



Hochwasserschutz Buoholzbach

Auflageprojekt

Defizitanalyse Ökomorphologie

Beilage 05: Umweltverträglichkeitsbericht

Auftraggeber:		
Bauherrschaft:	Projektleiter Bauherr:	Stv. Projektleiter Bauherr:
Landwirtschafts- und Umweltdirektion Kanton Nidwalden Amt für Wald und Naturgefahren Stansstaderstrasse 59 Postfach 1251 6371 Stans	 KISSLING + ZBINDEN AG INGENIEURE PLANER USIC Tempelstrasse 8A Fon 033 334 20 50 3608 Thun www.kzag.ch martin.andres@kzag.ch	INDERGAND AG Bauherrenunterstützung Raumplanung – Planungs-/Baurecht Chälengasse 26 Fon 079 257 03 39 6053 Alpnachstad u.indergand@indergand-ag.ch

Projektbearbeitung:		
Bauingenieur:	Hydraulik/Geschiebe:	Umwelt:
 SCHUBIGER AG BAUINGENIEURE 6052 Hergiswil Fon 041 632 66 22 6375 Beckenried info@schubiger-nw.ch 6048 Horw www.schubiger-nw.ch	Beffa tognacca gmbh A San Rocch Fon 091 863 44 41 6702 Claro www.fluvial.ch	 tensor Heubachstr. 61 Fon 076 334 39 45 8810 Horgen www.tensor.ch

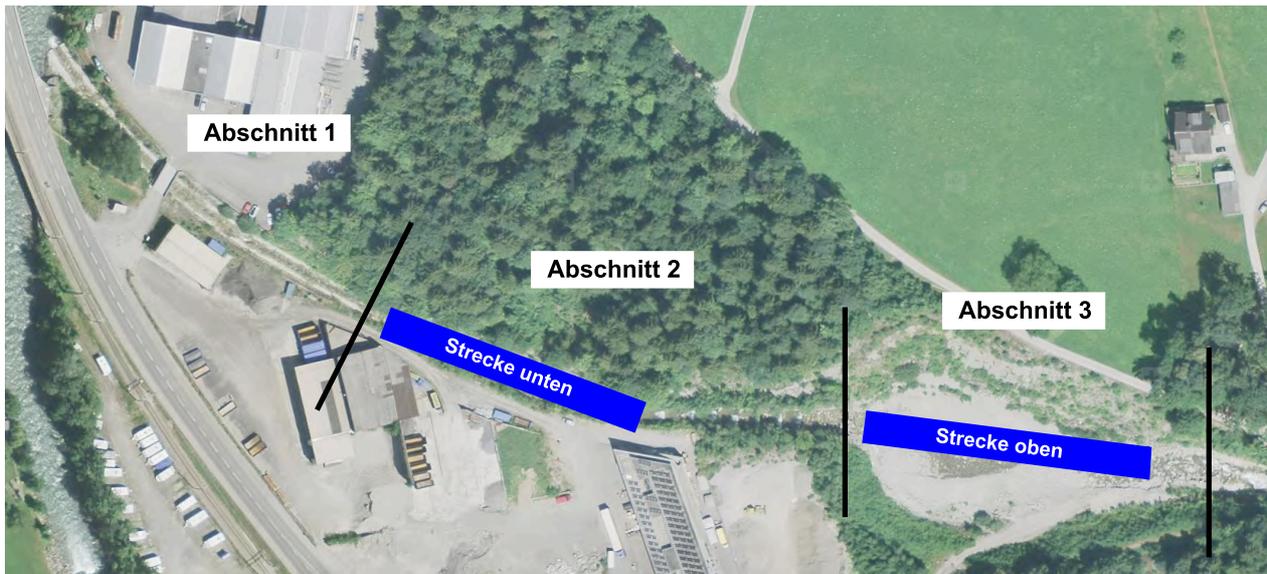
	Datum:	erst.	gepr.	Dokumentenbezeichnung in Projektmappe	Format:	A4	
	01.09.2023	us	as		7.9	Dok. Nr.:	2287-51.5b
a	14.12.2023	us	as				
b	12.04.2024	us	as				
c							
d							

Defizit-Analyse und Einschätzung des Entwicklungspotentials

Buholzbach basieren auf dem Verfahren der Ökomorphologie Stufe S (Göggel et al. 2006). Die Defizitanalyse wird im UVB (Tabelle 13) weiter zusammengefasst und bewertet (mit Aggregation der Strukturbewertungen).

A. IST-Zustand Buholzbach

Vgl. Abb. 20 aus UV-Bericht Übersicht zu Abschnitten und Abfischungsstrecken IST-Zustand Buholzbach



Tab. 1 Bachabschnitt 1: Einstufung Defizit Ist-Zustand inklusive Beschreibung Defizit

Abschnitt 1	Beschreibung Defizit	Einstufung Defizit
Struktur Sohle	- Sohle zu 100% undurchlässig, einbetonierte Steine	V Sehr grosses Defizit
Struktur Gerinne	- Keinerlei Strukturen	V Sehr grosses Defizit
Struktur Böschungsfuss	- Böschungsfuss zu 100% undurchlässige, betonierte Steinmauer	V Sehr grosses Defizit
Gewässerraum	- Fehlende minimale Uferbereichsbreite - Biodiversitätsbreite fehlend, Gewerbegebiet - Pendelbandbreite nicht vorhanden	V Sehr grosses Defizit
Längsvernetzung	- Gesamter Abschnitt ist nicht fischgängige Sohlrampe - Mündung in die Engelbergeraa über Absturz - Restwasserstrecke	V Sehr grosses Defizit

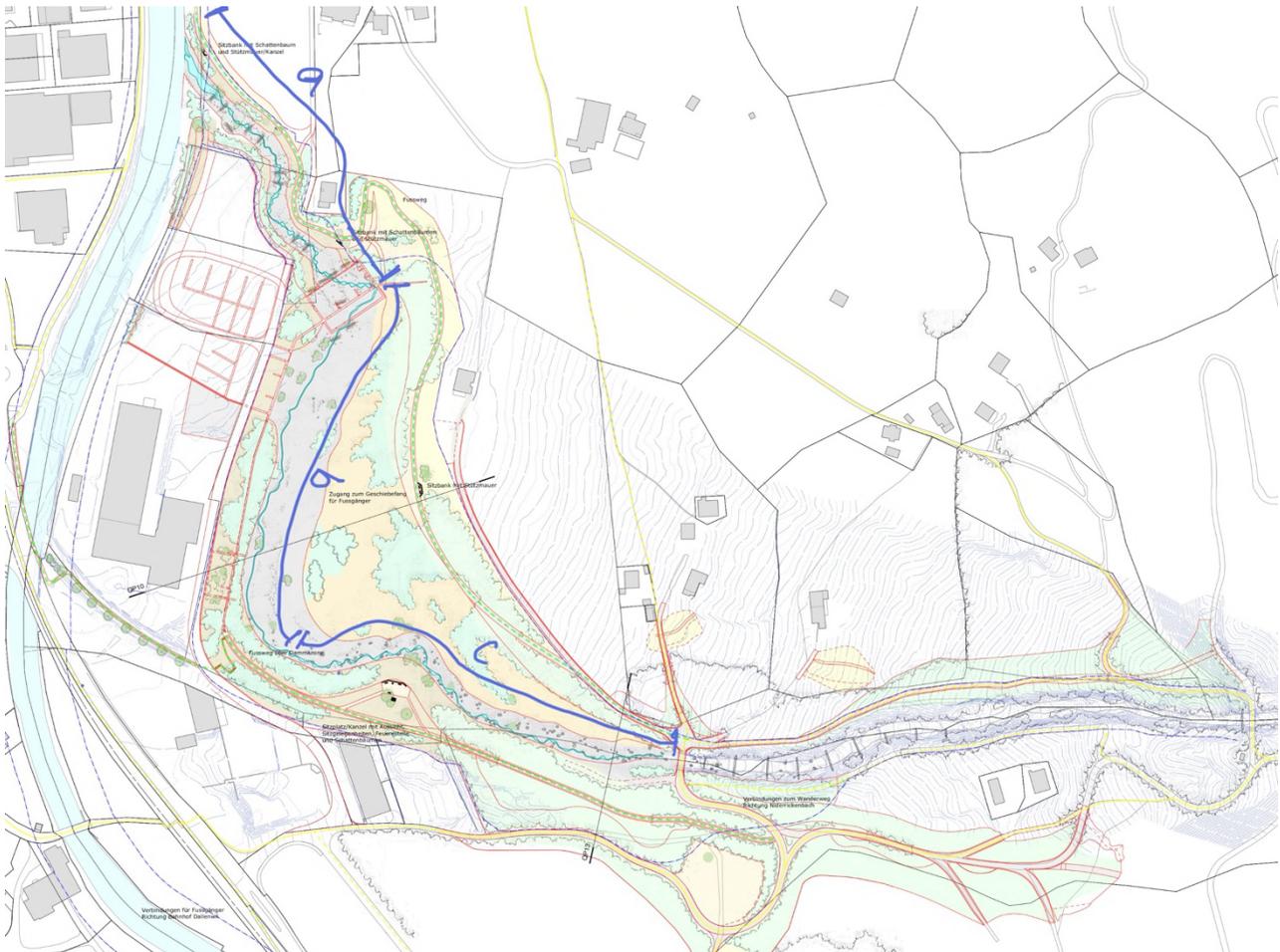
Tab. 2 Bachabschnitt 2: Einstufung Defizit Ist-Zustand inklusive Beschreibung Defizit.

Abschnitt 2	Beschreibung Defizit	Einstufung Defizit
Struktur Sohle	<ul style="list-style-type: none"> - Sohlverbauung 10-30%, undurchlässige gepflästerte Abschnitte mit einbetonierten Blöcken inklusive Abstürze, und durchlässige Sohlverbauung > 30% - Gerinne Absturz-Kolk-Sequenz, keine Breitenvariabilität, grosse Strömungsvariabilität, keinerlei Totholz, ideale Unterstände für Adulte Bachforellen in Form von Kolken und unterspülten Mauern - Böschungsfuss zu 100% undurchlässige, betonierte Steinmauer 	V Sehr grosses Defizit
Struktur Gerinne	<ul style="list-style-type: none"> - Gerinne Absturz-Kolk-Sequenz, keine Breitenvariabilität, grosse Strömungsvariabilität, keinerlei Totholz, ideale Unterstände für Adulte Bachforellen in Form von Kolken und unterspülten Mauern 	IV grosses Defizit
Struktur Böschungsfuss	<ul style="list-style-type: none"> - Böschungsfuss zu 100% undurchlässige, betonierte Steinmauer 	V Sehr grosses Defizit
Gewässerraum	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlende minimale Uferbereichsbreite - Biodiversitätsbreite Ufer links fehlend, Gewerbegebiet; rechts vorhanden, Wald - Pendelbandbreite nicht vorhanden 	V Sehr grosses Defizit
Längsvernetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Zu hohe Abstürze > 70 cm - Restwasserstrecke 	V Sehr grosses Defizit

Tab. 3 Bachabschnitt 3: Einstufung Defizit Ist-Zustand inklusive Beschreibung Defizit.

Abschnitt 3	Beschreibung Defizit	Einstufung Defizit
Struktur Sohle	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Beeinträchtigung Sohle, aber gesamte Strecke Kiesentnahme 	III Mässiges Defizit
Struktur Gerinne	<ul style="list-style-type: none"> - Tiefe Kolke fehlend, Gerinne flach grösstenteils aus Schnelle und Gleitrinne, Keine Einschränkung Breitenvariabilität, eingeschränkte Strömungsvariabilität, keinerlei Totholz, wenig Fischunterstände insbesondere für Adulte, Restwasser 	III Mässiges Defizit
Struktur Böschungsfuss	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Beeinträchtigung Böschungsfuss 	I ohne Defizit
Gewässerraum	<ul style="list-style-type: none"> - Uferbereichsbreite vorhanden, Schotterbett hier Gewässergerecht - Biodiversitätsbreite vorhanden, Schotterbett und wenig Gehölz ist Gewässergerecht - Pendelbandbreite eingeschränkt 	II Geringes Defizit
Längsvernetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Hindernis vorhanden - Restwasserstrecke 	III Mässiges Defizit

B. Soll-Zustand Buholzbach mit HWS-Projekt



Tab. 4 Bachabschnitt a: Mündungsbereich bis Abschlussmauer Rückhalteraum:
Einstufung Defizit Zielzustand inklusive Beschreibung Defizit

Zielzustand Abschnitt a	Beschreibung Defizit	Einstufung Defizit
Struktur Sohle	- Durchlässige Sohlverbauung < 10%, Sohlfixpunkte wegen Gefälle zwingend	III Mässiges Defizit
Struktur Gerinne	- (wegen Restriktion Restwasser), Tiefe Kolke selten, Gerinne grösstenteils aus Schnelle und Gleitrinne, keine Einschränkung Breitenvariabilität, eingeschränkte Strömungsvariabilität, wenig Fischunterstände insbesondere für Adulte, Totholz teilweise möglich	III Mässiges Defizit
Struktur Böschungsfuss	- Durchlässige Verbauung 30-100%	IV Grosses Defizit
Gewässerraum	- Biodiversitätsbreite vorhanden* - Gewässergerechte Ufervegetation erscheint möglich	II Geringes Defizit
Längsvernetzung	- Mündung in die Engelbergeraa fischgängig - Durchgängigkeit für Bachforellen - Durchgängigkeit für Groppen wenig eingeschränkt, da Gefälle max. < 6% - Restwasser kann die Durchgängigkeit einschränken - Schwall-Sunk in Enebergeraa	III Mässiges Defizit

* Beurteilung des Gewässerraums nach Stufe S-Methodik unter folgenden Annahmen: Geplanter Gewässerkorridor = 27-32 m).
BWG 2000: Die Gerinnesohle entspricht bei mittlerem Wasserstand etwa der Breite des Wasserspiegels. Sohlbreite bei Niederwasser rund 9 m (gemäss Abfischungsdaten im oberen Abschnitt, UVB Tab. 2); Sohlbreite bei mittlerem Wasserstand geschätzt: 1.5*9 m = 14 m.

Tab. 5 Bachabschnitt b: Flachstrecke im Rückhalteraum
Einstufung Defizit Zielzustand inklusive Beschreibung Defizit (NP Leitdamm Süd)

Zielzustand Abschnitt b	Beschreibung Defizit	Einstufung Defizit
Struktur Sohle	- Keine Beeinträchtigung Sohle, aber gesamte Strecke Kiesentnahme	III Mässiges Defizit
Struktur Gerinne	- Tiefe Kolke fehlend, Gerinne flach grösstenteils aus Schnelle und Gleitrinne, Keine Einschränkung Breitenvariabilität, eingeschränkte Strömungsvariabilität, mögliches Totholz, wenig Fischunterstände insbesondere für Adulte, Restwasser	III Mässiges Defizit
Struktur Böschungsfuss	- Durchlässige Verbauung 30-100%	IV Grosses Defizit
Gewässerraum	- Pendelbandbreite vorhanden* - Beschaffenheit Uferbereich gewässerfremd (keine Toleranz für Bäume)	II Geringes Defizit
Längsvernetzung	- Kein Hindernis vorhanden - Restwasserstrecke	III Mässiges Defizit

* Beurteilung des Gewässerraums nach Stufe S-Methodik unter folgenden Annahmen: Geplanter Gewässerkorridor >100 m). BWG 2000: Die Gerinnesohle entspricht bei mittlerem Wasserstand etwa der Breite des Wasserspiegels. Sohlbreite bei Niederwasser rund 9 m (gemäss Abfischungsdaten im oberen Abschnitt, UVB Tab. 2); Sohlbreite bei mittlerem Wasserstand geschätzt: $1.5 \cdot 9 \text{ m} = 14 \text{ m}$.

Tab. 6 Bachabschnitt c: Steilstrecke im Rückhalteraum bis Buoholzbrücke:
Einstufung Defizit Zielzustand inklusive Beschreibung Defizit

Zielzustand Abschnitt c	Beschreibung Defizit	Einstufung Defizit
Struktur Sohle	- Durchlässige Sohlverbauung >30%, Sohlfixpunkte wegen Gefälle zwingend	IV Grosses Defizit
Struktur Gerinne	- (wegen Restriktion Restwasser), Tiefe Kolke möglich, ausgeprägte Breitenvariabilität, ausgeprägte Strömungsvariabilität, Fischunterstände möglich, Totholz eingeschränkt	III Mässiges Defizit
Struktur Böschungsfuss	- Durchlässige Verbauung 30-100%	IV Grosses Defizit
Gewässerraum	- Biodiversitäts- bis Pendelbandbreite vorhanden. Im Mittel wird die Pendelbandbreite erreicht/überschritten* - Beschaffenheit Uferbereich gewässerfremd (keine Toleranz für Bäume)	II Geringes Defizit
Längsvernetzung	- Durchgängigkeit für Bachforellen - Durchgängigkeit für Groppen natürlicherweise eingeschränkt, da Gefälle nahe Grenzwert - Restwasser kann die Durchgängigkeit einschränken	III Mässiges Defizit

* Beurteilung des Gewässerraums nach Stufe S-Methodik unter folgenden Annahmen: Geplanter Gewässerkorridor = 22-76 m). BWG 2000: Die Gerinnesohle entspricht bei mittlerem Wasserstand etwa der Breite des Wasserspiegels. Sohlbreite bei Niederwasser rund 9 m (gemäss Abfischungsdaten im oberen Abschnitt, UVB Tab. 2); Sohlbreite bei mittlerem Wasserstand geschätzt: $1.5 \cdot 9 \text{ m} = 14 \text{ m}$.