Einzugsgebiets

Das Einzugsgebiet des Weierbächlis wird in der Gefahrenkarte [1] wie folgt beschrieben: Das Weierbächli entspringt im Langnauerwald. Von dort fliesst der Bach zuerst in südöstliche Richtung talabwärts durch die Ortsteile Wanne und Weier. Anschliessend wechselt der Bach seine Richtung und fliesst in nordöstliche Richtung durch die Ortsteile Gishalden und Langnau, bevor er dann in den Huebbach mündet. Der Bach ist rund 2.10 km lang und entwässert eine Fläche von ca. 1.0 km². Das Gerinne ist im Oberlauf hauptsächlich eingedolt. Im Unterlauf wird das Weierbächli offen geführt.

Beim Einzugsgebiet des Weierbächlis bis zum unteren Ende des Projektabschnitts handelt es sich zu $\frac{2}{3}$ um Wald und zu $\frac{1}{3}$ um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Der offene Abschnitt oberhalb des Projektabschnitts weist ein Bruttogefälle von rund 20% im Wald und knapp 10% im Landwirtschaftsgebiet auf. Der Projektabschnitt ist eingedolt. Im offenen Zwischenabschnitt unterhalb der Eindolung beträgt das Bruttogefälle rund 8%.

3.3 Hydrologie

Mithilfe einer GIS-basierten Auswertung des digitalen Geländemodells swissALTI3D wurde das Einzugsgebiet des Weierbächli für einen Bemessungspunkt (BP) am unteren Ende des eingedolten Abschnitts abgegrenzt (BP Wanne, ca. 70 m unterhalb des Projektabschnitts). Der nächstgelegene in der Gefahrenkarte [1] verwendete Bemessungspunkt befindet sich rund 400 m bachabwärts, oberhalb des Hofes Weier (BP Weier). Die Hochwasserabflussspitzen für den BP Wanne wurden nach der Methode GIUB'96 (Fn) vom BP Weier übertragen. Die Abflussspitzen für beide Bemessungspunkte sind in Tabelle 1 angegeben und die zugehörigen Einzugsgebiete in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1: Hochwasserabflussspitzen am für die Offenlegung Weierbächli massgebenden Bemessungspunkt (BP Wanne) sowie für den nächstgelegenen Bemessungspunkt der Gefahrenkarte (BP Weier) [1]

Bemessungspunkte	EZG	HQ ₃₀	HQ ₁₀₀	HQ ₃₀₀	EHQ
Weier (aus GK)	0.30 km ²	0.35 m ³ /s	0.65 m ³ /s	1.25 m ³ /s	1.65 m ³ /s
Wanne	0.17 km ²	0.25 m ³ /s	0.50 m ³ /s	0.90 m ³ /s	1.20 m ³ /s

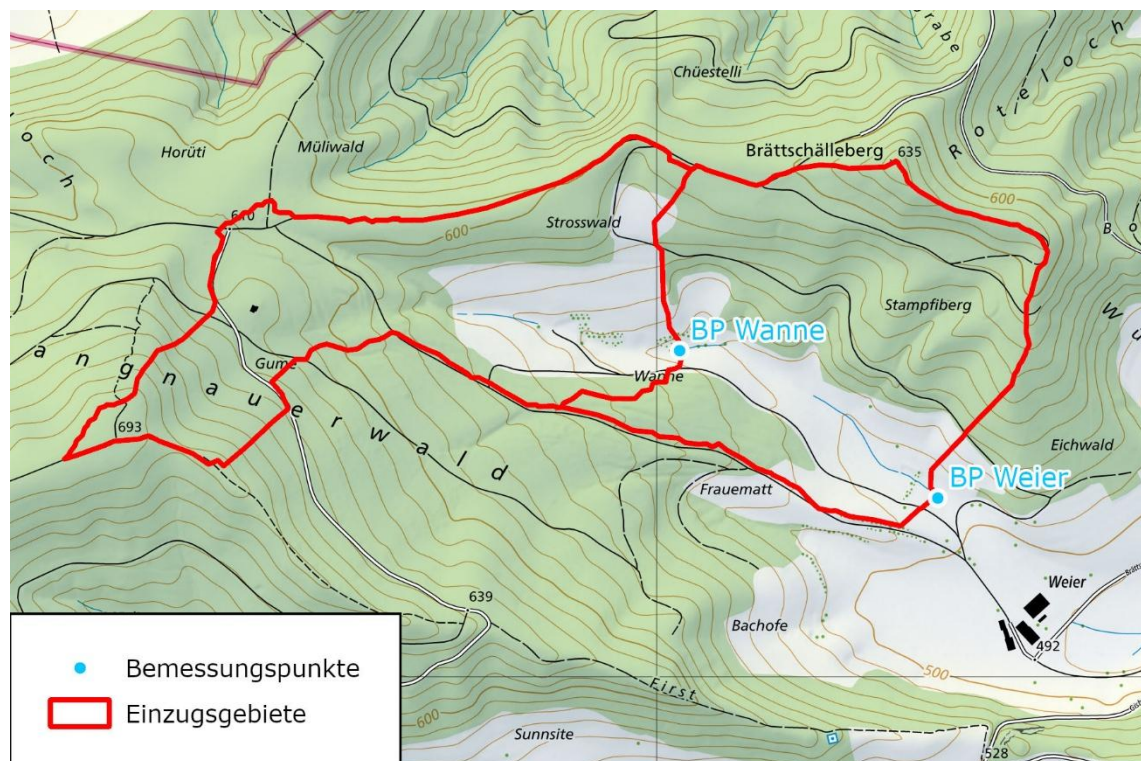


Abbildung 2: Einzugsgebiete am Weierbächli im Gebiet Wanne

Gemäss Aussagen des Pächters der Pz. 311 führt das Weierbächli aufgrund von Hang- und Quellwasserzuflüssen ab der oberen Grenze des Projektabschnitts praktisch ganzjährig Wasser. Die bewaldete Tobelstrecke führe hingegen nur während bzw. unmittelbar nach Starkniederschlagsereignissen Wasser.

Diese Aussagen konnten an der Begehung [8] bestätigt werden. Zum Zeitpunkt der Begehung war die Tobelstrecke im Wald trocken, obwohl in der vorigen Woche rund 17 mm Niederschlag gefallen sind (MeteoSchweiz-Messstation Egolzwil). Vom Ausgang des Tobels bachabwärts führte das Weierbächli jedoch Wasser. Unmittelbar oberhalb der Eindolung bei der ehemaligen KD-Box 3 wurden ein rechtsseitiger Hangwasserzufluss sowie eine linksseitige Quellwassereinleitung festgestellt (vgl. Abbildung 3). Ein weiterer Hangwasserzufluss wurde in der steilen Waldstrecke unterhalb der ehemaligen KD-Box 3 festgestellt (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 3: rechts: rechtsseitiger Hangwasserzufluss oberhalb ehemaliger KD-Box 3

 links: linksseitige Quelleinleitung oberhalb ehemaliger KD-Box 3



Abbildung 4: links: Hangwasserzufluss unterhalb ehemaliger KD-Box 3

 rechts: Einlaufschacht für die Einleitung des Hangwassers in die Eindolung

3.4 Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse im Projektperimeter sind im Bericht Sanierungsprojekt [5] beschrieben.

Die für die Bachoffenlegung relevanten Grundlagen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Der Projektabschnitt befindet sich ausserhalb von nutzbaren Grundwasservorkommen und liegt gemäss Gewässerschutzkarte im übrigen Bereich üB.
- Das Weierbächli wird durch diverse Quellwasseraustritte aus der Molasse sowie Hangwasserzuflüsse gespeisen.
- Die nächstgelegene Trinkwasserfassung im Abstrom des Projektabschnitts ist das Pumpwerk Unterwasser, welches aufgrund der grossen Distanz mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit keine hydraulische Verbindung zum Projektperimeter aufweist.

3.5 Geologie

Die geologischen Verhältnisse im Projektperimeter sind im Bericht Sanierungsprojekt [5] beschrieben.

Die für die Bachoffenlegung relevanten Grundlagen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Der Projektperimeter liegt im Bereich der Oberen Meeresmolasse.
- In den Hanglagen wird die Molasse von Hanglehm/-schutt überlagert. Dabei handelt es sich um sandig bis siltiges Material. Der Fels (verwitterter Sandstein) liegt hier <1 m unter dem Terrain.
- Im Talboden wird die Molasse von Schwemmlehm und Bachschutt des Weierbächlis überlagert. Wiederum handelt es sich um sandiges bis siltiges Material. Der Übergang vom Schwemmlehm zu Bachschutt ist fließend. Die Mächtigkeit des Bachschutts im Talboden ist nicht bekannt.

3.6 Geschiebe und Schwemmholz

3.6.1 Geschiebe

Gemäss dem Bericht Sanierungsprojekt [5] besteht der Bachschutt des Weierbächlis aus Sanden, was aufgrund des anstehenden Felsens (verwitterter Sandstein) auch zu erwarten ist.

Diese Einschätzung kann nach der Begehung [8] wie folgt ergänzt werden:

- In der bewaldeten Tobelstrecke weist das Weierbächli in den offenen Abschnitten keine deutliche Sohle auf (Waldboden).
- Im oberen offenen Bachabschnitt vom Waldrand bis zur ehemaligen KD-Box 3 ist die Sohle weitgehend verschlammt.
- Im unteren offenen Bachabschnitt unterhalb des Projektabschnitts bis zur nächsten Eindolung ist das Sohlenmaterial des Weierbächlis sehr feinkörnig. Einzelne Steine sind vermutlich aus dem Untergrund freigespült worden oder anderweitig ins Gerinne gelangt.

Zusammenfassend wird das Geschiebepotenzial des Weierbächlis im Projektabschnitt als vernachlässigbar beurteilt.

Oberhalb der Eindolung bei der ehemaligen KD-Box 3 befindet sich ein Sandfang, welcher zum Zeitpunkt der Begehung [8] stark verwachsen war und vermutlich kaum unterhalten wird.

3.6.2 Schwemmholz

Aufgrund des stark bewaldeten, oberen Einzugsgebiets sowie der Heckengehölz- und Waldflächen, durch die das Weierbächli (aktuell weitgehend unterirdisch) fliesst, besteht grundsätzlich ein grosses Schwemmholzdargebot. Das eigentliche Schwemmholzpotezial wird aber durch die geringen Hochwasserabflüsse relativiert. Beim transportierbaren Schwemmholz dürfte es sich primär um kleinere Äste und Zweige handeln.

3.7 Gewässerzustand

Das Weierbächli ist über den gesamten Projektabschnitt von 120 m Länge – mit Ausnahme des Sandfangs oberhalb der KD-Box 3 – eingedolt. Der Abschnitt oberhalb des Projektabschnitts verläuft offen. Unterhalb des Projektabschnitts ist das Weierbächli noch auf einer Strecke von rund 70 m eingedolt, bevor es wieder offen verläuft. Für das Weierbächli liegt oberhalb der Landwirtschaftsstrasse Brättschällen keine ökomorphologische Beurteilung vor.

Aufgrund der Begehung [8] kann das Weierbächli von der oberen, bewaldeten Tobelstrecke bis zur zweiten Eindolung in die unten charakterisierten und in Abbildung 5 abgegrenzten Abschnitte eingeteilt werden. Dabei wurde zwischen Projekt- und Referenzabschnitten unterschieden. Zwischen Projektabschnitt 4 und Referenzabschnitt 3 bleibt die bestehende Eindolung erhalten.

- 1) **Referenzabschnitt 1:**
Tobelstrecke Langnauer Wald, grösstenteils natürlich, teilweise eingedolt, nur infolge Starkniederschlags wasserführend
- 2) **Referenzabschnitt 2:**
Wiesengraben zwischen Waldrand und Heckenabschnitt, natürlich, unverbaut, Ufer nicht bestockt, Hochstaudenflur, Sohle verschlammt
- 3) **Projektabschnitt 1:**
Steilstrecke entlang der Hecke mit bestehendem Durchlass und Sandfang unmittelbar oberhalb der ersten Eindolung, Hangwasserzufluss und Quellwassereinleitung, Sohle in der offenen Strecke etwas tiefer in den Untergrund eingegraben
- 4) **Projektabschnitt 2:**
Eindolung im Bereich der ehemaligen KD-Box 3, flaches Terrain mit geringem Gefälle in östlicher Richtung
- 5) **Projektabschnitt 3:**
Eindolung im Bereich des steilen Waldhangs östlich der ehemaligen KD-Box 3, Hangwasserzufluss mit Einleitung in Eindolung via Schacht
- 6) **Projektabschnitt 4:**
Eindolung entlang des Waldrands bis zur Lichtung
- 7) **Referenzabschnitt 3:**
Offener Abschnitt unterhalb der Eindolung, natürlich, unverbaut, beidseitig bestockt, vermutlich ganzjährig wasserführend

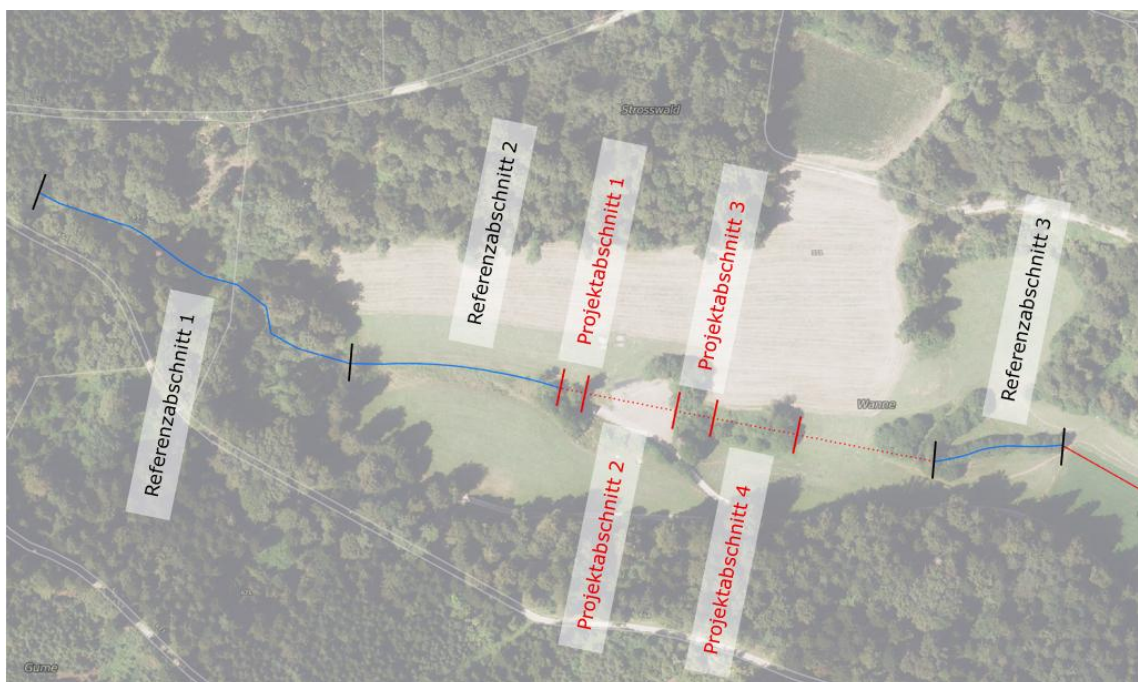


Abbildung 5: Abschnittsübersicht Weierbächli im Gebiet Wanne

Für das Weierbächli wurde im Rahmen der Revision der Ortsplanung eine Freihaltezone Gewässerraum mit einer Breite von 11 m symmetrisch festgelegt [2]. Die Unterlagen befinden sich zurzeit beim Regierungsrat zur Genehmigung.



Abbildung 6: *links: Tobelstrecke Langnauerwald*
rechts: Einlauf des Durchlasses zwischen Tobelstrecke und Wiesengraben



Abbildung 7: *links: natürlicher Wiesengraben zwischen Waldrand und Hecke*
rechts: verschlammtes und verwachsenes Gerinne des Weierbächlis



*Abbildung 8: links: Steilstrecke entlang der Hecke oberhalb der Eindolung
rechts: Sandfang zwischen Durchlass und Eindolung*



Abbildung 9: Eindolung im Bereich der ehemaligen KD-Box 3



Abbildung 10: Eindolung im Bereich des steilen Waldhangs



*Abbildung 11: links: Eindolung zwischen Waldfläche und offenem Abschnitt, Blickrichtung bachabwärts
rechts: Eindolung zwischen Waldfläche und offenem Abschnitt, Blickrichtung bachaufwärts*



Abbildung 12: links: Auslauf der Eindolung
rechts: offener, natürlicher Abschnitt unterhalb der Eindolung

3.8 Bauwerkszustand

Am 08.05.2025 wurde der Zustand der Eindolung erfasst [7]. Die Aufnahmen zeigten, dass sich die bestehende Bachleitung in einem desolaten Zustand befindet (vgl. Abbildung 13).

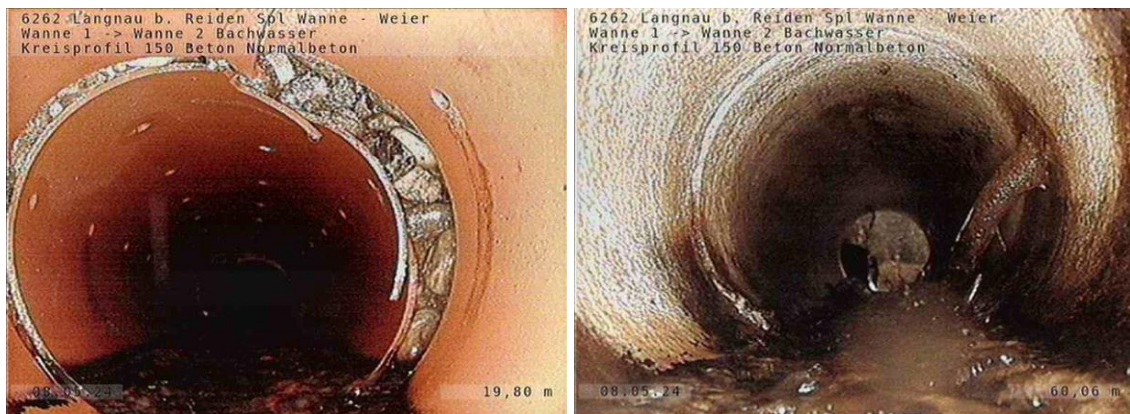


Abbildung 13: Bachleitung Weierbächli im Projektabschnitt mit Leitungsbruch (links) und Wurzelschlag (rechts)

3.9 Lebensräume und Arten

3.9.1 Flora

Die Flora des offenen Bachabschnitts unterhalb der Eindolung (Referenzabschnitt 3) wird im Lebensrauminventar LRI 1986-90 wie folgt beschrieben:
natürlich/naturnah, mit Hochstauden und Gebüsch; ohne Hecke, Hochstauden werden gemäht, streckenweise unter Beschuss (Zielgelände des Schiessplatzes); Spierstaude, Grossseggen, Wassermintze, Grauerle, Birke, Weiden

Diese Beschreibung konnte an der Begehung [8] grundsätzlich bestätigt werden. Im Referenzabschnitt 3 wurden zusätzlich Schwarzerlen festgestellt. Des Weiteren zeigen Aufnahmen vom Mai 2024 die als Hochstaudenflur ausgebildete Vegetation in den nicht bestockten, offenen Gewässerabschnitten (vgl. Abbildung 14).



Abbildung 14: Hochstaudenflur im Referenzabschnitt 2 (links) und beim Sandfang (rechts)

Im Gebiet Wanne sind gemäss Geoportal keine Neophyten-Vorkommen nachgewiesen.

3.9.2 Fauna

Aufgrund der drei Eindolungen oberhalb des Hofes Weier, von denen jede über 100 m lang ist, ist das Weierbächli im Gebiet Wanne derzeit für Fische als Lebensraum nicht attraktiv. Oberhalb des Projektabschnitts ist das Weierbächli wegen der nur temporären Wasserführung (Referenzabschnitt 1) bzw. der stark verschlammten Gewässersohle (Referenzabschnitt 2) als Fischhabitat ungeeignet.

Im Referenzabschnitt 3 weist das Weierbächli zwar bessere Lebensraumbedingungen für Fische auf (vermutlich ganzjährige Wasserführung, kühles Quell- und Hangwasser, hohe Strukturvielfalt durch Wurzelräume und Totholz), als dauerhafter Lebensraum dürfte sich der Bach aber auch hier aufgrund des im Sohlensubstrat fehlenden Kieses kaum eignen. Somit stellt das Weierbächli wohl primär ein interessanter Lebensraum für Makrozoobenthos dar.

3.9.3 Längs- und Quervernetzung

Der Projektabschnitt ist – mit Ausnahme des Sandfangs oberhalb der ehemaligen KD-Box 3 – vollständig eingedolt, was die aquatische Längsvernetzung massiv einschränkt. Hinzu kommen die vorhandenen Abstürze beim Übergang der Eindolung zum offenen Gerinne (vgl. Abbildung 12) und beim Sandfang (vgl. Abbildung 3).

Die terrestrische Längsvernetzung entlang des Talwegs im Gebiet Wanne ist uneingeschränkt und wird durch die vorhandenen Strukturen (Hecken, Uferbestockung, Waldflächen) aufgewertet.

3.10 Schutzinventare

Das Gebiet Wanne liegt teilweise in einer Geotopschutzzone (Brättschällenberg, Molasselandschaft).

3.11 Gefahrenbeurteilung

Der Projektabschnitt befindet sich ausserhalb des Perimeters der vertieften Gefahrenbeurteilung. Es besteht ein Gefahrenhinweis Überschwemmung/Übersarung. Ausserdem ist gemäss der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss mit einem konzentrierten Abfluss von Oberflächenwasser entlang des Talwegs, welcher dem Verlauf des Weierbächlis entspricht, zu rechnen.

Die basierend auf der Gefahrenkarte [1] hergeleiteten Hochwasserabflussspitzen für das Weierbächli im Projektabschnitt sind gering, genauso wie das Schadenspotenzial im Landwirtschaftsland.

3.12 Referenzzustand

Aufgrund der Begehung [8] kann der unter Kapitel 3.7 beschriebene Referenzabschnitt 3 als Referenzzustand angenommen werden. In diesem Abschnitt weist das Weierbächli keine Verbauungen auf, ist beidseitig mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen (Birken, Erlen, Weiden) bestockt, wobei auch unbestockte Uferabschnitte vorhanden sind, in denen sich in der Vegetationszeit eine Hochstaudenflur ausbilden kann. Das Gerinne ist aufgrund der vorhandenen Wurzelräume, des Totholzes und einzelner Steine strukturreich und eignet sich insbesondere als Lebensraum für Makrozoobenthos.

4. PROJEKTZIELE

Übergeordnete Projektziele

Mit der Offenlegung des Weierbächlis im Projektabschnitt soll die Bewilligungsfähigkeit des Bauprojekts Umsetzung Lärmschutzkonzept für den Schiessplatz Langnau bei Reiden erreicht werden.

Ökologische Entwicklungsziele

In ökologischer Hinsicht besteht das Projektziel in der Offenlegung des zurzeit eingedolten Projektabschnitts auf einer Länge von rund 120 m und der naturnahen Gestaltung des neuen Gerinnes des Weierbächlis. Dabei soll das neugestaltete Gerinne möglichst dem unter Kapitel 3.12 beschriebenen Referenzzustand nachempfunden werden.

Hochwasserschutzziele

Das Schadenspotenzial im Gebiet Wanne ist sehr gering. Das Schutzziel wird auf ein HQ₁₀₀ inkl. eines Freibords von 30 cm festgelegt.

5. PROJEKTANNAHMEN

5.1 Angestrebter Schutzgrad

Das Abflussprofil des neuen Gerinnes wird in Absprache mit dem Auftraggeber so dimensioniert, dass es ein HQ₁₀₀ inkl. eines Freibords von 30 cm abführen kann. Bei Durchlässen soll ebenfalls ein Freibord von 30 cm eingehalten werden.

5.2 Dimensionierungskonzept

Für die Dimensionierung gelten die in Kapitel 3.3 hergeleiteten Hochwasserabflussspitzen, wobei das HQ₁₀₀ einem Spitzenabfluss von 0.5 m³/s entspricht.

Sowohl für das offene Gerinne als auch für den Durchlass wurde ein Freibord von 30 cm definiert.

Aufgrund des geringen Schwemmholtzpotenzials sowie des ebenfalls geringen Schadenspotenzials wird auf Massnahmen zum Schwemmholtzrückhalt verzichtet. Ebenfalls wird auf Massnahmen zum Geschieberückhalt verzichtet, zumal der Geschiebetrieb des Weierbächlis vernachlässigbar ist.

6. MASSNAHMENPLANUNG

6.1 Allgemeiner Beschrieb

Für das Weierbächli wird zwischen dem bestehenden Sandfang bis zum unteren Ende der angrenzenden Waldfläche ein neues Gerinne geschaffen. Das neue Gerinne folgt dabei dem Talweg und wird ca. bei km 0.850 an die bestehende Eindolung angeschlossen. Unmittelbar oberhalb des Sandfangs besteht noch ein Durchlass, der im Rahmen des Projekts zurückgebaut wird.

Die Sohle des geplanten Gerinnes wird mittels einer Kombination aus Holzschwellen und Pflanzungen (v. a. Schwarzerlen) naturnah und langfristig gesichert. Dabei sind in den steileren Abschnitten mehr und höhere Abstürze vorgesehen.

Wo das neue Gerinne an die bestehende Eindolung angeschlossen wird, ist eine Beschleunigungsstrecke mit etwas steilerem Gefälle vorgesehen. Diese ist entsprechend gegen Erosion zu schützen.

Aufgrund des geringen Schadenspotenzials sind neben einer standortgerechten Bepflanzung der Uferböschungen mit einheimischen Arten keine weiteren Uferschutzmassnahmen vorgesehen. Sollten infolge zukünftiger Hochwasserereignisse jedoch unzulässige Ufererosionen stattfinden, sind bedarfsweise lokale Sicherungsmassnahmen umzusetzen.

Zwischen dem Sandfang und der ehemaligen KD-Box 3 ist ein Wellstahldurchlass vorgesehen, um die Überfahrt im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung weiterhin zu gewährleisten.

6.2 Bauliche Massnahmen

6.2.1 Offenlegung

Das Weierbächli wird zwischen dem bestehenden Sandfang westlich der ehemaligen KD-Box 3 und dem unteren Ende der angrenzenden Waldfläche (ca. km 0.850) offengelegt.

Das neue Gerinne folgt dabei grundsätzlich dem Talweg, weist eine Sohlenbreite von rund 60 cm, eine Gerinnetiefe von ca. 70 cm und Böschungsneigungen von ungefähr 1:2 auf.

Im Bereich der ehemaligen KD-Box 3 wurde das Terrain künstlich angehoben. Im Rahmen der Altlastensanierung muss ein Teil der Aufschüttung abgetragen und entsorgt werden [5], was die Einpassung des neuen Gerinnes in diesem Bereich erleichtert.

Um das neue Gerinne an die bestehende Eindolung anzuschliessen, ist wohl ein tieferer Einschnitt ins bestehende Gelände notwendig.

Der Verlauf der Bachleitung konnte im Rahmen der Zustandsbeurteilung [7] ermittelt werden und ist in den Plänen dargestellt. Die Höhenlage der bestehenden Bachleitung ist jedoch unbekannt. Aufgrund des Längenprofils muss aber davon ausgegangen werden, dass sie abschnittsweise mehrere Meter unter der Geländeoberfläche verläuft. Die Tiefe der Eindolung ist u. a. für die Gestaltung des Anschlusses des neuen Gerinnes relevant.

Grundsätzlich kann die Bachleitung im Bereich der Offenlegung im Untergrund belassen werden. Es sind keine schädlichen Auswirkungen zu erwarten. Falls sie beim Aushub des neuen Gerinnes zutage tritt, sollte sie jedoch lokal entfernt werden.

Unmittelbar oberhalb des Sandfangs existiert ein kurzer Durchlass, welcher im Rahmen des vorliegenden Projekts zurückgebaut wird. Die Geometrie des neuen Gerinnes entspricht derjenigen der unterliegenden Offenlegung.

6.2.2 Sohlensicherungen

Im offenen Referenzabschnitt 3 weist das unverbaute Gerinne des Weierbächlis ein Nettogefälle von rund 7.5% auf. Bei diesem Gefälle scheint keine übermässige Erosion der Sohle und Ufer aufzutreten. Diese Beobachtung kann rechnerisch bestätigt werden, so dass davon ausgegangen werden kann, dass das erosive Potenzial des Weierbächlis bei einem Sohlengefälle von 7.5% bis zu einem HQ_{100} sehr bescheiden ist. Es werden lediglich einzelne, sohlengleiche Holzschwellen als Sohlenfixpunkte eingebaut und mit der Pflanzung von Schwarzerlen ergänzt. Die Schwarzerlen übernehmen langfristig die Funktion der allmählich zerfallenden Holzschwellen, da sie die Fähigkeit besitzen, auch im dauernassen Untergrund unter der Sohle zu wurzeln.

Abschnittsweise muss das neue Gerinne grössere Höhenunterschiede überwinden. In den Steilstrecken wird das Sohlengefälle mithilfe von Holzschwellen mit Absturz (bzw. Holzsperrern) reduziert, welche ebenfalls mit der Pflanzung von Schwarzerlen kombiniert werden. Das Nettogefälle bleibt dabei aber über 10%. Erosionsprozesse können zwar nicht ausgeschlossen werden, das Schadenpotenzial ist jedoch sehr gering und es wird vorgeschlagen, die Entwicklung des offengelegten Gerinnes zu beobachten und bedarfsweise weitere Massnahmen zu ergreifen.



Abbildung 15: Beispiel einer Holzschwelle mit Absturz

6.2.3 Bepflanzung

Die im Istzustand bestockten Flächen werden nach der Erstellung des neuen Gerinnes wieder mit Gehölzen bepflanzt. Ausserdem ist eine Bestockung entlang des Bachabschnitts im Bereich der ehemaligen KD-Box 3 vorgesehen.

Im Uferbereich sind neben den schnellwüchsigen Weiden, welche die neuen Ufer rasch mit ihrem Wurzelwerk stabilisieren, v. a. Schwarzerlen einzusetzen, die dank ihrer Fähigkeit, dauernasse Böden durchwurzeln zu können, mittel- bis langfristig die Funktion der allmählich zerfallenden Schwellen übernehmen werden (vgl. Abbildung 16).

Falls auch weiter abseits des Gerinnes Flächen für die Ausführung temporär gerodet werden müssen, können diese anschliessend mit Grauerlen, Birken, Traubenkirschen oder Bergahorn bestockt werden.



Abbildung 16: Schwarzerlen am Weierbächli im offenen Abschnitt unterhalb der Eindolung

Die im Istzustand als Dauerwiese genutzten Flächen im Gewässerraum des neuen Gerinnes sind gemäss Art. 36a Abs. 3 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) extensiv zu bewirtschaften. Es ist die Ausbildung einer Hochstaudenflur ähnlich den offenen Abschnitten im Landwirtschaftsland ober- und unterhalb des Projektabschnitts anzustreben (vgl. Abbildung 14).

6.2.4 Durchlass Überfahrt

Der Bereich zwischen dem bestehenden Sandfang und der ehemaligen KD-Box 3 wird für die Zufahrt im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung benötigt. Die Überfahrt muss weiterhin gewährleistet sein. Entsprechend ist ein Wellstahlrohr 600 mm vorgesehen. Die Überfahrt muss 4 m breit sein.

7. AUSWIRKUNGEN DER MASSNAHMEN

Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Mit der geplanten Offenlegung des Weierbächlis werden das Landschaftsbild und die terrestrische Längsvernetzung, insbesondere im Bereich der ehemaligen KD-Box 3, verbessert.

Auswirkungen auf Gewässerökologie und Fischerei

Die Qualität und Vernetzung des aquatischen Lebensraums im Projektabschnitt werden deutlich verbessert, indem das Weierbächli auf einer Strecke von rund 120 m mit Ausnahme eines Durchlasses zur Gewährleistung der Bewirtschaftung offengelegt und der bestehende Durchlass oberhalb des Sandfangs zurückgebaut wird.

Es wird vorgeschlagen, den Gewässerraum im Projektabschnitt symmetrisch zur neuen Bachachse mit einer Breite von 11 m festzulegen.

Auswirkungen auf Hochwasserschutz

Im Projektperimeter bestehen keine Hochwasserschutzdefizite. Das Projekt führt dennoch zu einer Verbesserung des Hochwasserschutzes im Gebiet. Hochwasserabflüsse bis zu einem HQ₁₀₀ + Freibord bleiben neu im Gerinne, anstatt entlang des Talwegs über das Landwirtschaftsland abzufließen. Im Überlastfall kommt es zu gerinnenahen Überschwemmungen des Landwirtschaftslands, die Abflüsse konzentrieren sich aber nach wie vor entlang des Talwegs. Beim Anschluss an die bestehende Eindolung sind auch beim HQ₁₀₀ weiterhin Austritte möglich.

Auswirkungen auf Grundwasser

Aufgrund fehlender Grundwasserschutzzonen bzw. -bereiche in unmittelbarer Nähe zum Projektabschnitt und der ohnehin geringen Abflussmengen des Weierbächlis können die Auswirkungen der geplanten Offenlegung auf das Grundwasser als vernachlässigbar beurteilt werden.

Auswirkungen auf Landwirtschaft inkl. FFF

Für die Offenlegung wird Land auf der Pz. 311 benötigt. Bei der betroffenen Landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) handelt es sich um eine Dauerwiese.

Des Weiteren befindet sich am oberen Ende des Projektabschnitts eine Biodiversitätsförderfläche (BFF). Dabei handelt es sich um Hecken-, Feld- und Ufergehölze. Diese Fläche wird für die Umsetzung der geplanten Massnahmen, zumindest teilweise, temporär beansprucht.

Es sind keine Fruchtfolgeflächen vom Projekt betroffen.

Auswirkungen auf Wald

Der Projektabschnitt verläuft auf einer Strecke von rund 70 m in bzw. entlang einer kleinen Waldfläche. Für die Offenlegung des Weierbächlis und die Gestaltung des offenen Gerinnes sind temporäre Rodungen erforderlich.

8. UNTERHALTSKONZEPT

In den ersten beiden Jahren nach Bauausführung muss die Entwicklung der neu gepflanzten Gehölze beobachtet und ggf. unterstützt werden (z. B. freimähen, Verbissschutz).

Fünf und zehn Jahre nach der Bauausführung bzw. nach grösseren Hochwasserereignissen soll die morphologische Entwicklung des Gerinnes im Rahmen eines Monitorings dokumentiert werden. Unter Umständen müssen nachträgliche Massnahmen zur Eingrenzung der Erosion bzw. Wiederherstellungsmassnahmen ergriffen werden.

Allgemein ist auf eine angemessene Böschungspflege zu achten. Sträucher sind bedarfsweise zurückzuschneiden, das gilt insbesondere für die schnellwüchsigen Weiden. Ausserdem sind die Bachböschungen zu mähen.

9. SCHLUSSBEMERKUNG

Mit der Offenlegung des Weierbächlis auf einer Strecke von rund 120 m wird der ökologische Wert des Gewässers deutlich verbessert.

Die bestehende Eindolung befindet sich in einem sehr schlechten baulichen Zustand (vgl. Kapitel 3.8) und eine Sanierung der Bachleitung kommt im vorliegenden Fall rechtlich nicht infrage. Spätestens, wenn das Bauwerk versagt und die Leitung ersetzt werden müsste, muss der eingedolte Abschnitt unterhalb des Projektabschnitts ebenfalls offengelegt werden.

Uznach, 27.10.2025
Niederer + Pozzi Umwelt AG

Thomas Marti
Projektleitung

Yannik Diethelm
Sachbearbeitung