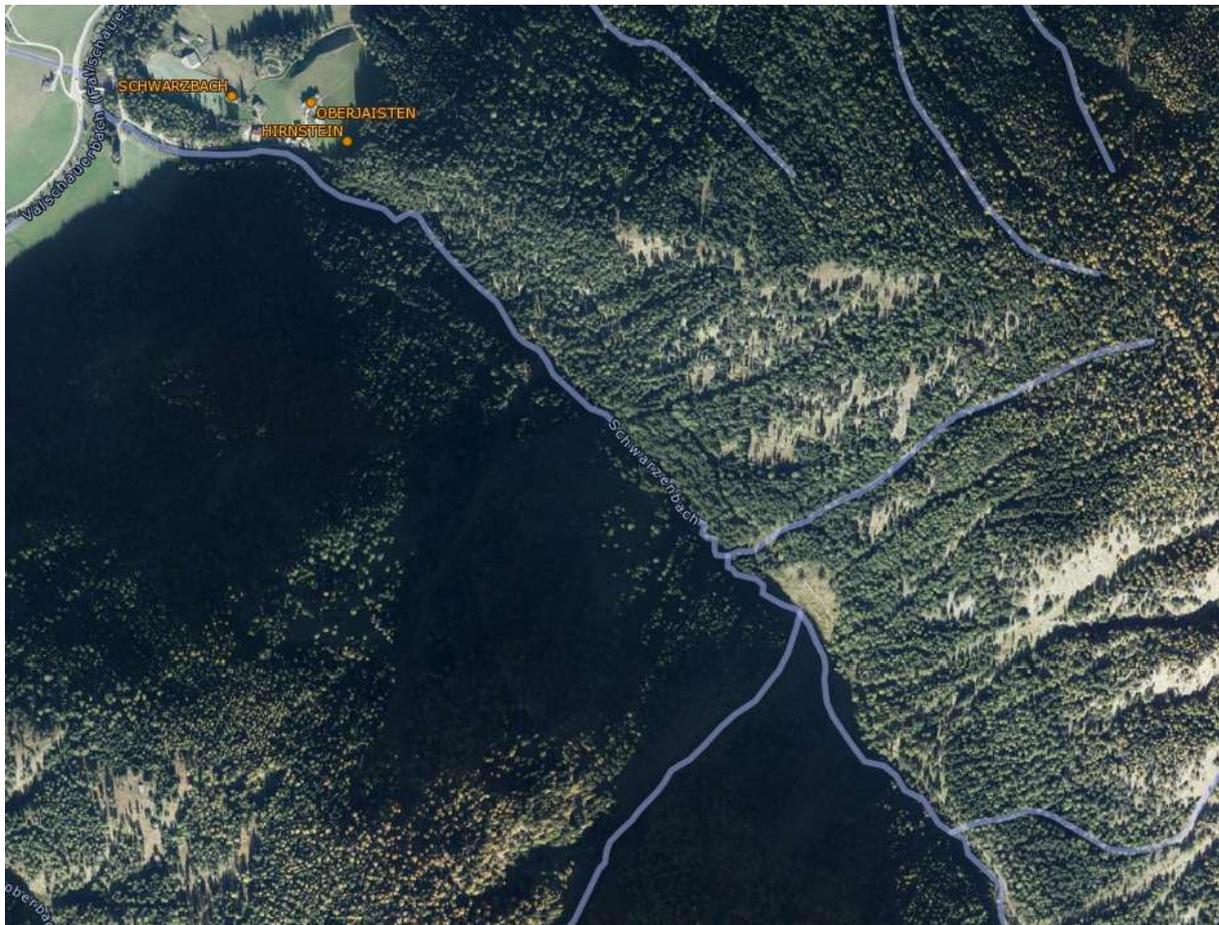


## EINREICHPROJEKT – PROGETTO DEFINITIVO E-Werk „Am Schwarzenbach“

### Impianto Idroelettrico „Am Schwarzenbach“

Umweltvorstudie - Screening  
Studio Preliminare Ambientale – Screening

November / Novembre 2019



Auftraggeber / Committente

UNTERHOLZNER HANNES

Auf der Station  
39010 St. Pankraz

Auftragnehmer / Tecnico



TRIFOLIUM  
Dr. Biol. K. Kußstatscher  
Afingerstraße 40  
39050 Jenesien  
mobil +39 335 534 6470  
info@trifolium.net



## Inhaltsverzeichnis

1	GESETZLICHE GRUNDLAGEN .....	5
2	BESCHREIBUNG DES PROJEKTES .....	6
2.1	Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Projektes.....	6
2.2	Beschreibung des Projektstandortes .....	7
3	BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKTE.....	13
3.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Projektes .....	14
3.2	Kumulierung mit anderen bestehenden und / oder genehmigten Projekten und Tätigkeiten 14	
3.3	Nutzung natürlicher Ressourcen .....	14
3.3.1	Flächen .....	14
3.3.2	Wasser.....	14
3.3.3	biologische Vielfalt .....	15
3.3.4	Abfallerzeugung.....	15
3.3.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen .....	15
3.3.6	Risiken schwerer Unfälle und / oder Katastrophen .....	15
3.3.7	Risiken für die menschliche Gesundheit .....	16
4	STANDORT DES PROJEKTES .....	16
4.1	Bestehende und genehmigte Landnutzung .....	16
4.2	Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebietes und seines Untergrundes .....	17
4.3	Belastbarkeit der Natur .....	17
4.3.1	Feuchtgebiete, ufernahe Bereiche, Flußmündungen.....	17
4.3.2	Bergregionen und Waldgebiete .....	17
4.3.3	Naturreservate und –parks .....	18
4.3.4	Durch die einzelstaatliche Gesetzgebung ausgewiesene Schutzgebiete .....	18
4.3.5	Natura 2000 – Gebiete .....	18
4.3.6	Eventuelle Nichteinhaltung der bestehenden Unionsgesetzgebung bezüglich Umweltqualitätsnormen .....	18
4.3.7	Bevölkerungsdichte .....	18
4.3.8	Historisch, kulturell oder archeologisch bedeutende Landschaften und Stätten .....	18
5	ART UND MERKMALE DER POTENTIELLEN AUSWIRKUNGEN .....	18
5.1	Zu erwarteten Rückstände, Emissionen und Abfälle .....	18
5.1.1	Rückstände .....	18
5.1.2	Emissionen.....	18
5.1.3	Abfälle.....	19
5.2	Nutzung der natürlichen Ressourcen.....	19

5.2.1	Boden .....	19
5.2.2	Flächen .....	20
5.2.3	Wasser .....	20
5.2.4	Biologische Vielfalt .....	20
5.3	Umfang und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen .....	20
5.3.1	Geographisches Gebiet .....	20
5.3.2	Voraussichtlich betroffene Personen .....	21
5.4	Art der Auswirkungen.....	21
5.5	Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen .....	22
5.6	Schwere und Komplexität der Auswirkungen .....	22
5.7	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen.....	22
5.8	Erwarteter Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen 22	
5.9	Kumulierung mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten .....	22
5.10	Möglichkeit zur wirksamen Verringerung der Auswirkungen.....	23
6	FOTODOKUMENTATION .....	23
7	ANHANG .....	91

## 1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Gesetzliche Grundlage für die Genehmigung eingereicherter Projekte ist das derzeit gültige Landesgesetz Nr. 17 vom 13. Oktober 2017, welches auf den EU-Richtlinien 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 und 2011/92/EU, sowie dem entsprechenden italienischen Staatsgesetz Nr. 349 vom 8. Juli 1986 aufbaut.

**Projekte, die der Umweltverträglichkeit mit Zuständigkeit des Landes Südtirol unterliegen (Anhang III zum 2. Teil des Gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 152/2006 i.g.F.):**

Projektkategorien mit Schwellenwerten

h) Anlagen zur Erzeugung von hydroelektrischer Energie mit einer Nennleistung gemäß Konzession von über 100 kW, sowie jene Wasserkraftwerke, die als Fälle im Artikel 166 des vorliegenden Dekrets behandelt werden und im Artikel 4, Punkt 3.b, Buchstabe i) des Dekrets des Ministeriums für wirtschaftliche Entwicklung vom 6. Juli 2012, veröffentlicht im ordentlichen Beiblatt zum Gesetzesanzeiger Nr. 159 vom 10. Juli 2012, mit einer Nennleistung gemäß Konzession von über 250 kW;

Fälle, in denen der Schwellenwert auf 50% herabzusetzen ist (siehe die weiter unten angeführten Kriterien)

- Kumulierung mit anderen Projekten (4.1)
- Ufergebiete (4.3.2)
- Berggebiete > 1.600 m (4.3.3)
- Gebiete mit forstlich-hydrogeologischer
- Nutzungsbeschränkung (4.3.3)
- Naturparke und Biotope (4.3.4)
- Natura-2000-Gebiete (4.3.5)
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (4.3.7, nur Gemeinde Bozen)
- Archäologische Schutzgebiete

## 2 BESCHREIBUNG DES PROJEKTES

### 2.1 Beschreibung der physischen Merkmale des gesamten Projektes

#### Auszug aus dem Projekt

Zöschg Hildegard plant die Erweiterung eines bestehenden Wasserkraftwerkes am Schwarzenbach in der Gemeinde Ulten. Aufgrund der Vereinbarung mit Egger Dorothea, welche die Konzession R/2310 hält, soll bei Realisierung des geplanten Projektes die bestehende Konzession als Erweiterung in die geplante Anlage integriert und abgelöst werden.

Das Projekt stellt ein ausgezeichnetes Beispiel dafür dar, wie durch technische Innovation bestehende teilweise obsoletere Nutzungssituationen verbessert werden können, mit dem doppelten Vorteil einer ökologischen Verbesserung eines Ist-Zustandes (ganz im Sinne des grundsätzlichen EU-Präventionsgebots und der Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG, insbesondere zum Verschlechterungsverbot) und der Realisierung einer neuen Produktionsstätte von Energie aus erneuerbaren Quellen (im Sinne der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung Energienutzung aus erneuerbaren Quellen und der Richtlinie 2009/72/EG über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt).

Genutztes Gewässer (L=4.981m) Corso di acqua utilizzato	Schwarzenbach Rio Nero	(H.245)
Einzugsgebiet bei der Wasserfassung Bacino imbrifero all'opera di presa	ca. 5,67	km <sup>2</sup>
Resteinzugsgebiet Bacino imbrifero residuo	ca. 2,06	km <sup>2</sup>
Mittlere abgeleitete Wassermenge Portata media derivata	76,6	l/s
Mittlere turbinierte Wassermenge Portata media turbinata	75,4	l/s
Ausbauwassermenge Portata massima derivata	180,00	l/s
Höhenkote Wasserfassung Quota opera di presa	1.581,45	müNN/mslm
Grundparzelle und Katastralgemeinde Wasserfassung Particella fondiaria e Comune catastale opera di presa	GP 2550 KG St. Nikolaus	
Kote Oberwasserspiegel bei stillstehendem Werk Quota pelo morto superiore ad impianto fermo	1.580,70	müNN/mslm
Länge Druckrohrleitung (schräg) Lunghezza condotta forzata	1.860	m
Durchmesser Druckrohrleitung Diametro condotta forzata	DN400	mm
Durchschnittliches Gefälle Druckrohrleitung Pendenza media condotta forzata	21	%
Höhenkote Krafthaus (0,0 Kote) Quota opera centrale (quota 0,0)	1.198,68	müNN/mslm
Kote Unterwasserspiegel bei stillstehendem Werk Quota pelo morto inferiore ad impianto fermo	1.194,50	müNN/mslm
Grundparzelle und Katastralgemeinde Zentrale Particella fondiaria e Comune catastale centrale	GP 2548/4 KG St. Nikolaus	
Nennfallhöhe (OWS-UWS) Salto lordo ai fini della concessione (p.m.s. – p.m.i.)	386,20	m
Technische Bruttofallhöhe	384,28	m

Salto lordo tecnico		
Kote Turbinenachse	1.196,42	müNN/mslm
Quota asse turbina		
Nettofallhöhe bei Ausbauwassermenge	372,07	m
Salto netto a portata massima		
Höhenkote der Rückgabe	1.194,31	müNN/mslm
Quota die restituzione		
Angabe des Vorfluters	Schwarzenbach	
Corpo idrico di restituzione		
Grundparzelle und Katastralgemeinde Rückgabe	GP 2548/11, 2548/10	
Particella fondiaria e Comune catastale restituzione	KG St. Nikolaus	
Konzessionsleistung	285,53	kW
Potenza di concessione		
Engpassleistung	554,01	kW
Potenza massima impianto		
Installierte Leistung	750	kW
Potenza installata		
Jahresarbeitsvermögen (Regelarbeitsvermögen)	2.013,52	MWh
Produzione annua (Produzione specifica)		
Uferlänge Gemeinde Ulten	1.750	m
Lunghezza spondale Comune di Ultimo		

Tabelle 2-1: Technische Daten des Projektes

Die Wasserableitung erfolgt aus dem Schwarzenbach auf Kote 1581,45 müNN mittels Fassung mit Coandarechen. Das Wasser wird in ein Entsandungs- und Druckhaltebecken geleitet, in welchem alle erforderlichen technischen Anlagen und Sicherheitseinrichtungen eingebaut werden.

Die Triebwasserleitung mit Durchmesser DN400 aus Gussrohren, mit Länge ca. 1.860 m, wird auf der bestehenden Forststraße orografisch rechts des Schwarzenbachs unterirdisch verlegt. Der letzte Teil führt steil bergab über eine Waldfläche bis zum geplanten Krafthaus.

Der gewählte Standort für das Krafthaus liegt auf der GP 2548/4 der Katastralgemeinde St.Nikolaus und bietet die ökologisch und ökonomisch beste Nutzung der Wasserkraft für diesen Bachabschnitt.

Das Krafthaus wird fast gänzlich in den Hang eingebaut. Nur die Fassade des Eingangsbereiches und Teile der Seitenwände werden sichtbar bleiben. Die Dimension der sichtbaren Fassade beträgt L 9,80 m x H 4,75 m. Das Dach der Zentrale soll durch die gewählte Bauweise landschaftsschonend begrünt und vollkommen in den Hang integriert werden.

Die Wasserrückgabe erfolgt mittels unterirdisch verlegtem Betonrohr auf einer Länge von ca. 22 m in den Schwarzenbach.

## 2.2 Beschreibung des Projektstandortes

Das Projekt soll am Schwarzenbach im Einertal realisiert werden.

Dieses fällt vom Kessel zwischen den Auerberspitzen (2.606m), der Ilmenspitze (2.657m), der Falerscharte (2.252m), der See- bzw. Goldlahnspitze (2.416m), dem Samerjoch (2.180m) und der Reatspitze / Samerberg (2.568m) gegen Nord-Westen ab und entwässert diesen.



Auszug Kompass Digital Map

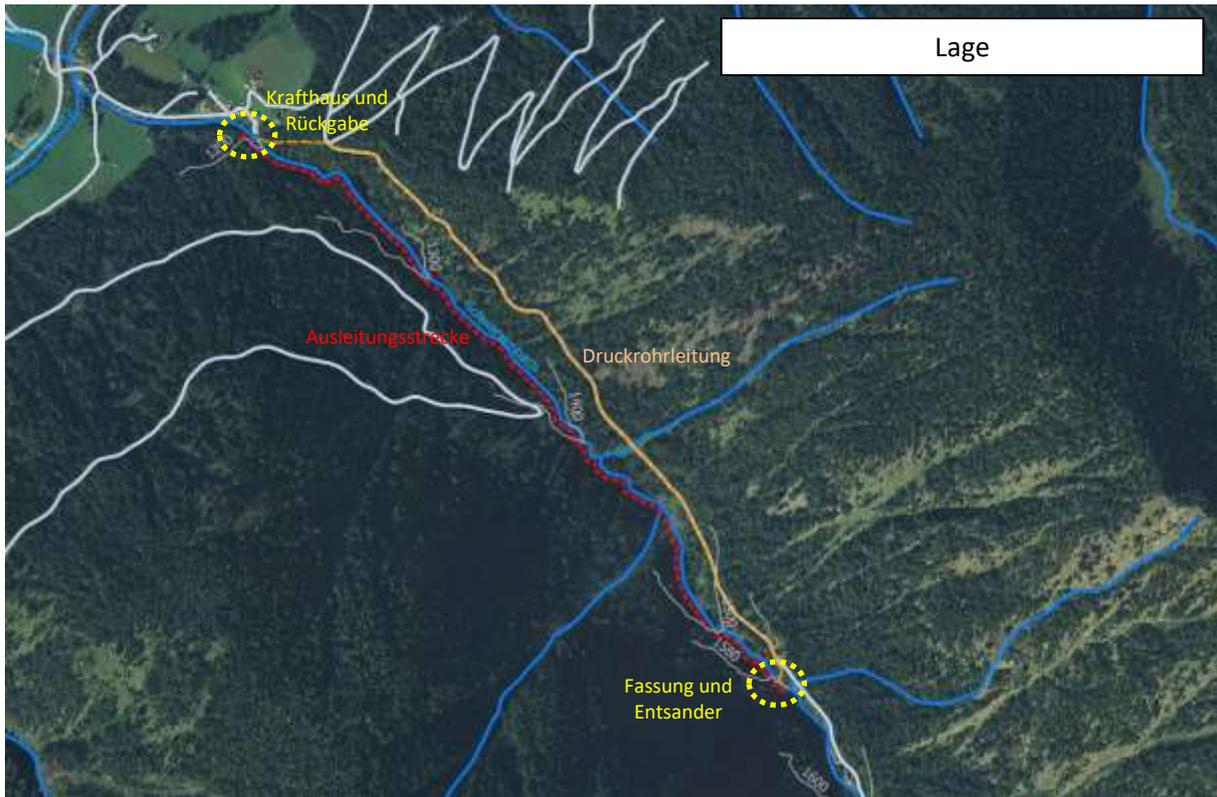
Der untere Talbereich ist ein steil eingeschnittenes V-Tal, welches von Felswänden und bereichsweise von großen und kleinen Steinblöcken im Bachbett gezeichnet ist. Schotter- bzw. Sandbänke fehlen größtenteils. Abgetriebene Baumstämme finden sich entlang dem ganzen Bachabschnitt, welcher nach Projektrealisierung als Restwasserstrecke und zur Ableitung von Hochwässern dienen wird.

Von einem wirklichen bachbegleitenden Ufersaum kann kaum gesprochen werden, auch wenn einzelne Weidensträucher besonders im obersten Bereich und gelegentlich im darunterliegenden Abschnitt im Randbereich, aber auch im Bachbett selbst bei entsprechenden kleinen Aufweitungen vorhanden sind.

Die Talflanken sind von Fichtenwäldern bewachsen, an mehreren Stellen reichen Erd- und Steinrutsche – auch älteren Datums – bis ins Bachbett hinunter.

Im oberen Waldbereich bis hinauf zum Bergkamm, gleichzeitig auch Grenzregion zum Trentino, finden sich Almweiden der beiden Almbetriebe Einertalalm (1.727m) und Maritscher Bergalm (1.938m).

Das Bachbett selbst, und auch das nähere Umfeld desselben, weist keine bis kaum nennenswerte und zum Wasserlauf in Beziehung stehenden Kleinbiotope auf, mit Ausnahme einiger Felswände, welche durch die hohe Luftfeuchtigkeit von Farnen und Moosen bewachsen sind.



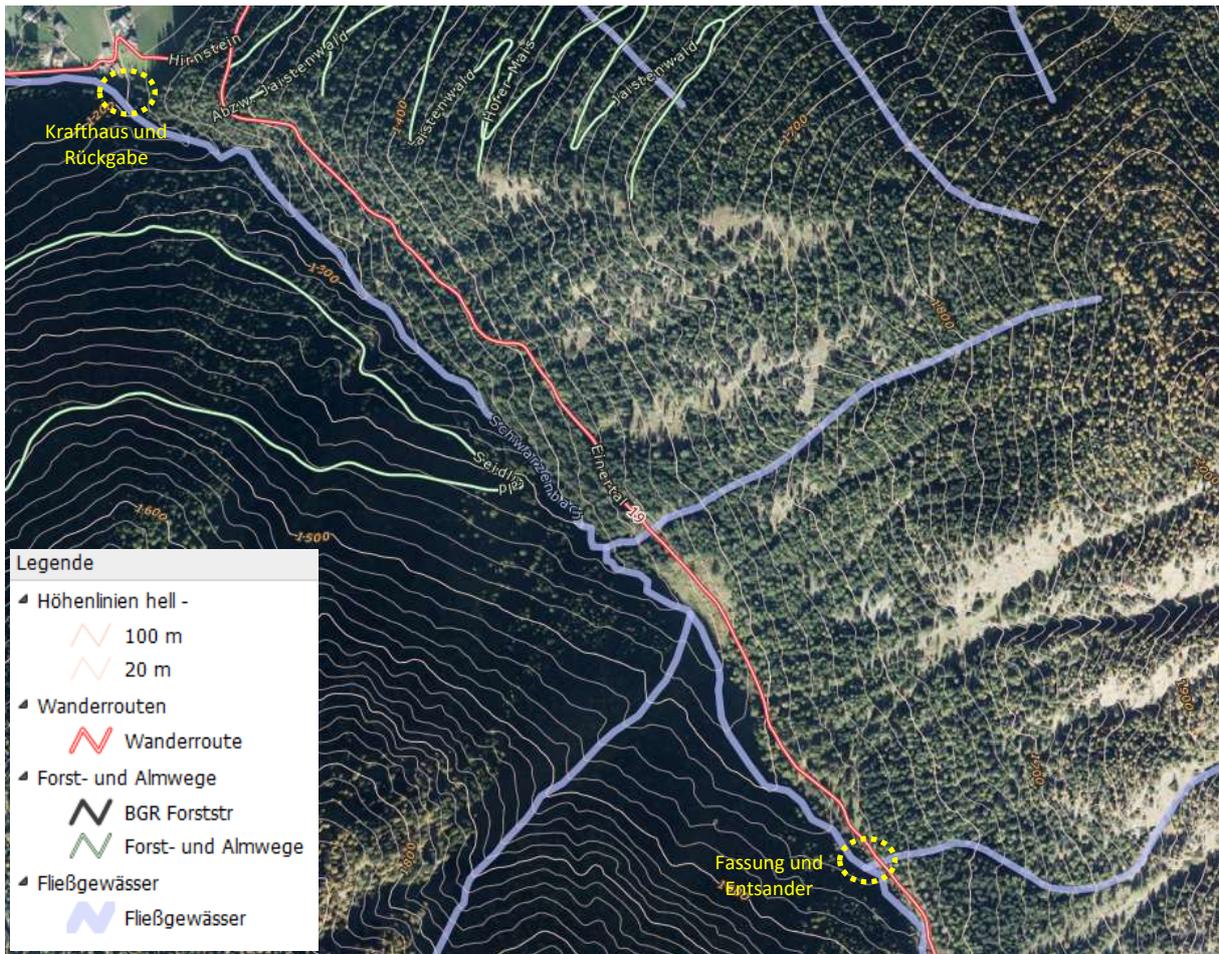
*Lokalisierung der wesentlichen Projektteile*

Das Einertal wird von einem Forst-/Almweg erschlossen und reicht hinauf bis zur Maritscher Bergalm auf 1.938m. Gleichzeitig ist der Almweg auch als Wanderweg Nr. 19 ausgewiesen.

Der Forst- und Almweg soll künftig auch als Trasse für die Verlegung der Druckleitung benutzt werden.

Abgesehen von lokalen kleineren Wasserrinnen bzw. Wasseraustritten finden sich entlang des Almweges keine nennenswerten ökologische Nischen.

Die umliegenden Wälder sind zu einem großen Teil durch Forstwege erschlossen.

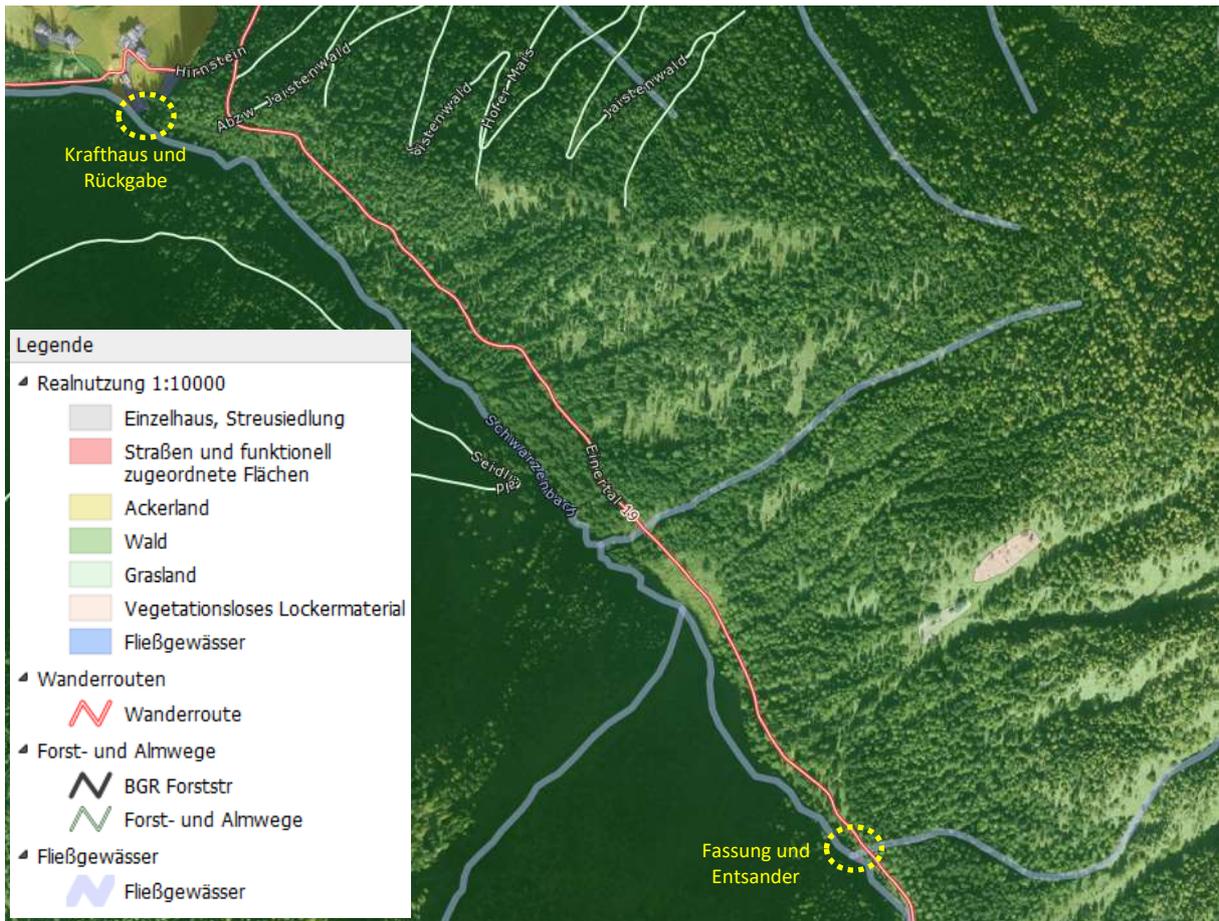


Auszug Luftbild mit Höhenlinien (Quelle Geobrowser)



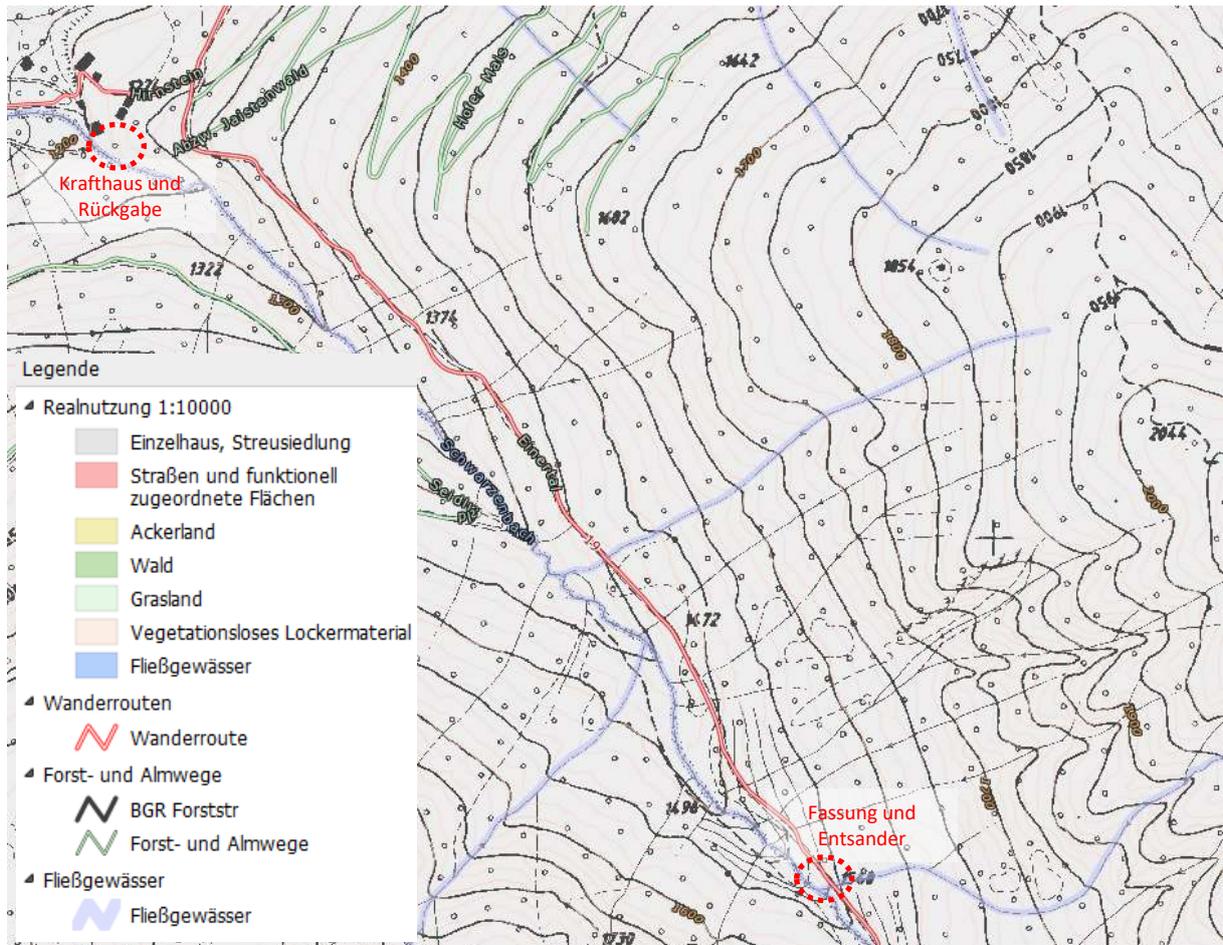
Auszug

Landschaftsplan (Quelle Geobrowser)



Auszug Luftbild (Quelle Geobrowser)

EINREICHPROJEKT – PROGETTO DEFINITIVO E-Werk / Impianto Idroelettrico „Am Schwarzenbach“  
Umweltvorstudie - Studio Preliminare Ambientale – Screening



Auszug Grundkarte 1:10.000 (Quelle Geobrowser)

### 3 BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKTE

Das Projektvorhaben hat die Übernahme einer bestehenden Wasserkonzession zur Erzeugung hydroelektrischer Energie und damit verbunden eine Modernisierung und Potenzierung der bestehenden Effizienz zum Ziel.

Die dazu erforderlichen Anlagenteile sind:

- Wasserfassung mit Entsender bzw. Ausgleichsbecken auf einer Höhe von 1.581m;
- Die Verlegung einer Druckwasserleitung, größtenteils entlang auf der Trasse des bestehenden Almweges;
- Errichtung einer teilweise unterirdischen Kraftwerkszentrale auf Quote 1.252m;
- Rückgabekanal für das abgearbeitete Triebwasser in das bestehende Bachbett.

Somit können die direkten Auswirkungen der vom Vorhaben betroffenen Flächen und Lebensräume wie folgt aufgelistet werden:

1. Grabungs- und Sicherungsarbeiten zur Errichtung des Bauwerkes im Bereich der Fassung und Entsandung, mit entsprechender Zufahrt (Quote 1.581m);
2. Grabungsarbeiten zur Verlegung der Druckrohrleitung (Durchmesser 40 cm) auf der orographisch rechten Talseite bis Erreichen des Almweges (Quote 1.580 – ca. 1.575 m);
3. Grabungsarbeiten zur Verlegung der Druckrohrleitung auf der Trasse des Almweges (Quote ca. 1.575 – 1.285 m);
4. Grabungsarbeiten zur Verlegung der Druckrohrleitung vom Almweg bis zur Kraftwerkszentrale (Quote ca. 1.585 – 1.200 m);
5. Grabungsarbeiten und Errichtung der Kraftwerkszentrale (Quote 1.200 m) mit Errichtung der Zufahrt und Installation der benötigten Infrastrukturen;
6. Grabungsarbeiten zur Errichtung des Wasser-Rückgabekanals bis in das bestehende Bachbett;

Es sind folgende Umweltauswirkungen zu erwarten:

- a. Die Bewertung der abgeleiteten Wassermenge und deren Auswirkungen entlang der Ausleitungsstrecke wurden im limnologischen Gutachten abgehandelt. Durch die abgeleitete Wassermenge wird es entlang der Ausleitungsstrecke zu einer reduzierten Gischt-Wasser-Bildung bei größeren Steinen und Kaskaden kommen, welche sich auf die Luftfeuchtigkeit der unmittelbar anliegenden Lebensräume (vorallem bei den Felslebensräumen) auswirken wird;
- b. Kurzzeitige Belastungen werden während der Bauphase in allen Bereichen der vorgesehenen Grabungsarbeiten erwartet (Fassungsbereich, Leitungstrasse, Krafthaus, Rückgabe), welche jedoch durch entsprechende Vorkehrungen und sachgerechten Rückbau aus landschaftsökologischer Sicht als gering zu bewerten sind, da sich in den betroffenen Bereichen auch keine Lebensräume spezieller Natur befinden;
- c. Nachhaltige Auswirkungen betreffen vor allem:
  - Errichtung der vorgesehenen Bauwerke in den Bereichen Fassung und Krafthaus;

- Zusätzliche Urbanisierung in heute noch annähernd naturbelassenem Kulturraum;
- und den damit verbundenen – wenngleich auch geringfügig höheren – Verkehrsbewegungen bis zur Fassung;
- die Erzeugung wertvoller und erneuerbarer Energie, Potential zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. Bezüglich dieser Aussage wäre eine projektbezogene CO<sub>2</sub>-Bilanz des Gesamtprojektes interessant.

## Zusammenfassend

Das Projektvorhaben lässt aus umwelttechnischer Sicht folgende Aussagen erwarten:

- Lebensräume: geringe Auswirkungen auf bestehende terrestrische Lebensräume, die Beeinträchtigung des aquatischen Lebensraumes wurde im limnologischen Bericht bewertet; aus der Sicht der terrestrischen Ökologie ist die Verringerung der durch die reduzierte Abflussmenge bedingte Gicht-Bildung unter Umständen eine der größten Beeinträchtigungen für die im steilen V-Tal vorhandenen Lebensräume (dies trifft vor allem während Trockenperioden zu);
- Wild- und Ruhezonen: es ist mit einer geringen Zunahme von Störungen durch die zusätzliche Präsenz von Mensch und Verkehr zu rechnen;
- Landschaft / Urbanisierung: die vorgesehenen Bauten sind als zusätzliche – wenn auch geringfügige – Urbanisierung mit einer gleichzeitigen Reduktion der Ursprünglichkeit des betroffenen Raumes im Einertal zu interpretieren. Dies geht folglich mit einer – ebenfalls geringfügigen – Reduktion des landschaftlichen Lebens- und Erholungsraumes im Einertal einher;

## 3.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Projektes

Die Ausgestaltung des Projektes scheint in seiner Dimensionierung den lokalen Verhältnissen angemessen zu sein. Zur Ausgestaltung und landschaftlichen Einbindung liegen keine Unterlagen vor, welche jedoch zu einer gültigen Aussage und eventuell möglichen Milderungsmaßnahmen erforderlich wären.

## 3.2 Kumulierung mit anderen bestehenden und / oder genehmigten Projekten und Tätigkeiten

Das Projekt sieht die Ablöse einer bestehenden Wasserkonzession vor. Diese soll partnerschaftlich übernommen und durch den vorliegenden Projektvorschlag modernisiert und potenziert werden. Es sind keine Beziehungen zu weiteren Plänen, Programmen und Projekten bekannt.

## 3.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

### 3.3.1 Flächen

Der effektive Flächenverbrauch des Projektantrages ist mit der Fläche zur Errichtung der Fassung und des Krafthauses als gering zu betrachten.

### 3.3.2 Wasser

Die abgeleitete Wassermenge und deren Bewertung ist im limnologischen Bericht abgehandelt und scheint auch im Rahmen der *Europäischen Wasserrahmenrichtlinie* verträglich zu sein.

### 3.3.3 biologische Vielfalt

- entlang des Bachbettes wird sich aufgrund des engen, V-förmigen Taleinschnittes keine wesentliche Änderung der biologischen Vielfalt ergeben, vorausgesetzt die periodischen Entsanderspülungen finden zu verträglichen Perioden (Jahreszeit, Wasserdotation des Abflusses, usw.) statt. Nähere Aussagen dazu müssen aus limnologischer Sicht vorgegeben und bewertet werden;
- in den Uferbereichen: diese fallen auch aufgrund der V-förmigen Morphologie des Bachbettes kaum ins Gewicht und so werden die Auswirkungen auf die Biodiversität als unproblematisch bewertet;
- Umfeld in der näheren Umgebung: einziger Faktor mit möglichen Auswirkungen auf die angrenzenden Lebensräume ist die Gischt-Bildung, welche für die Luftfeuchtigkeit und damit als Umweltfaktor für die Standortbedingungen der silikatische Felsvegetation von Bedeutung sind.
- Im Bereich der Grabungsarbeiten fallen lediglich die ausserhalb des Almweges befindlichen Streckenabschnitte und die beiden Bauten (Fassung und Krafthaus) ins Gewicht. Beide können durch entsprechende Einbindung in das Landschaftsbild und entsprechende Renaturierungsmaßnahmen. Um den ökologischen Rahmenbedingungen zur „Vermeidung einer lokalen genetischen Verunreinigung“ entsprechendes Gewicht beizumessen, sollte in diesen Bereichen auf Handelssaatgut verzichtet werden.

Als Alternativen sind die natürliche Einwanderung der vorhandenen Kraut- und Strauchschicht anzustreben, bei größeren oder erosionsgefährdeten Flächen sollte auf autochtones, d.h. gebietseigenes Saatgut zurückgegriffen werden.

### 3.3.4 Abfallerzeugung

Das gegenständliche Projektvorhaben wird in der Betriebsphase keine Abfälle erzeugen. Die benötigten Betriebsmittel (z.B. Schmier- und Generatorenöle, etc.) werden standardmässig durch geeignete Wannen aufgefangen. Das verbleibende Restrisiko wird bei sachgerechtem Umgang als gering eingestuft. Trotzdem ist eine 100%ige Sicherheit durch technische Pannen bzw. menschliches Fehlverhalten nie vollständig gewährleistet.

### 3.3.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Siehe auch 2.3.4 Abfallerzeugung.

Als potentielle Belästigung können die nicht zu 100% vermeidbaren Schallemissionen und mögliche mechanische Vibrationen vor allem im Bereich des Krafthauses aufgelistet werden. Bei entsprechender Bauweise können diese jedoch zum Größtenteil vermieden werden.

### 3.3.6 Risiken schwerer Unfälle und / oder Katastrophen

Bei der eingesetzten Sicherheitstechnik sind in der Betriebsphase keine besonderen Risiken zu erwarten.

Während der Bauarbeiten ist das Risiko für Unfälle nicht vollständig auszuschliessen, allerdings ist lediglich der unterste Bereich der Druckleitungstrasse auf etwas schwierigerem, d.h. steilerem Gelände geplant. Der Großteil der Bauarbeiten kann auf moderatem Gelände durchgeführt werden.

### 3.3.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

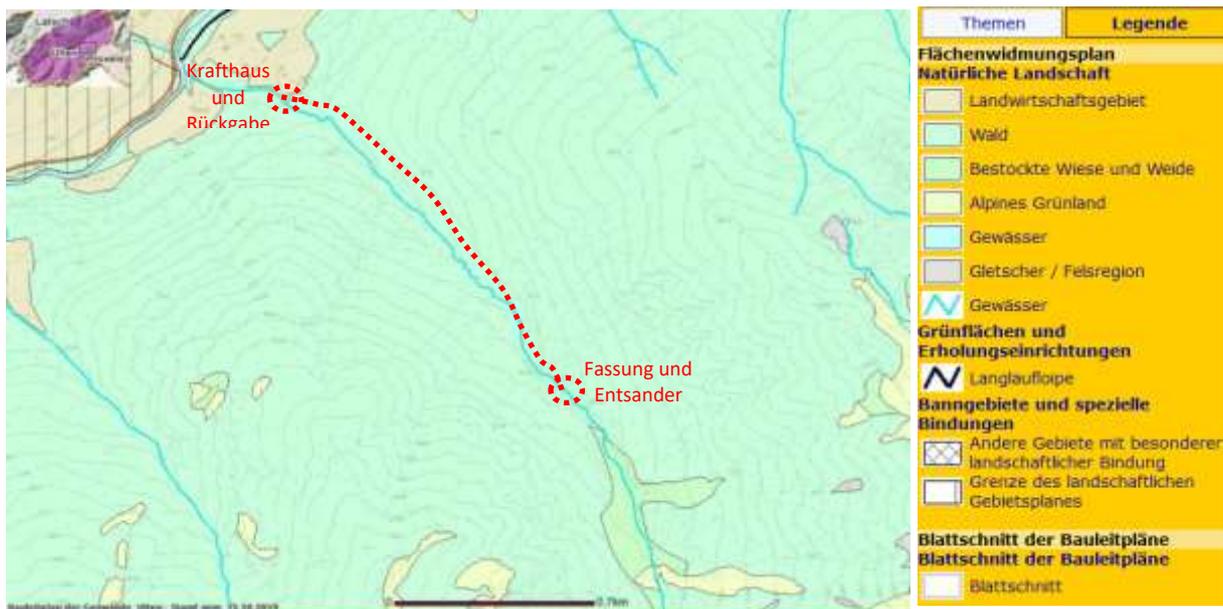
Vom geplanten Projekt gehen, abgesehen von eventuellen Stromschlägen in der Hochspannungskabine im Krafthaus keine größeren Gefahren aus. Die mögliche Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch elektromagnetische Strahlungen innerhalb des Krafthauses ist ebenfalls als gering zu betrachten.

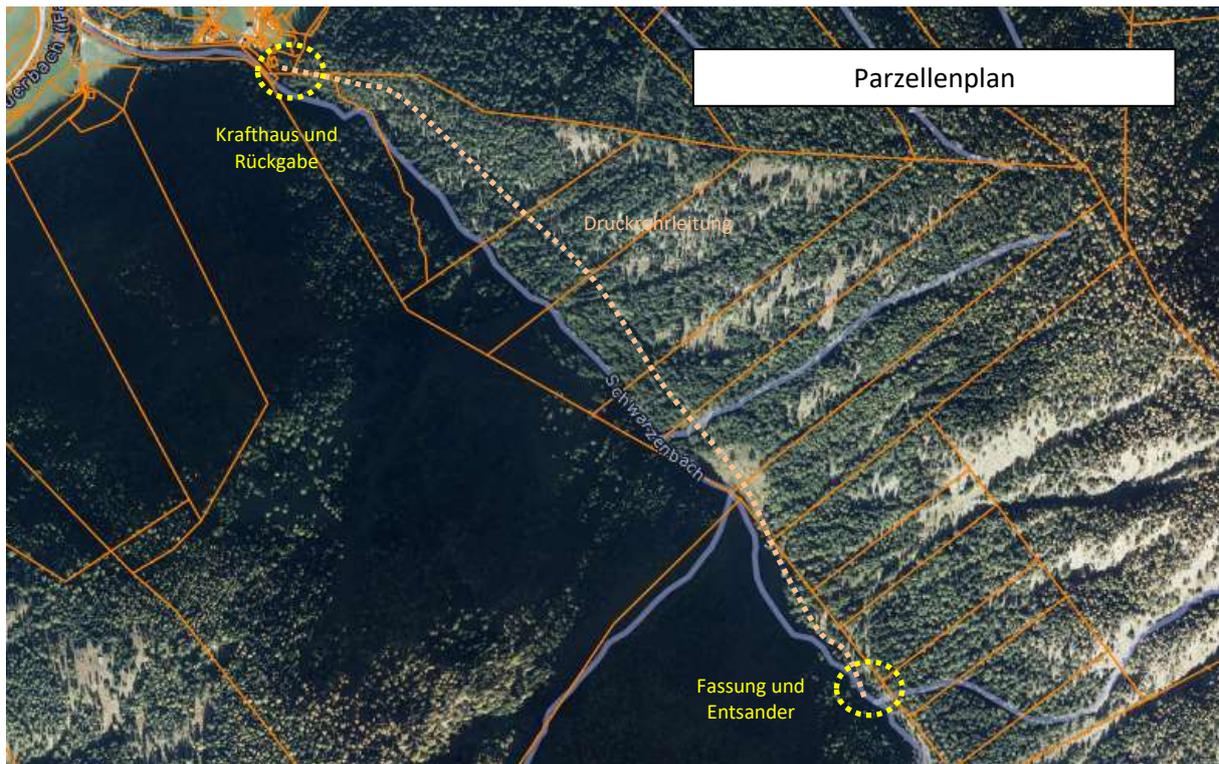
## 4 STANDORT DES PROJEKTES

### 4.1 Bestehende und genehmigte Landnutzung

Das vorliegende Projekt sieht den Bau eines Wasserkraftwerkes vor.

Aus urbanistischer Sicht befindet sich Fassung, Entsander und Wasserleitung im Waldgebiet. Das Krafthaus und die Rückgabe befinden sich hingegen im Landwirtschaftsgebiet, für das bevorstehende Bauvorhaben ist keine urbanistische Anpassung und Erweiterung erforderlich.





## 4.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebietes und seines Untergrundes

Das Einertal ist durch den bestehenden Alm- bzw. Forstweg bis zu den beiden Almen erschlossen. Ansonsten sind keine weiteren Infrastrukturen vorhanden. Somit ist das Tal als „naturnah“ zu bezeichnen, eine Ruhe-Ressource für Mensch und Tier. Durch das steil abfallende V-Tal sind im unteren Bereich künftig kaum weitere Strukturen baulicher oder infrastruktureller Art zu erwarten.

Die Ressource Wasser ist jene, welche durch das gegenständliche Projekt genutzt werden soll, weshalb an dieser Stelle auf das limnologische Gutachten verwiesen wird.

## 4.3 Belastbarkeit der Natur

### 4.3.1 Feuchtgebiete, ufernahe Bereiche, Flußmündungen

Die bachbegleitenden ufernahen und vom Wasser bzw. dessen Dynamik geprägten Lebensräume weisen kaum besondere Wertigkeiten auf, weshalb auch die Belastbarkeit des betroffenen Gewässerabschnittes als hoch eingeschätzt wird.

Als weitere Feuchtgebiete sind an der orographisch rechten Talseite 2 hangwasserführende Hangmulden zu erwähnen, welche jedoch allem Anschein nach nicht ganzjährig vom Wasser geprägt sind und aus diesem Grunde auch nicht als wirkliche Feuchtgebiete zu bezeichnen sind. Die eigentliche Bachmündung in die Falschauer befindet sich unterhalb der geplanten Wasserrückgabe.

### 4.3.2 Bergregionen und Waldgebiete

Das von steilen Flanken geprägte Einertal liegt innerhalb des Waldgebietes und öffnet sich erst bergwärts der geplanten Wasserfassung im Bereich der Almen zu einem etwas weiteren Talkessel.

#### **4.3.3 Naturreservate und -parks**

Das Projekt betrifft kein Schutzgebiet und das betroffene Einertal ist ebenfalls nicht in einem Schutzgebiet gelegen.

Das nächstgelegene Schutzgebiet ist der Nationalpark Stilfserjoch, welcher im Talschluss von Ulten bei St. Gertraud von der orographisch linken Talseite auf die rechte wechselt.

Durch das gegenständliche Projekt ist keine Interferenz zum Nationalpark zu erwarten.

#### **4.3.4 Durch die einzelstaatliche Gesetzgebung ausgewiesene Schutzgebiete**

Außer dem Schutzwald ist im Perimeter weder eine staatliche noch eine Landesgesetzgebung zum Schutz des Gebietes bekannt. Auch befinden sich alle Projektteile unterhalb der 1.600 m Linie.

#### **4.3.5 Natura 2000 – Gebiete**

Es sind keine Natura 2000 Gebiete im Einertal ausgewiesen.

#### **4.3.6 Eventuelle Nichteinhaltung der bestehenden Unionsgesetzgebung bezüglich Umweltqualitätsnormen**

Es ist keine Einschränkung bezüglich Nichteinhaltung bestehender Unionsgesetzgebung zu erwarten, sofern die Gewässerschutzrichtlinie der EU eingehalten wird. Dazu wird auf das limnologische Gutachten verwiesen.

#### **4.3.7 Bevölkerungsdichte**

Das Einertal ist nicht besiedelt. In ca. 50 m Entfernung der geplanten Kraftwerkszentrale befindet sich das nächstgelegene Wohnhaus.

#### **4.3.8 Historisch, kulturell oder archeologisch bedeutende Landschaften und Stätten**

Es sind keine derartigen Stätten bekannt.

## **5 ART UND MERKMALE DER POTENTIELLEN AUSWIRKUNGEN**

### **5.1 Zu erwarteten Rückstände, Emissionen und Abfälle**

#### **5.1.1 Rückstände**

Beim Bau der geplanten Kraftwerksanlage sind bei sorgsamem Umgang während des Baues keine Rückstände zu erwarten.

Auch beim Betrieb der geplanten Kraftwerksanlage sind durch die gesetzlich geregelten und vom Projekt vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen keine Rückstände zu erwarten.

Um eventuelle Vorfälle zu dokumentieren und für künftige Situationen besser gerüstet zu sein, wäre eine Rückstandsüberwachung im Betriebsführungsbuch angezeigt.

#### **5.1.2 Emissionen**

Bauphase: es sind die von den eingesetzten Bau- und Transportmaschinen, den elektro-mechanischen Geräten zur Erzeugung des benötigten Stromes ausgestoßenen Emissionsgasen aus den Verbrennungsmotoren zu erwarten.

Außerdem sind dem Projekt die zur Anwendung kommenden Materialien wie Beton, Baustahl, Druck- und Leitungsrohre bzw. Kabel usw. inklusive der CO<sub>2</sub>- und weitere Schadgas-Emissionen bei deren Erzeugung anzulasten.

Für eine genauere Definition der ausgestoßenen Emissionen wäre eine entsprechende CO<sub>2</sub>-Bilanzierung zu erarbeiten.

Betriebsphase: während der Betriebsphase sind kaum weitere Emissionen zu erwarten, abgesehen von den sich verflüchtigenden Öl- und Schmiermitteln, welche turnusgemäß bei den erforderlichen Wartungsintervallen zu ergänzen sind (hauptsächlich nur Verdampfungserscheinungen).

Während der Betriebsphase fallen alle zu reparierenden bzw. zu ersetzenden Teile, inklusive Verbrauchsmaterialien, und natürlich die Emissionen für den Personen- und Materialtransport mit in diese Auflistung hinein.

### **5.1.3 Abfälle**

Bauphase: während der Bauphase sind erwartete und nicht zu erwartende Ereignisfälle nicht auszuschließen:

- a. Unerwartete Ölverluste bei den zum Einsatz kommenden Maschinen während der Bauphase;
- b. Eventuelle Abfälle (Verpackungsmaterialien, Getränkedosen, Plastikflaschen, etc.) durch die Bau- und Mitarbeiter;
- c. Weitere

Betriebsphase: während der Betriebsphase fallen prinzipiell keine Abfallstoffe und -materialien an. Ausgenommen sind jedoch bei Wartungsarbeiten anfallende Betriebsmittel, auszutauschende Ersatzteile und deren Verpackungsmaterialien.

Zu a.: durch einen professionellen Umgang mit den Betriebsmitteln (Treibstoffe, Schmierstoffe, Kühlflüssigkeiten, usw.) seitens der ausführenden Firmen-Mitarbeiter können derartige Abfall- und Schadstoffverluste minimiert werden. Ordnungsgemäß gewartete Maschinen können die leider nicht vollständig vermeidbaren unerwarteten Schadensfälle auf ein Minimum reduzieren.

Um eventuelle Vorfälle zu dokumentieren und für künftige Situationen besser gerüstet zu sein, wäre eine Rückstandsüberwachung im Betriebsführungsbuch angezeigt. Auch bei der Ausschreibung der Arbeiten können die erforderlichen Vorkehrungsmaßnahmen vorgesehen werden.

## **5.2 Nutzung der natürlichen Ressourcen**

### **5.2.1 Boden**

Durch den Bau der Anlagenteile (Fassung, Entsander, Druckleitung, Krafthaus, Rückgabe und deren erforderlichen Zufahrten wird in begrenztem Maße Boden versiegelt bzw. „urbanisiert“. Dieses Argument ist im Verhältnis zum Vorhabens insgesamt von geringem Ausmaß zu bewerten, zudem werden Druckleitung, Rückgabekanal und ein Teil der baulichen Teile unterirdisch verlegt bzw. eingebaut.

### **5.2.2 Flächen**

Wie bereits beim vorhergehenden Punkt „4.2.1 Boden“ angeführt ist der effektive Flächenverbrauch als gering anzusehen. Betrachtet man jedoch auch die räumliche Flächenausdehnung, so ist der Aspekt des sehr ursprünglichen Einer-Tales zu beurteilen. Diesbezüglich kommt auch dieses Bauvorhaben einer weiteren Urbanisierung des Gebietes / Naturraumes gleich und ist als solche zu bewerten.

### **5.2.3 Wasser**

Das gegenständliche Projekt hat das Ziel, das Gefälle des Schwarzenbaches zwischen Fassung und Krafthaus zur Erzeugung von elektrischer Energie zu nutzen. Die dazu erforderliche Druckleitung dient dazu als technische Infrastruktur, welche einen Teil des natürlichen Abflusses des Schwarzenbaches getrennt ableitet und somit die natürliche Abflussmenge im eigentlichen Bachbett reduziert.

Durch diese Ableitung wird der dazwischenliegende Teil des Schwarzenbaches zu einer Restwasserstrecke mit entsprechend reduzierter Wasserführung. Die Einhaltung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie wird durch die Vorgaben im limnologischen Gutachten vorgegeben. Auch die verbleibende Thematik der Wassertrübung – während der Bauphase, als auch während der periodischen Entsanderspülungen in der Betriebsphase – werden im limnologischen Gutachten behandelt.

Somit kommt es lediglich zu einer im Teilabschnitt der Kraftwerksanlage reduzierten Wasserführung, jedoch zu keinem eigentlichen Wasserverbrauch.

### **5.2.4 Biologische Vielfalt**

Wie bereits vorgängig erwähnt weist das Vorhaben aufgrund des engen V-förmigen Taleinschnittes und den damit verbundenen geringen Flächenausdehnungen im Uferbereich kaum nennenswerte wassergebundene Lebensräume auf. Einzig die durch die Gischt entlang des Schwarzenbaches entstehende erhöhte Luftfeuchtigkeit wird aller Voraussicht nach etwas reduziert, was sich möglicherweise auf die von der hohen Luftfeuchtigkeit geprägte Vegetation der Felslebensräume entlang des bestehenden Bachbettes auswirken wird.

Insgesamt gesehen ist bei Realisierung des Bauvorhabens keine wesentliche Reduktion der biologischen Vielfalt zu erwarten.

## **5.3 Umfang und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen**

### **5.3.1 Geographisches Gebiet**

Das engere geographische Teilgebiet des geplanten Vorhabens ist das Einertal. Vom Bauvorhaben ist der untere Teil des Schwarzenbaches, das sich weder auf die darüber- noch darunterliegenden Bereiche des Gebietes auswirken wird. Somit bleibt der Bereich der zu erwartenden Auswirkungen auf den Bereich der Ausleitung beschränkt.

Im weiteren geographischen Bereich wird sich das Bauvorhaben in keiner Weise auswirken, abgesehen von der produzierten und der Allgemeinheit zur Verfügung gestellten elektrischen Energie. Die Einsparung allenfalls benötigter konventioneller Energieformen und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Einsparung ist als positiver Aspekt des gegenständigen Vorhabens zu interpretieren.

### 5.3.2 Voraussichtlich betroffene Personen

Im Projektbereich ist lediglich im Bereich des Krafthauses eine Hofstelle in ca. 50 m Entfernung (Hirnstein), weitere in größerer Entfernung (Oberjaisten und Schwarzbach), vorhanden. Durch die vorgesehenen Schall- und Vibrationsschutz-Vorkehrungen ist mit keinen negativen Auswirkungen für die hier lebenden Personen zu rechnen.



### 5.4 Art der Auswirkungen

**Ökologie:** Die zu erwartenden Auswirkungen betreffen durch die abgeleitete Wassermenge den Lebensraum Schwarzenbach selbst, in geringem Ausmaß auch eine Reduktion der im Nahebereich des Bachlaufes entstehende Luftfeuchtigkeit.

**Boden und Flächen:** durch die beiden vorgesehenen Baustellen – Wasserfassung mit Entsander, sowie Krafthaus – wird sowohl der Boden als auch die überbaute Fläche selbst nachhaltig beeinträchtigt. Dazu zu zählen sind auch die erforderlichen Zufahrten, welche sich jedoch jeweils auf wenige Meter beschränken wird.

Neben den vorgesehenen Baustellen samt Zufahrten wird auch die Verlegung der Druckrohrleitung überall dort den gewachsenen und lebendigen Boden beeinträchtigt, wo diese nicht auf dem bereits vorhandenen Forst- bzw. Almweg eingegraben wird. Dies ist bei der Verbindungsstrecke zwischen Entsander und Almweg bzw. im untersten Teilabschnitt vom Forstweg bis zum Krafthaus und von dort bis zur Wasserrückgabe der Fall.

**Emissionen:** die beim Bau und Betrieb der Kraftwerksanlage emittierten Schadstoffe (insbesondere jene für die Produktion und Transport der eingesetzten Materialien anfallenden Abgase bzw. CO<sub>2</sub>) sind in der Gesamtbilanzierung den zu erwartenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch die erzeugte elektrische Energie zu setzen. Um jedoch diese Bilanzierung effektiv bewerten zu können wäre eine entsprechende CO<sub>2</sub>-Berechnung erforderlich.

Schallemissionen und Vibrationen: die entsprechenden technischen Vorkehrungen zur Vermeidung derselben sind Teil des gegenständlichen Projektes, sodass diesbezüglich keine negativen Auswirkungen erwartet werden.

## **5.5 Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen**

Es werden keine grenzüberschreitenden negativen Auswirkungen erwartet, mit Ausnahme jener im vorhergehenden Punkt aufgelisteten Emissionen, welche nicht vor Ort anfallen werden.

## **5.6 Schwere und Komplexität der Auswirkungen**

Das Projekt selbst scheint keine komplexen, schwere Auswirkungen aufzuweisen.

An dieser Stelle soll jedoch wiederholt werden, dass:

- sie eingesetzten Materialien,
- deren Produktion,
- deren Beimengungen,
- deren Transport,
- deren Einbau vor Ort und
- deren Lebenszyklus

sehr wohl als äußerst komplex zu bewertende Auswirkungen des gegenständlichen Projektes zu bewerten sind. Entsprechende Qualitätsnachweise, die Rückverfolgbarkeit der Produktions- und Transportwege könnten entsprechende gesamtheitliche Aussagen ermöglichen.

## **5.7 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen**

Die angeführten potentiellen Auswirkungen sind insgesamt als sehr gering zu bewerten, sodass mit keiner Wahrscheinlichkeit wirklich negativem Eintreten derselben zu rechnen ist.

## **5.8 Erwarteter Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen**

Die unwahrscheinlichen und potentiell in Kraft tretenden Auswirkungen sind mit dem Bau bzw. der Inbetriebnahme der Anlage bis zu deren Betriebsende möglich.

Die Reversibilität dieser Auswirkungen sind unterscheidbar in:

- potentielle Auswirkungen durch den Betrieb der Anlage
- Auswirkungen welche mit dem Materialeinsatz, dem Einbau derselben und dem eventuellen Rückbau nach Betriebsende in Verbindung stehen.

Insofern ist lediglich eine Reversibilität bei den potentiellen Betriebsauswirkungen möglich, bei den durch den Bau entstehenden Auswirkungen ist ein erneuter Energieeinsatz mit entsprechenden Begleitmaßnahmen bei einem eventuellen Rückbau der Anlage erforderlich.

## **5.9 Kumulierung mit anderen bestehenden und/oder genehmigten Projekten**

Es sind keine Kumulierungen mit weiteren Projekten oder Anlagen bekannt, welche mit dem gegenständlichen Projekt in Verbindung stehen.

## **5.10 Möglichkeit zur wirksamen Verringerung der Auswirkungen**

Das Projekt scheint aus technischer und auch ökologischer Sicht ausgereift zu sein. Verbesserungsmöglichkeiten bestehen vor allem

- im organisatorischen Abwicklungsverlauf, welche bei der Ausschreibung bzw. der Beauftragung der ausführenden Firmen definiert werden können,
- bei der Auswahl der eingesetzten Materialien, sowie
- dem Management zur Abfallvermeidung bzw. dessen Sammel- und Recyclingprozesses vor, während und nach der Bauphase, sowie zu Betriebsende der geplanten Anlage.

## **6 FOTODOKUMENTATION**

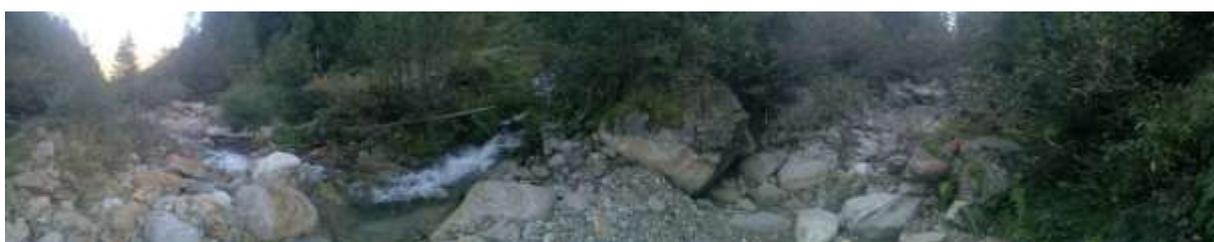
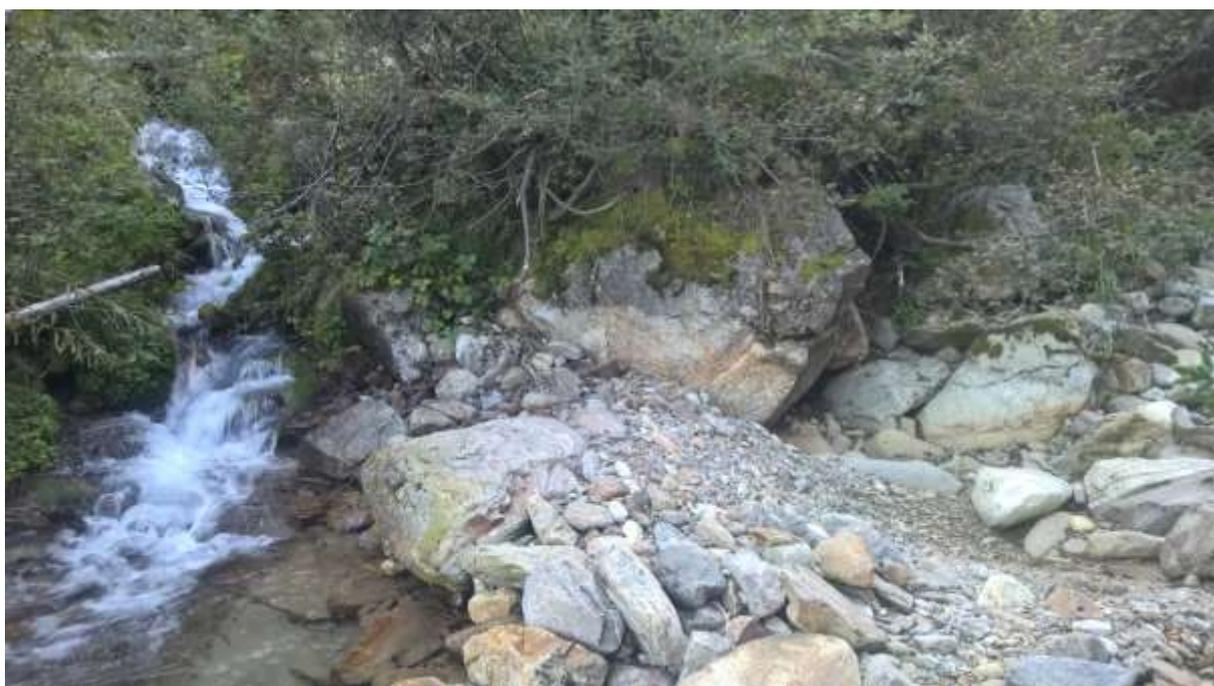
Auf den folgenden Seiten folgen Bilder des betroffenen Gebietes:

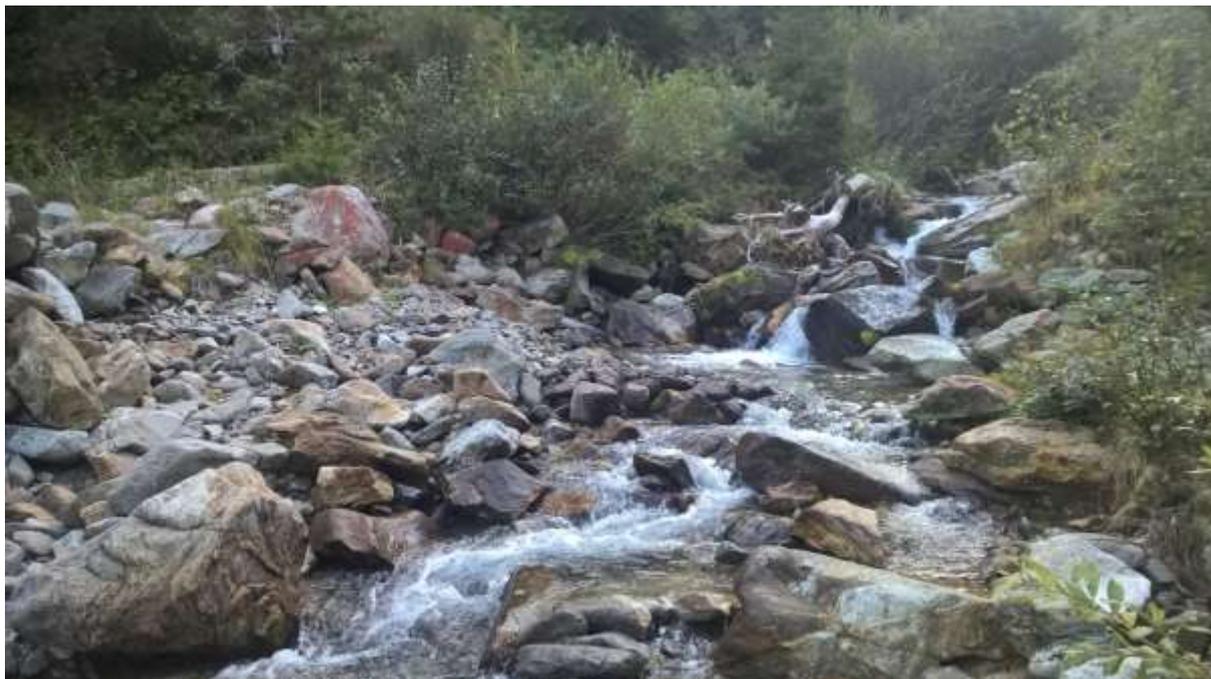
- Bachbett
- Druckleitungstrasse und umgebende Lebensräume
- Krafthaus und Wasserrückgabe

**Bachbett**

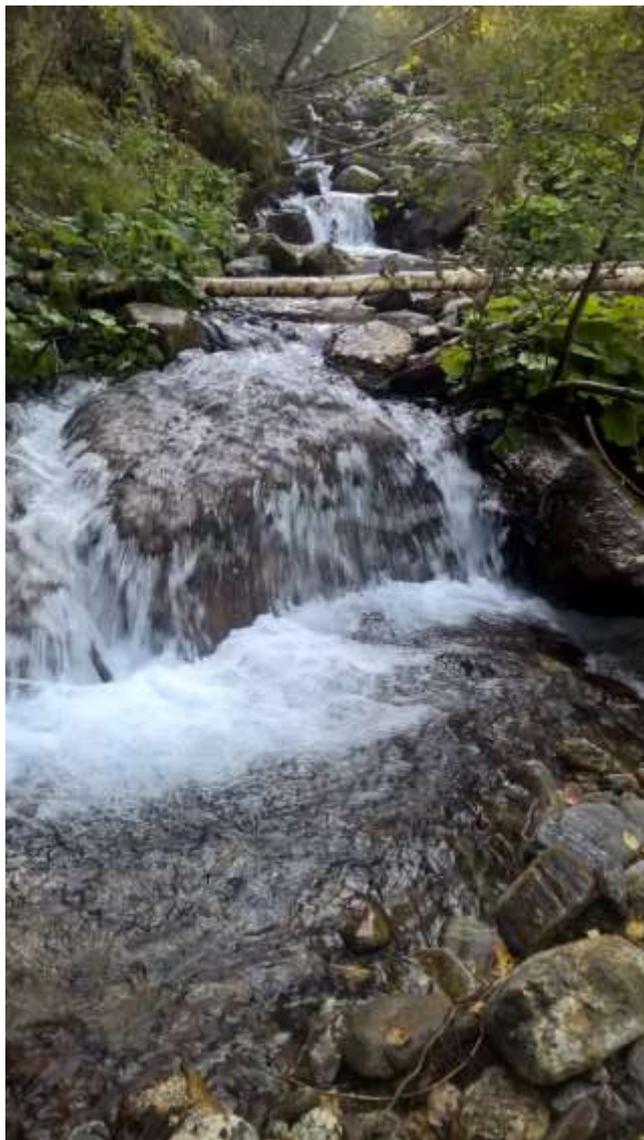


*Bereich Wasserfassung*

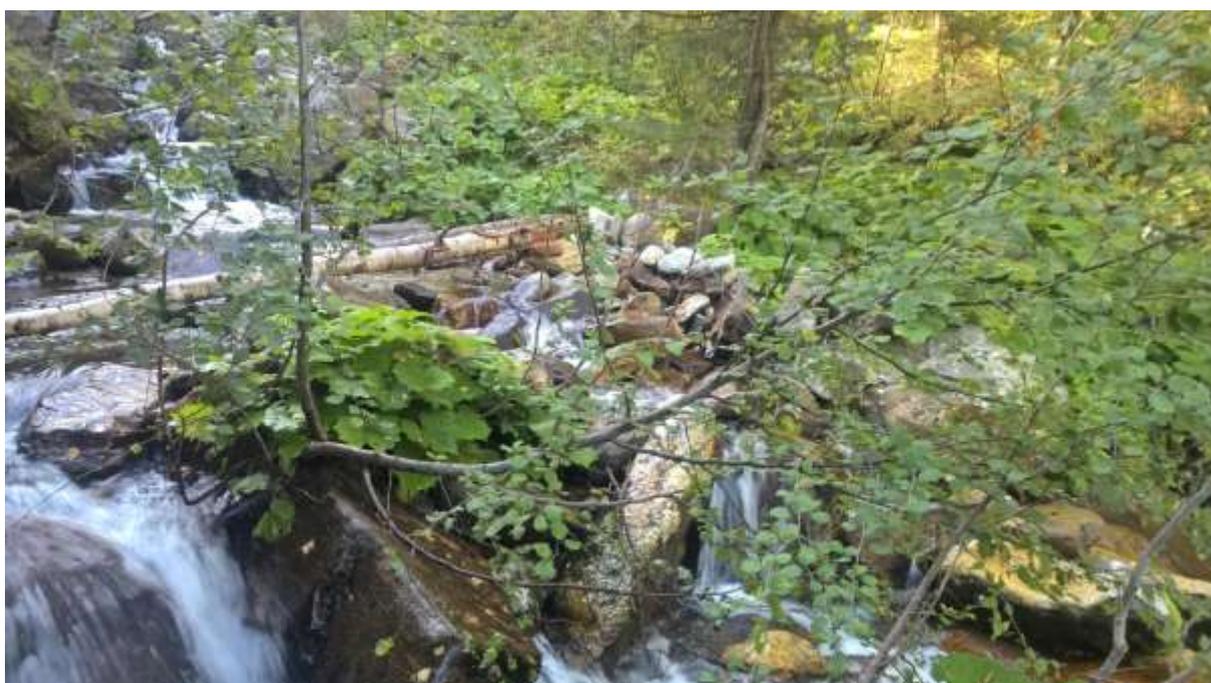




*Bachbett Schwarzenbach mit Ufern und Ufervegetation*



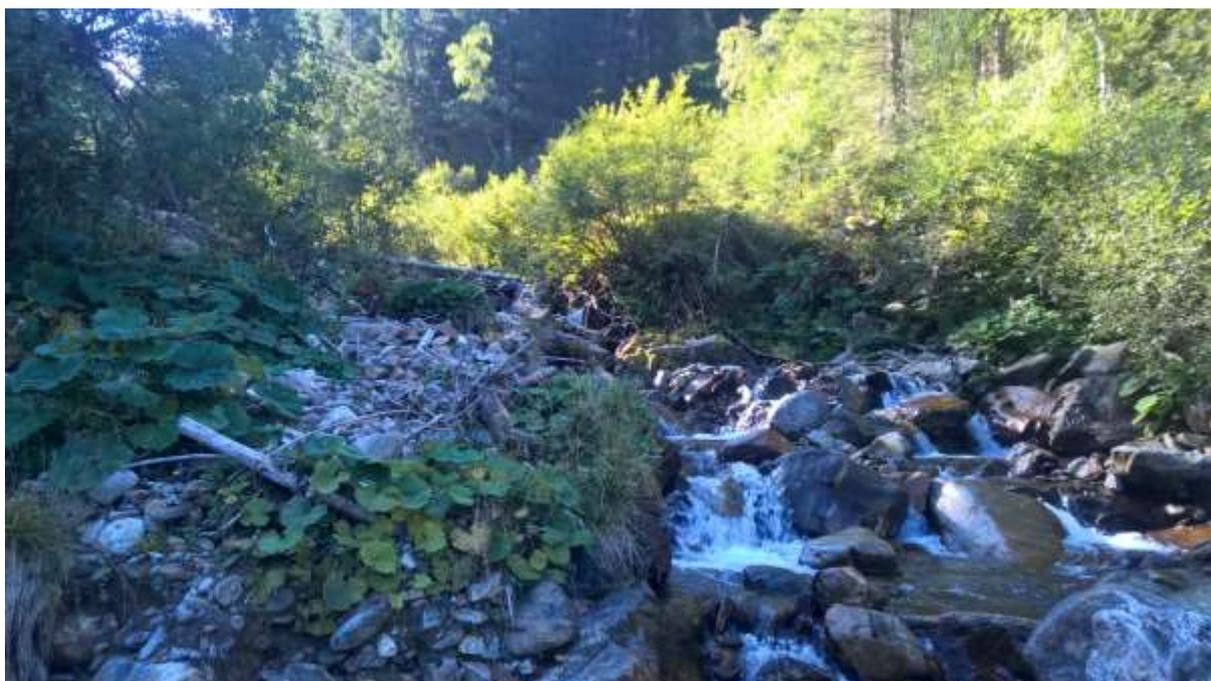
*Kaskade mit Gischt-Bildung*





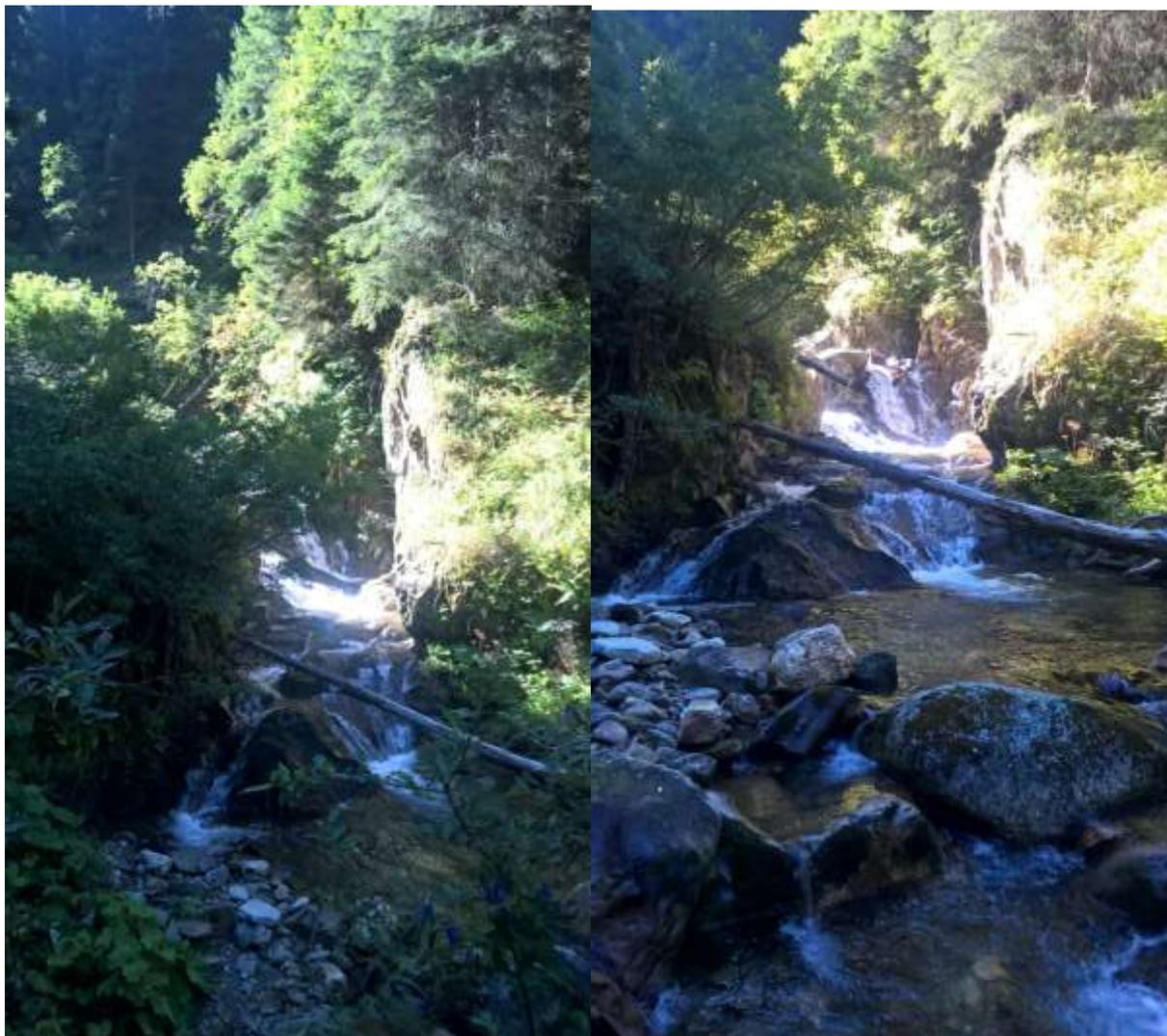
*Aufweitung des Bachbettes mit Grauerlen*



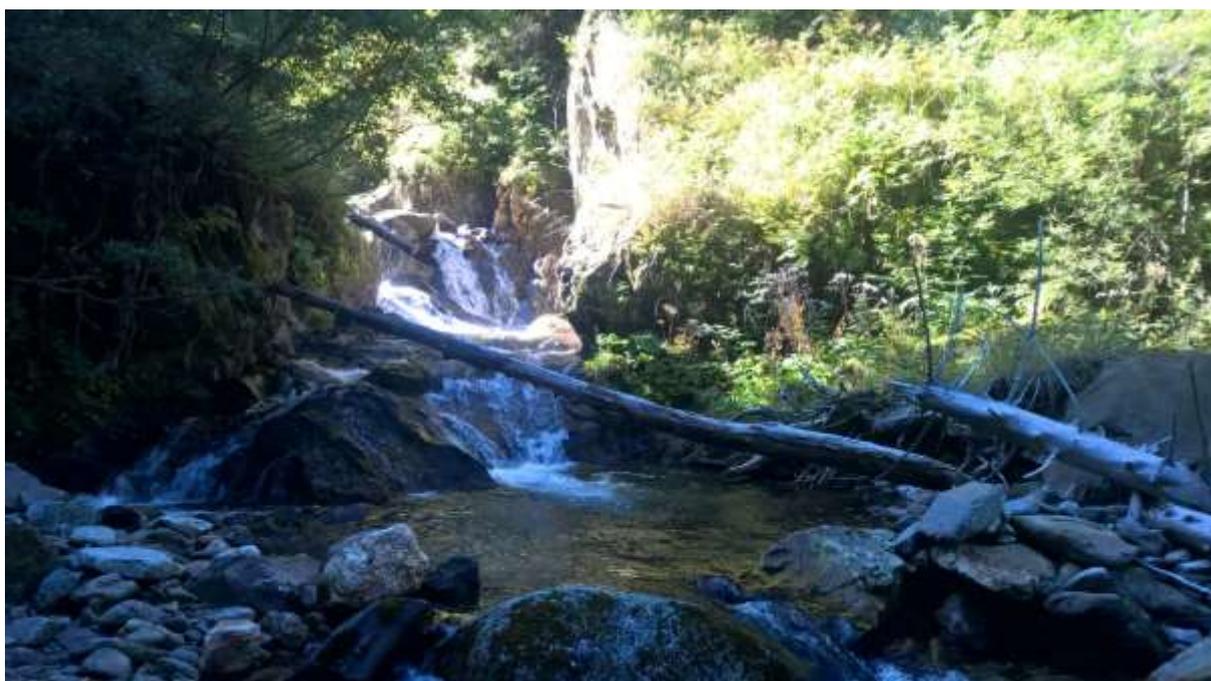




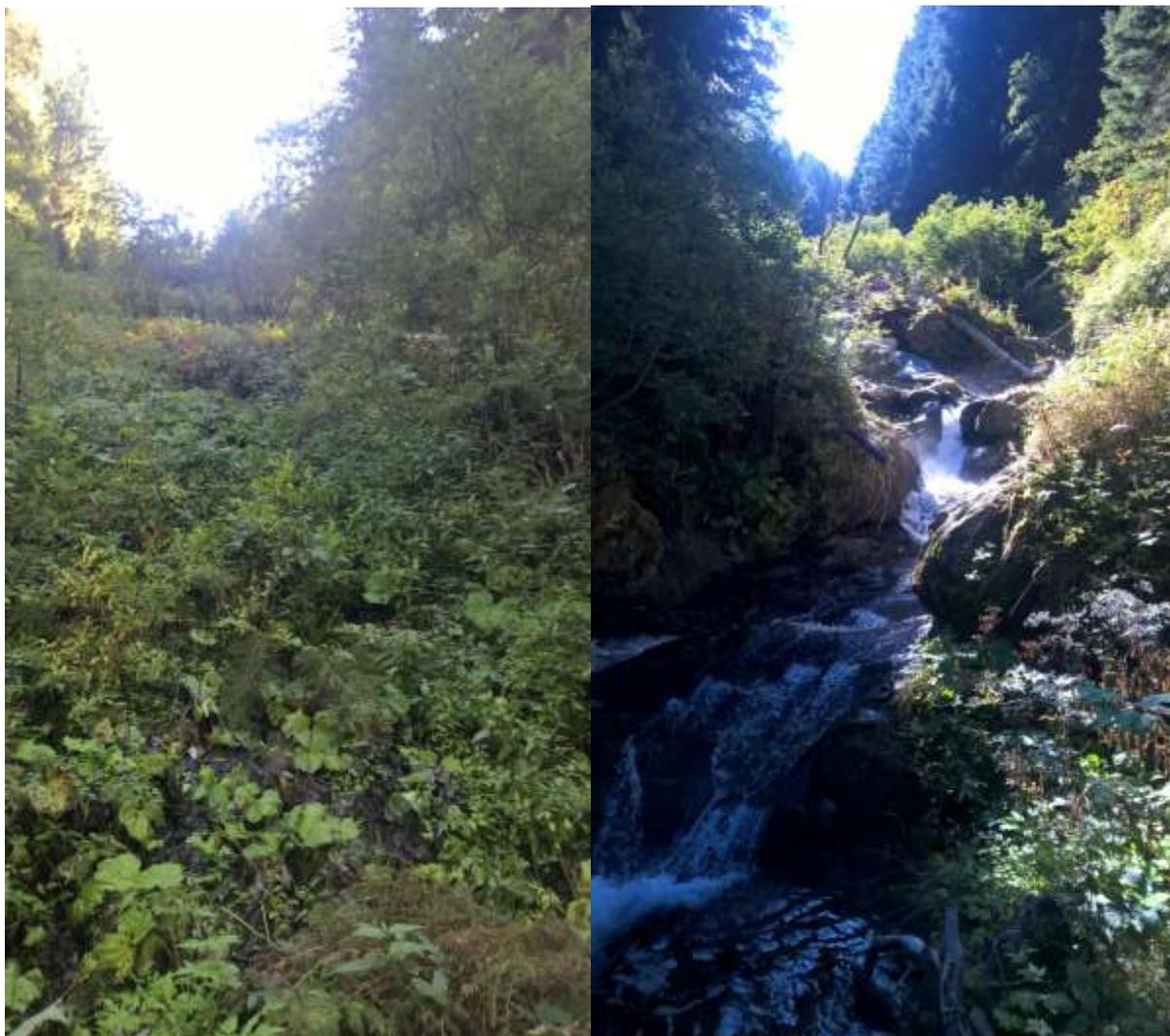
*Bachbett mit Geschiebe*



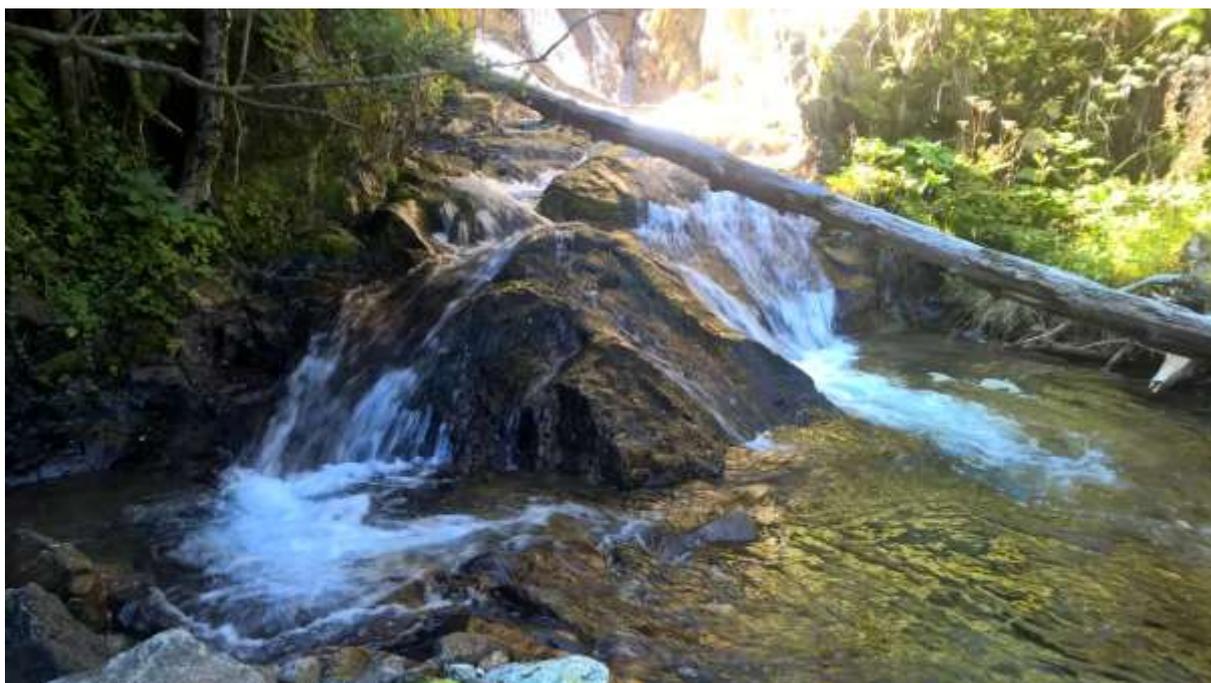
*Bachbett im Bereich des felsigen Abschnittes*

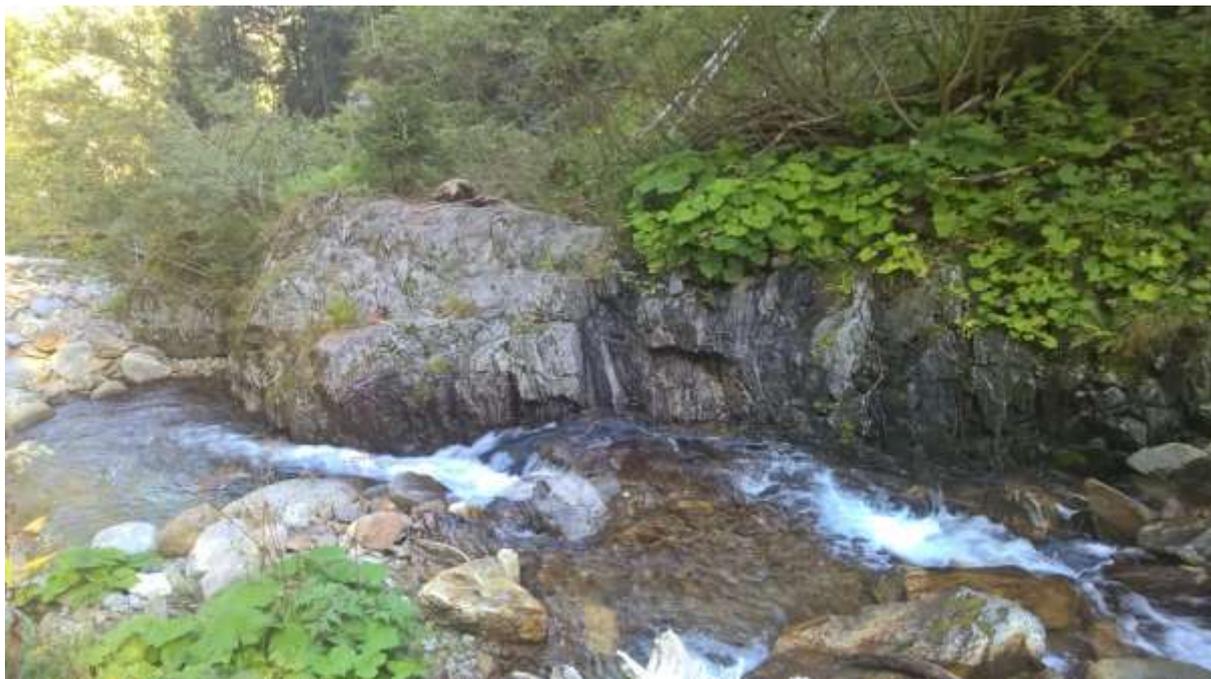


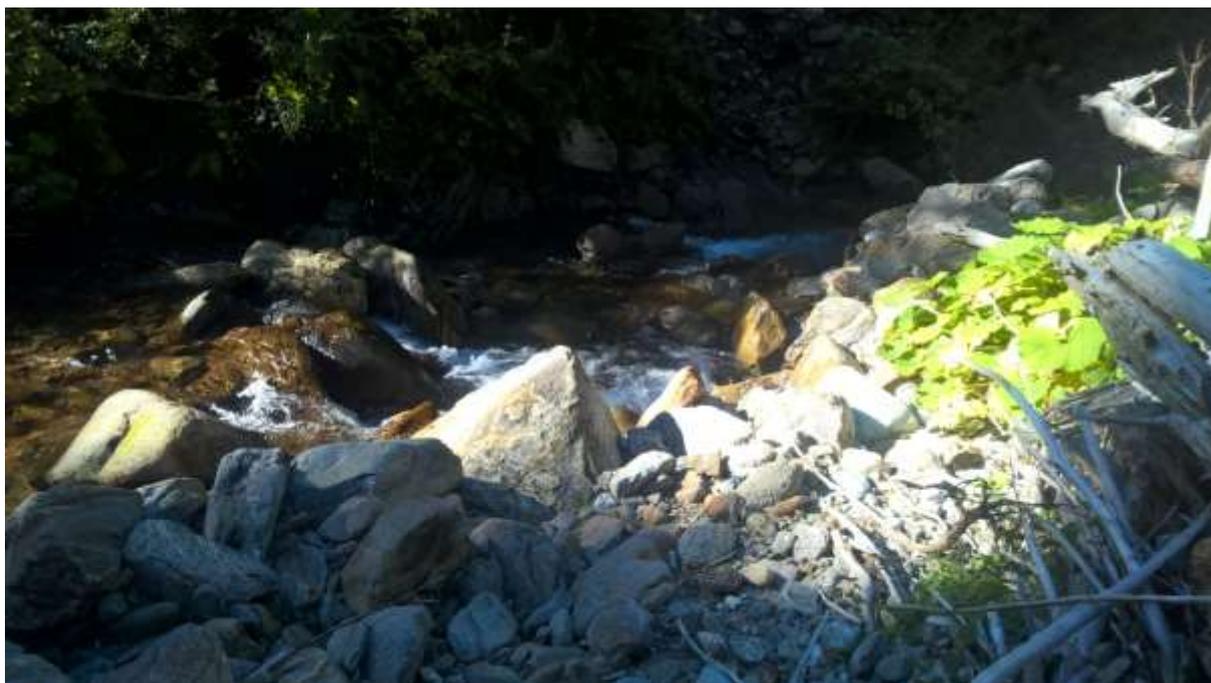
*Kaum zugängliches Bachbett mit Bruch- bzw. Treibholz*

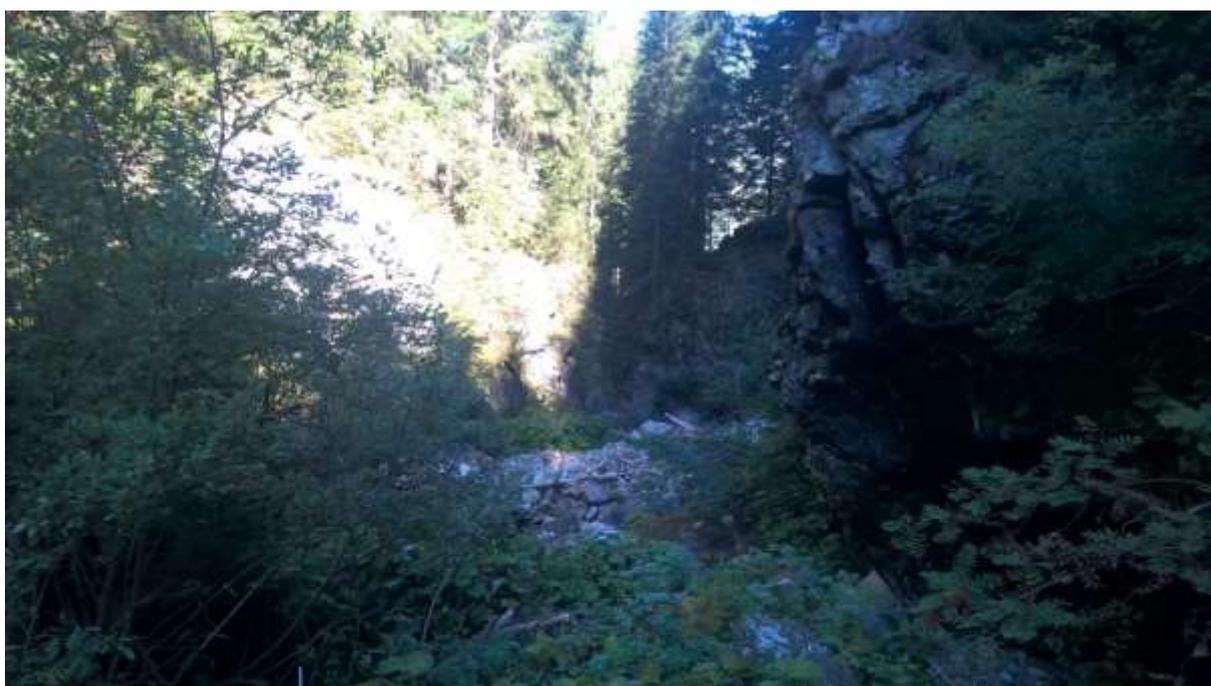


*Bachbett mit Kaskade (Gischt-Bildung) und seitlicher wasserzügige Hochstaudenflur.*











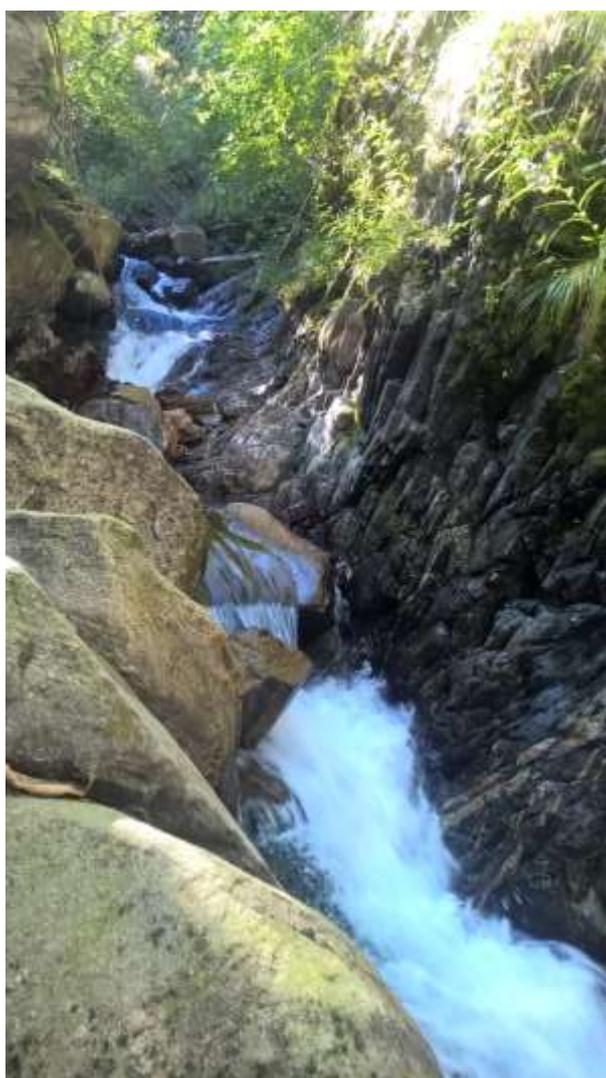
*Felsige Talflanke mit trockenem Föhrenwald auf flachgründigem Boden*





*Moose und Farne bewachsen mit weiteren Gefäßpflanzen die luftfeuchten Felslebensräume*

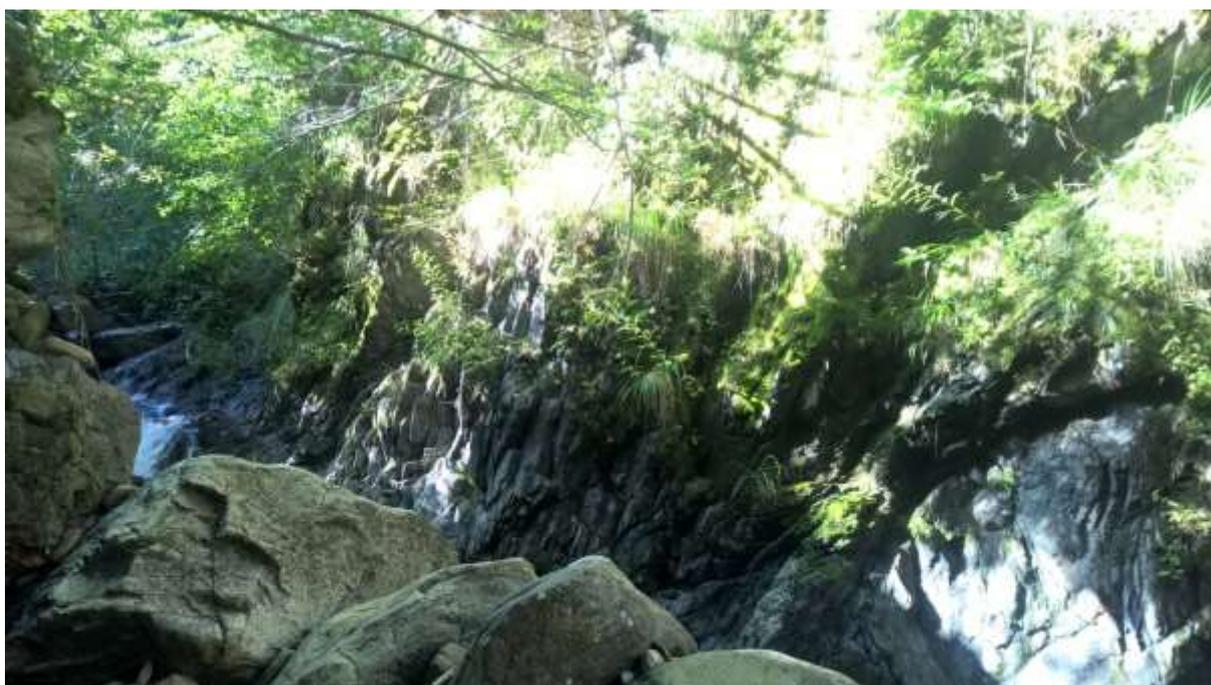




*Eingeengtes Bachbett*

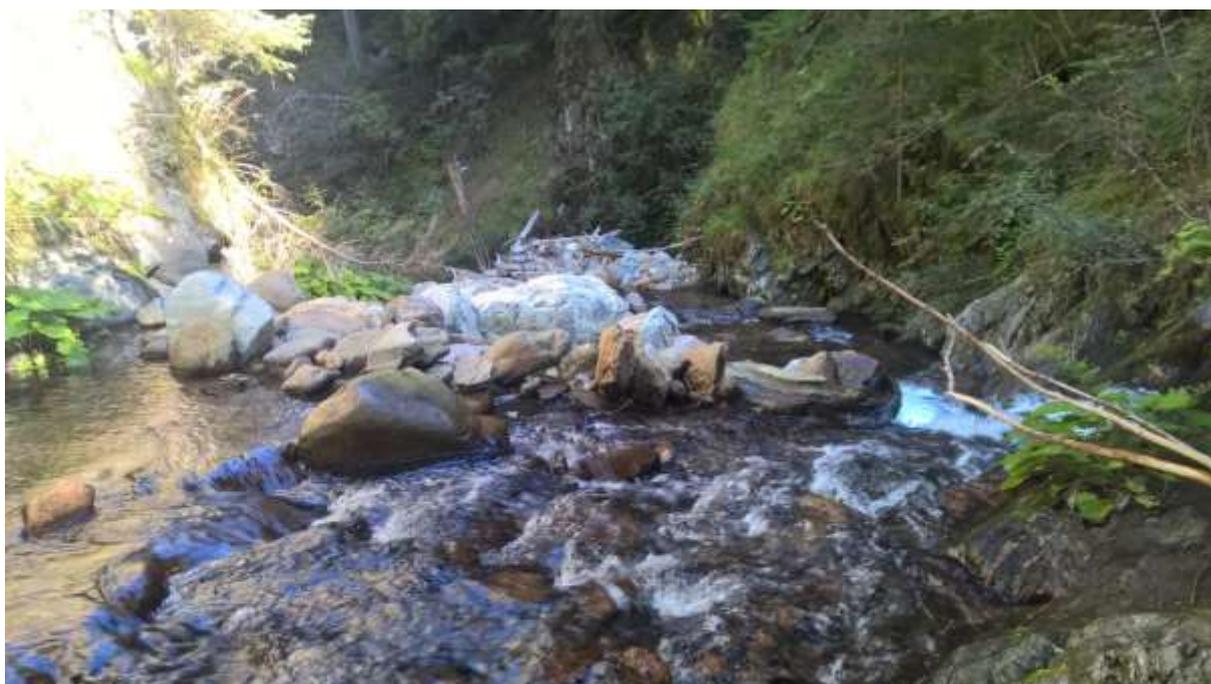


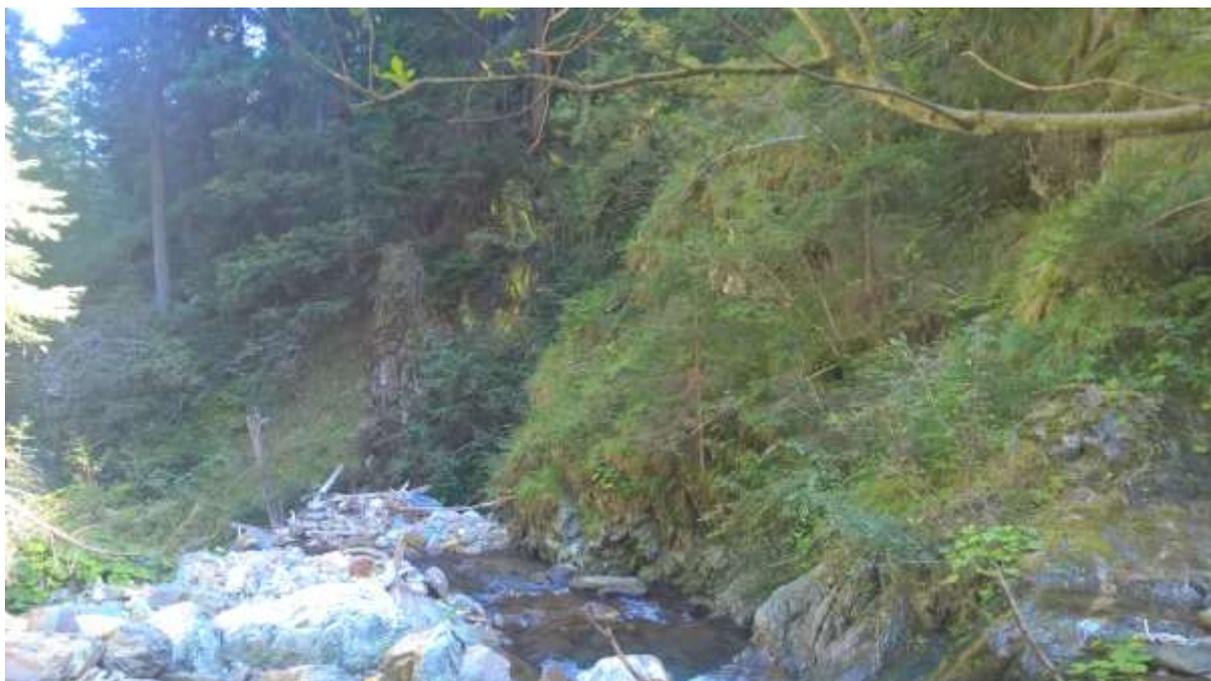
*Abgelagertes Geschiebe*

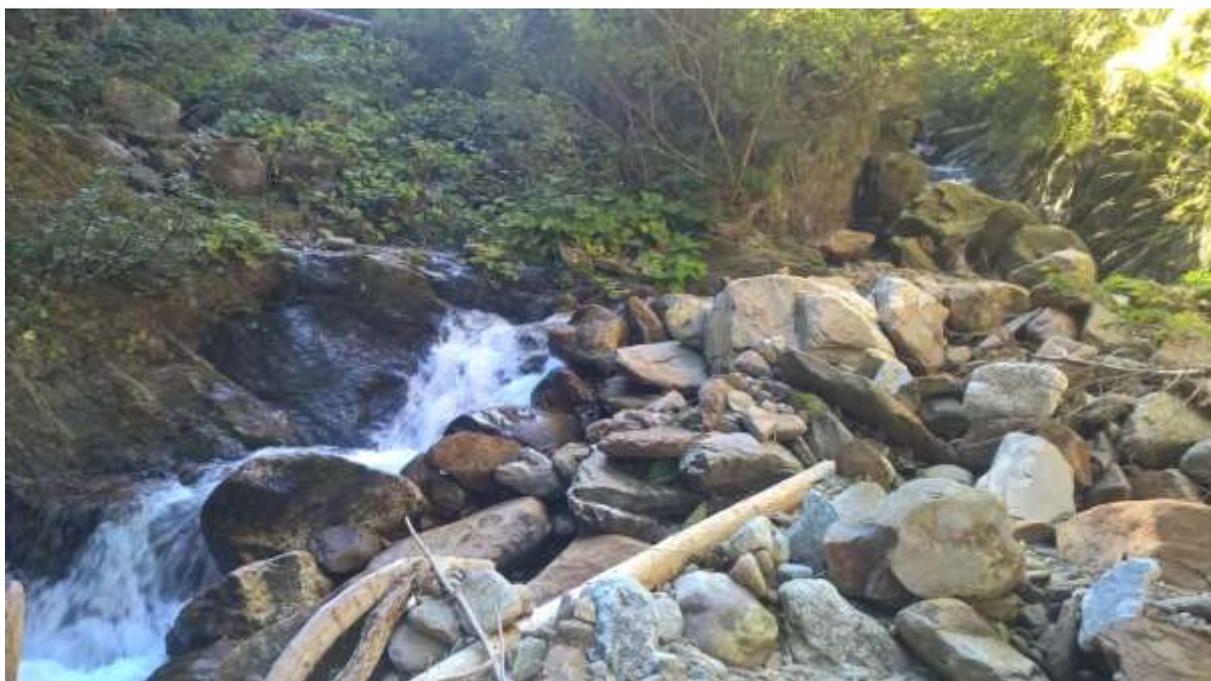
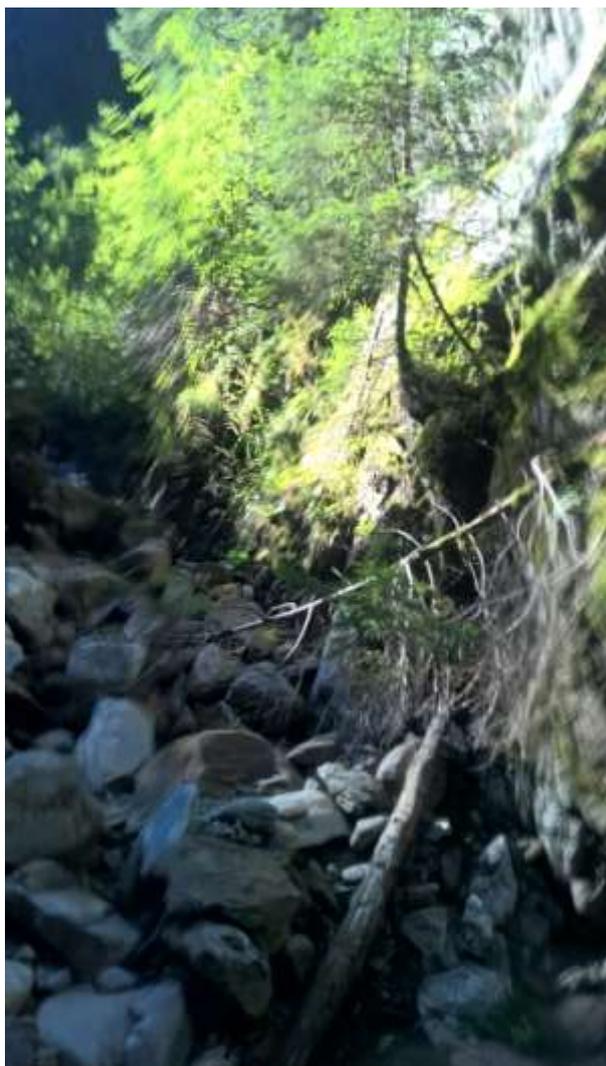




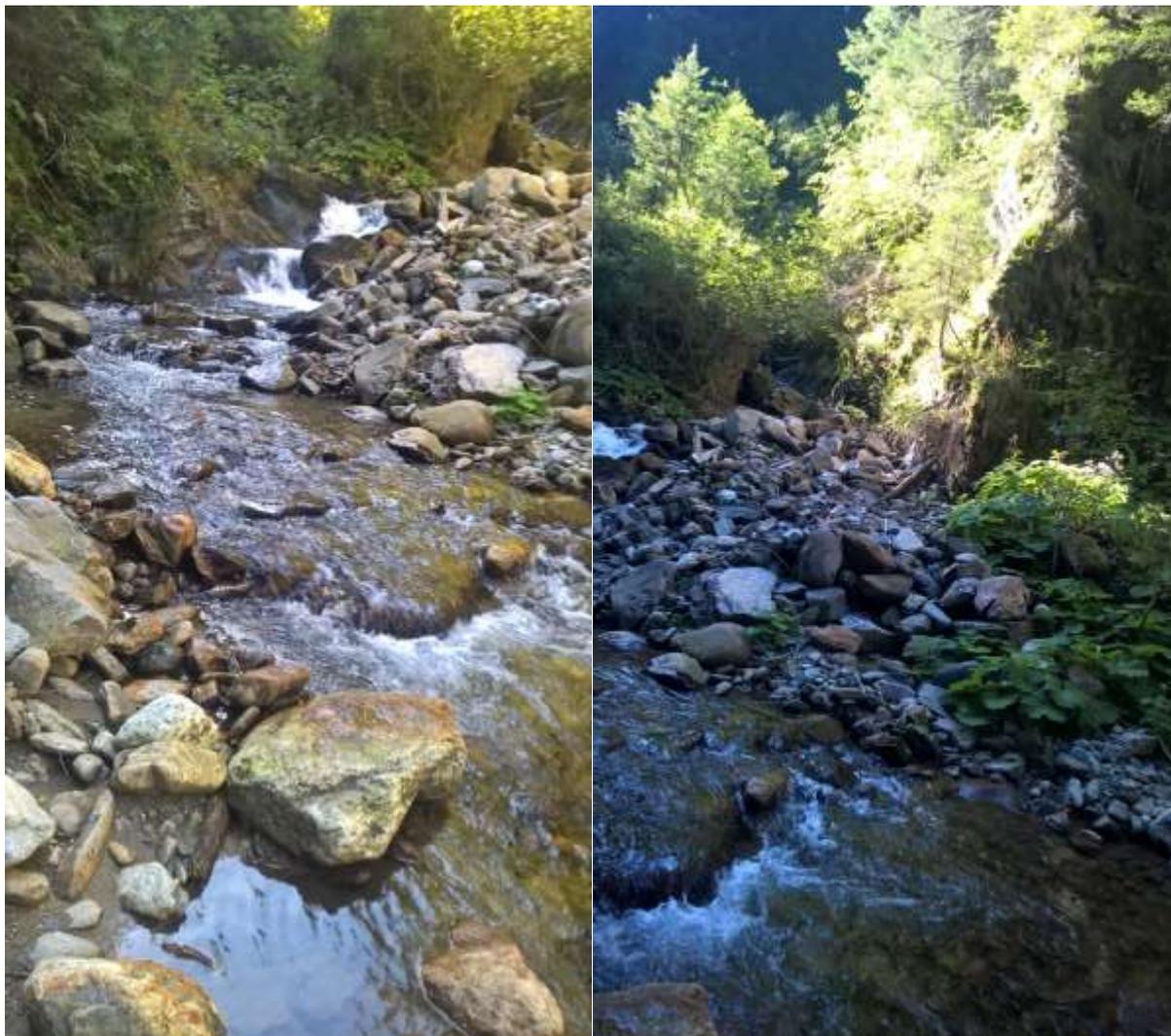
*Moose und Farne bewachsen mit weiteren Gefäßpflanzen die luftfeuchten Felslebensräume*





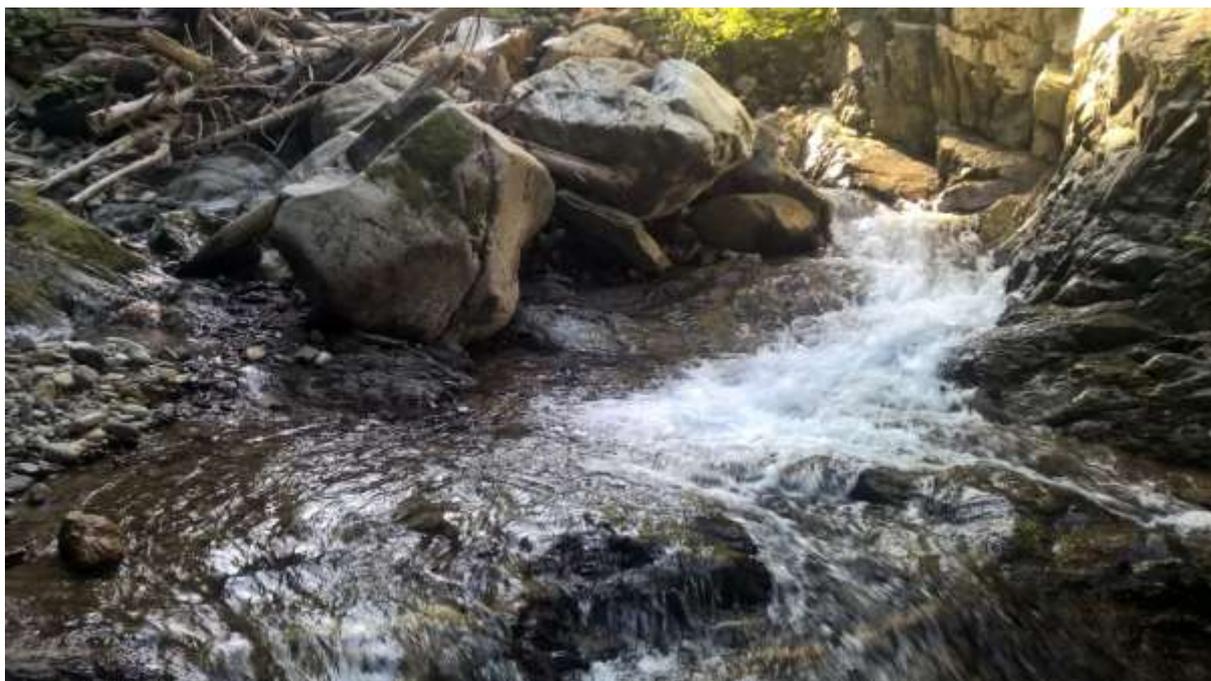






*Geschiebe und fester Fels charakterisieren den untersten Bereich des Bachlaufes*





**Trassenverlauf der Druckleitung**



*Trasse der Druckleitung, ab Entsander*

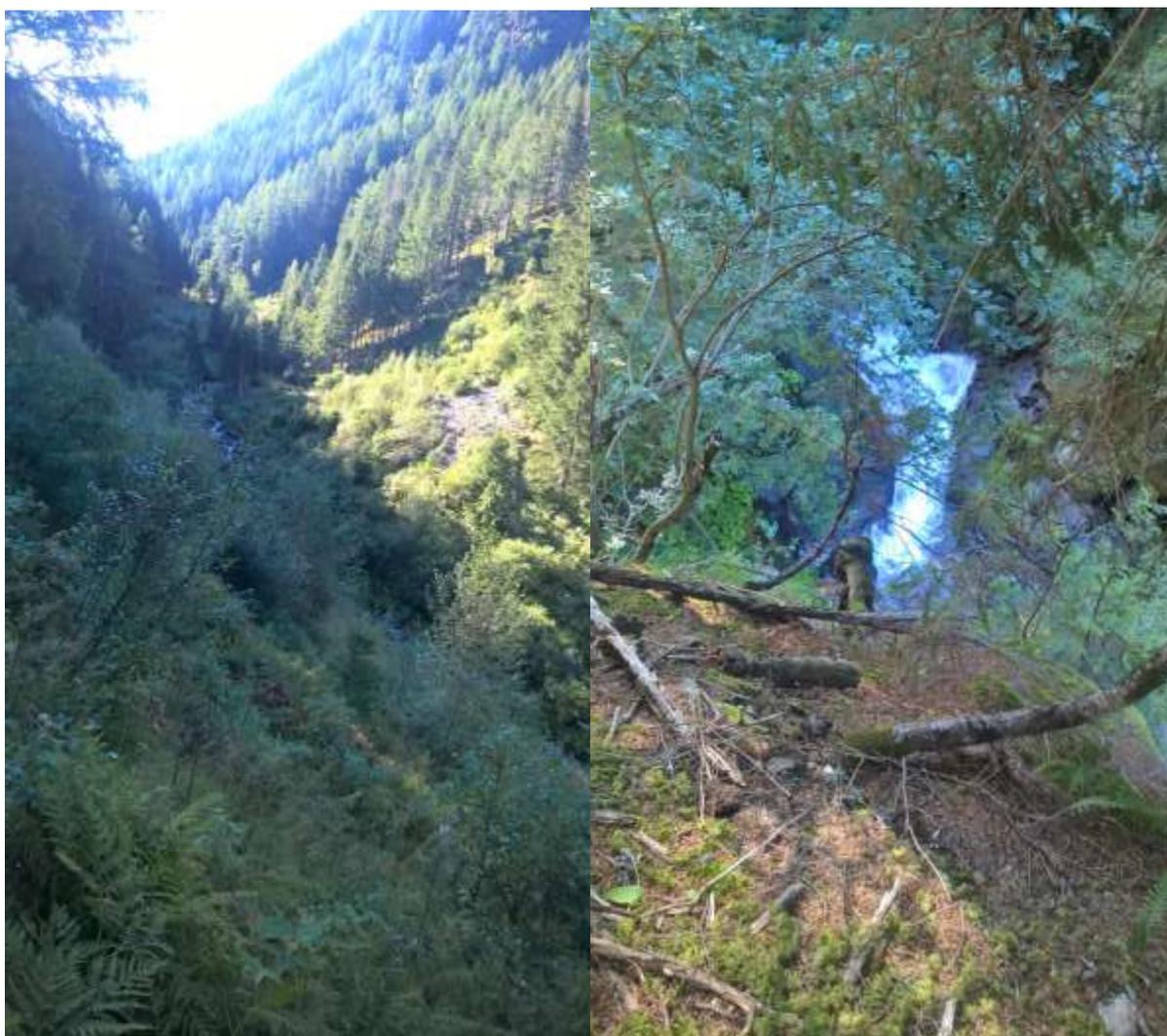




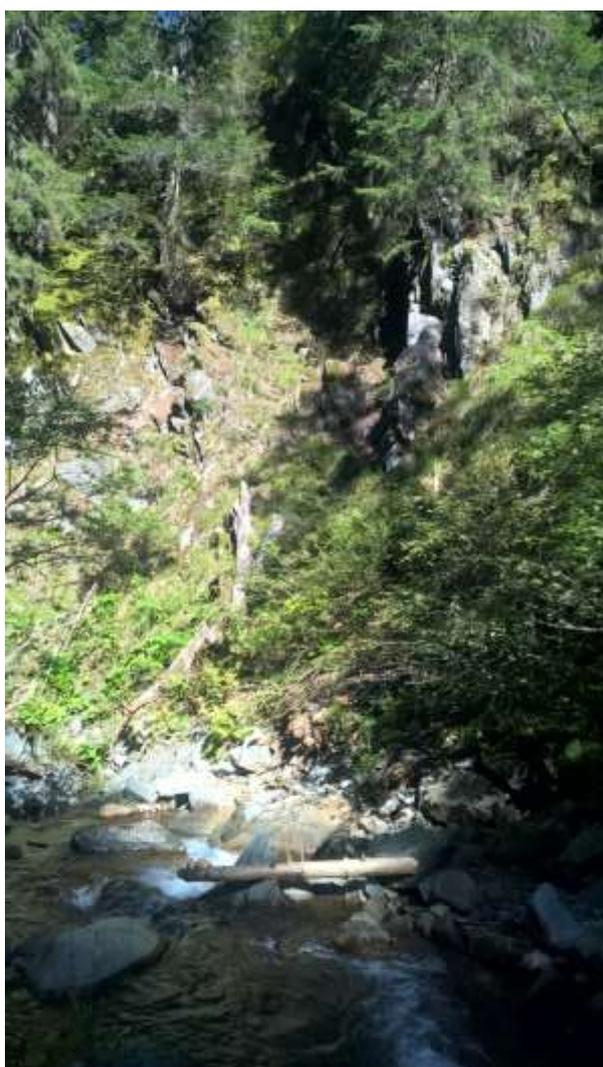
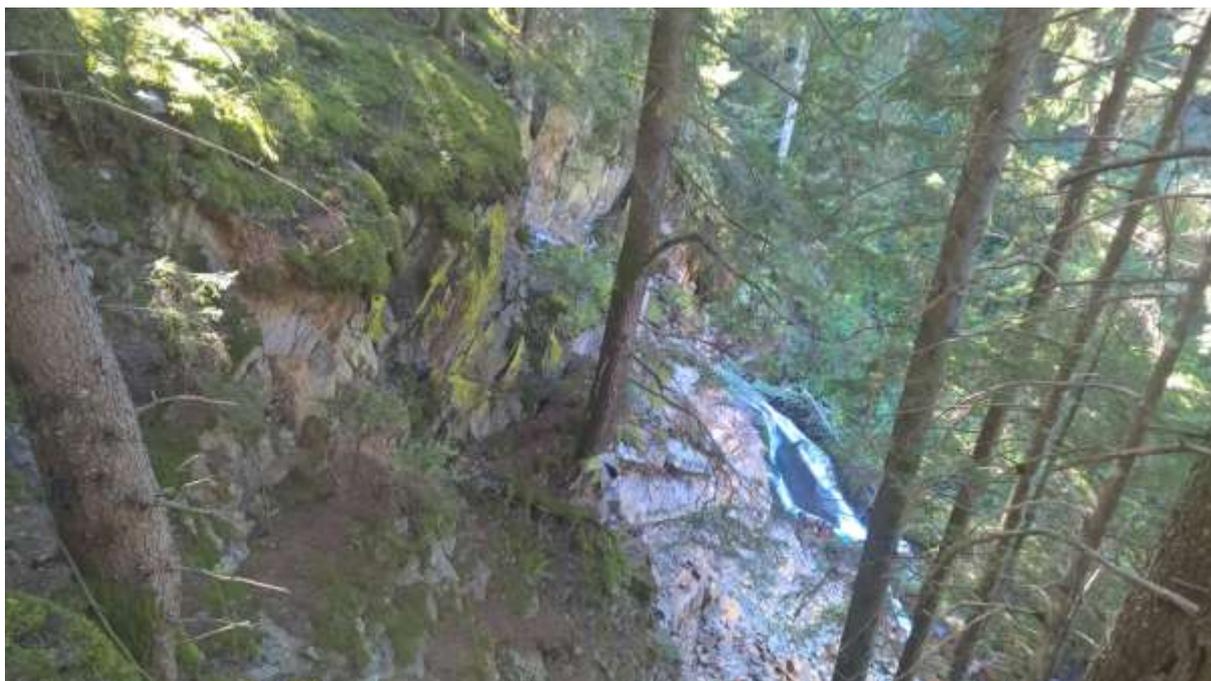
*beim Alauftrieb beweidete Flächen mit Grünerlen und anderen Sträuchern*

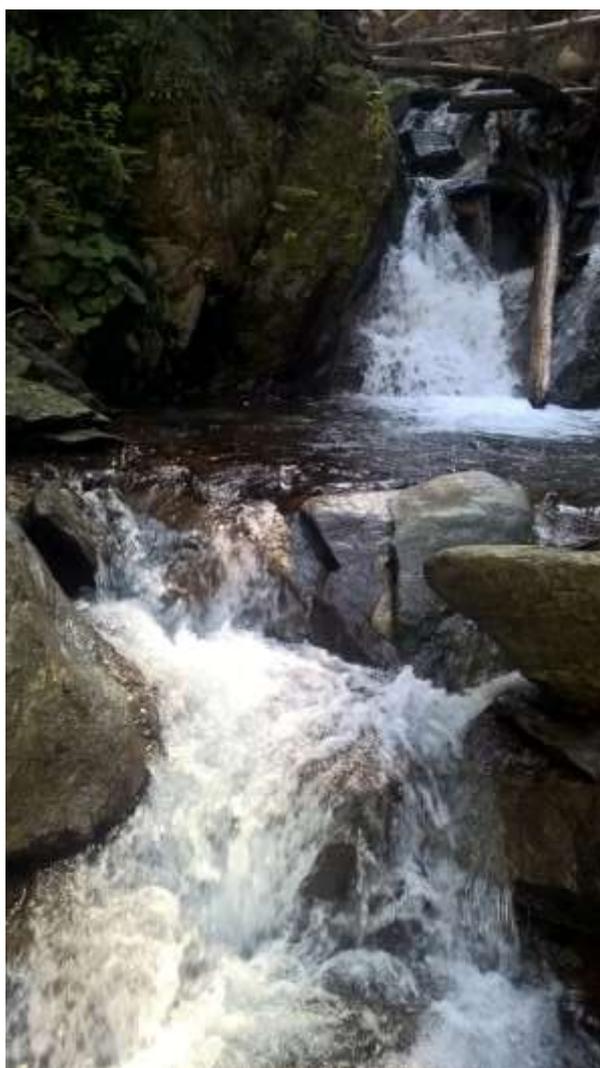




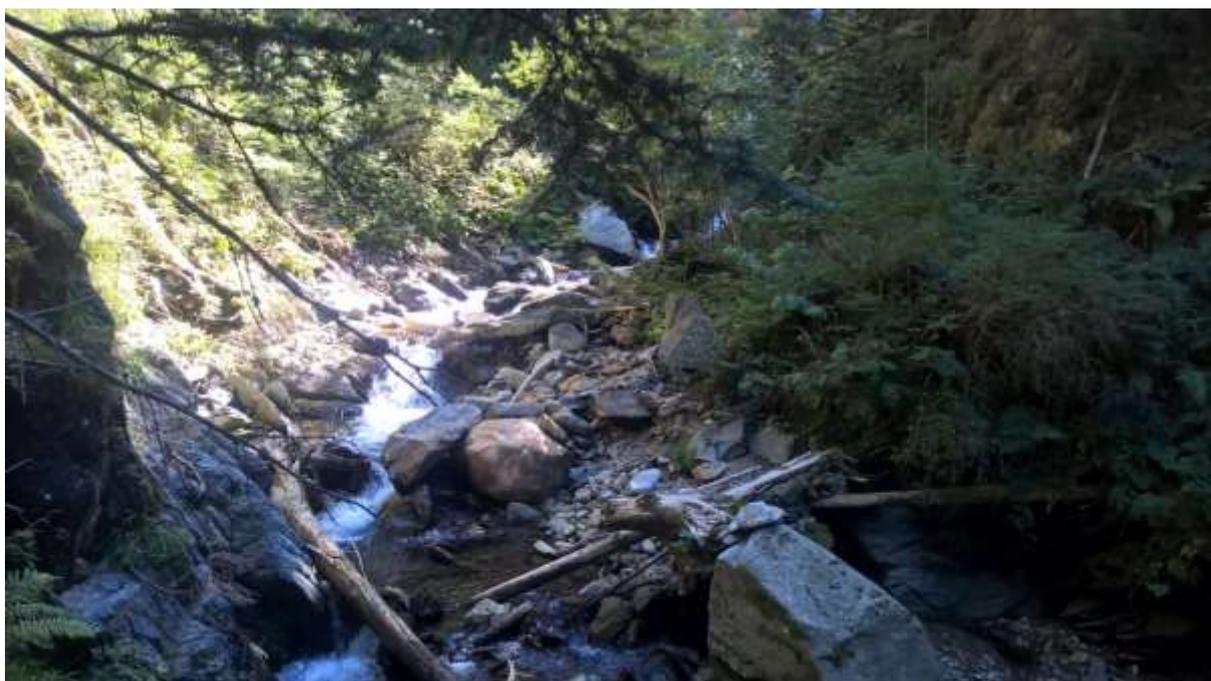
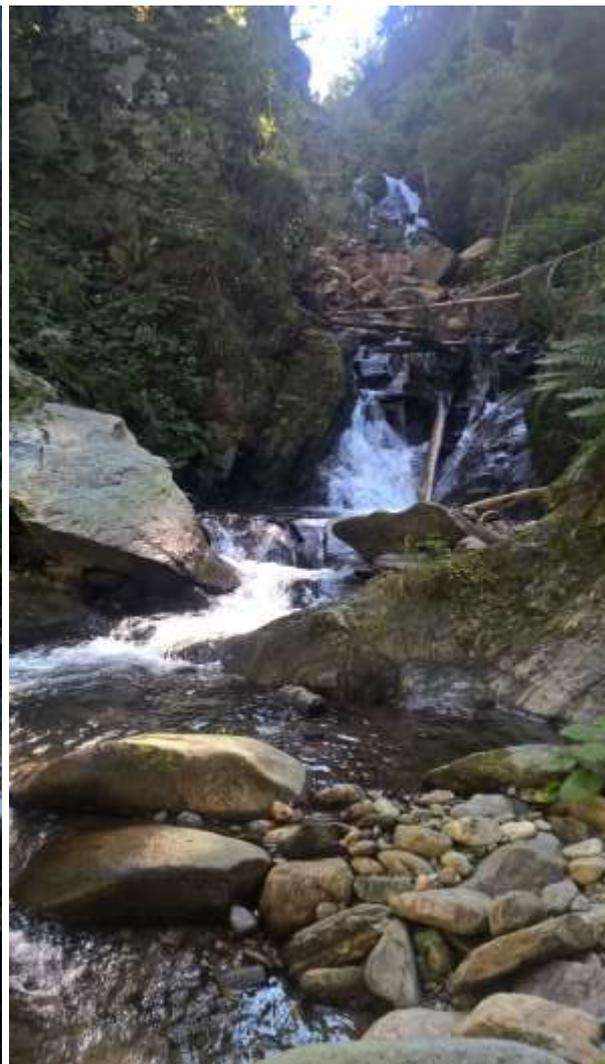
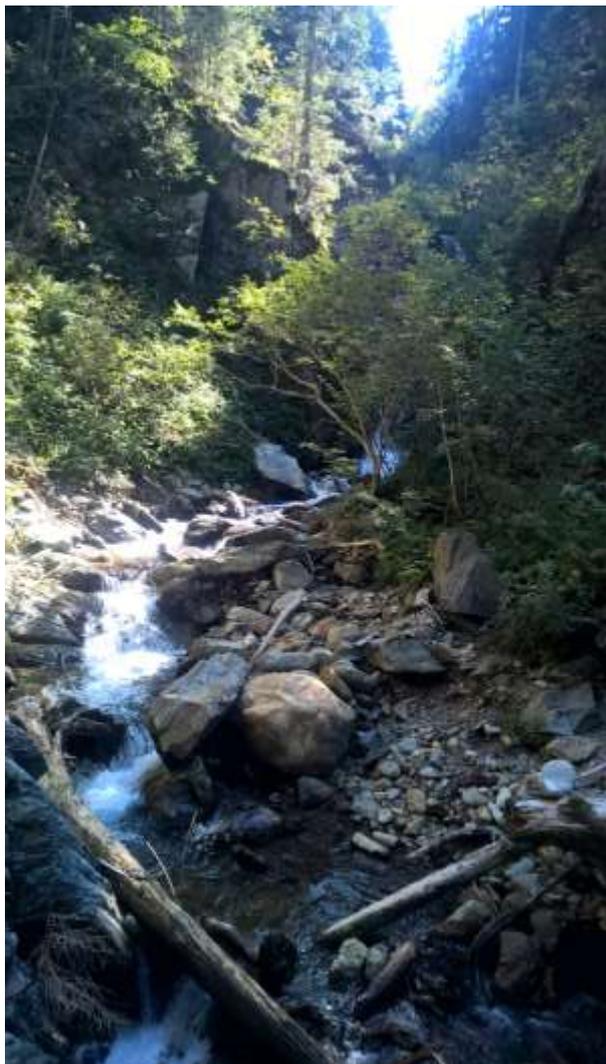


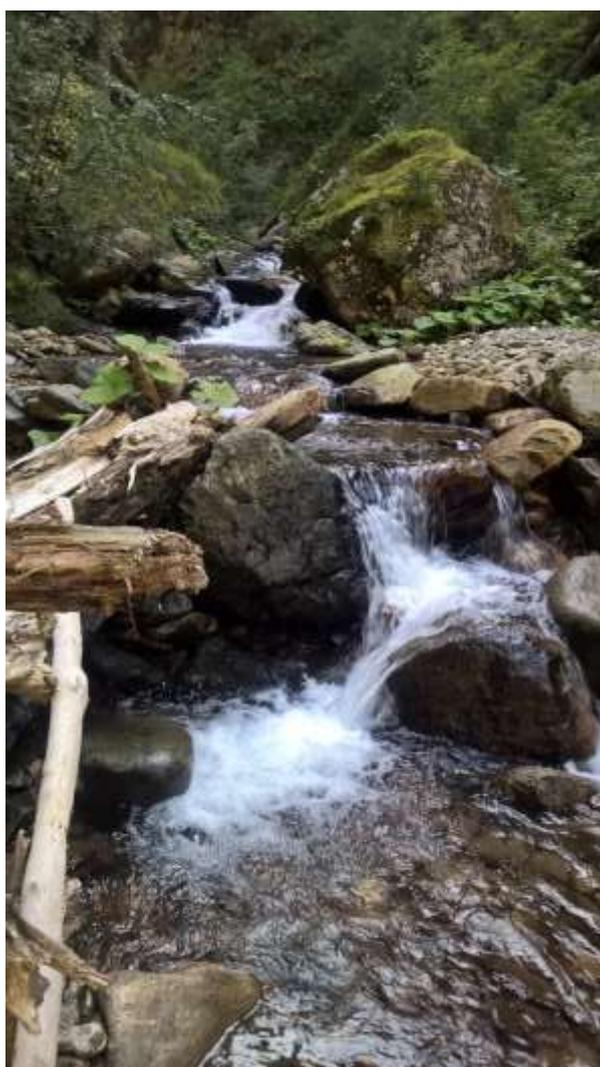
*Steile Talflanken mit dem tief eingeschnittenen Bachbett*





*Kaskaden*

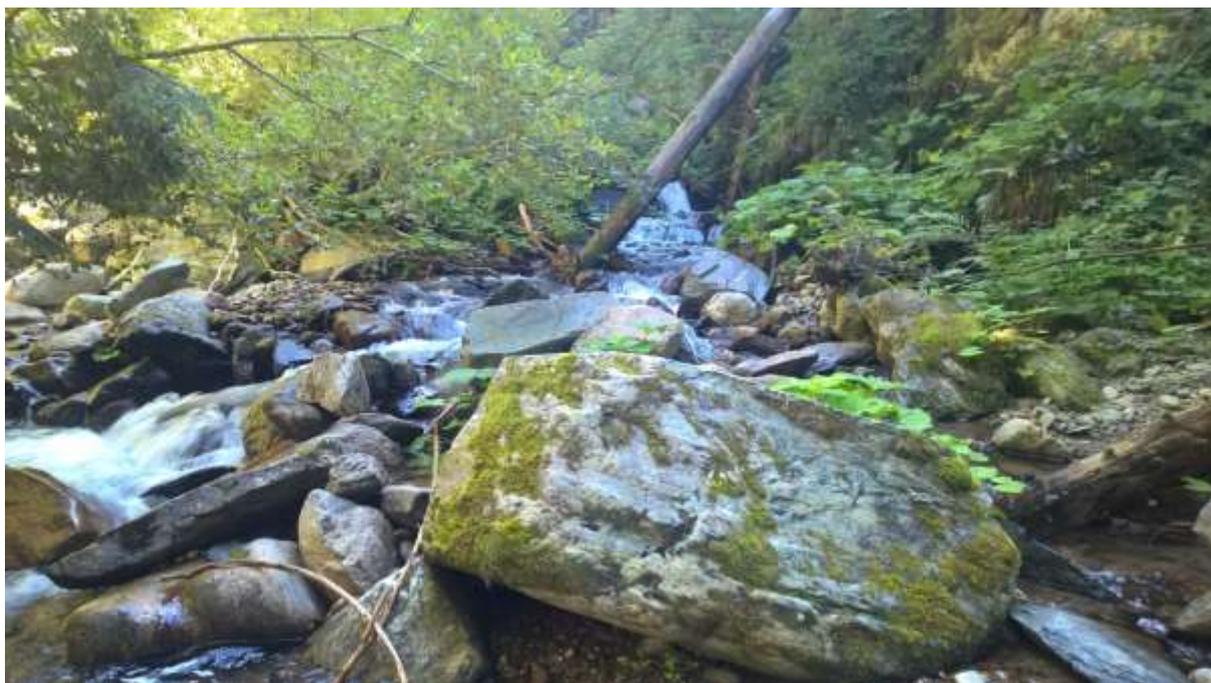






*Schwalbenwurzian als Vertreter feuchtigkeitsliebender Gefäßpflanzen*



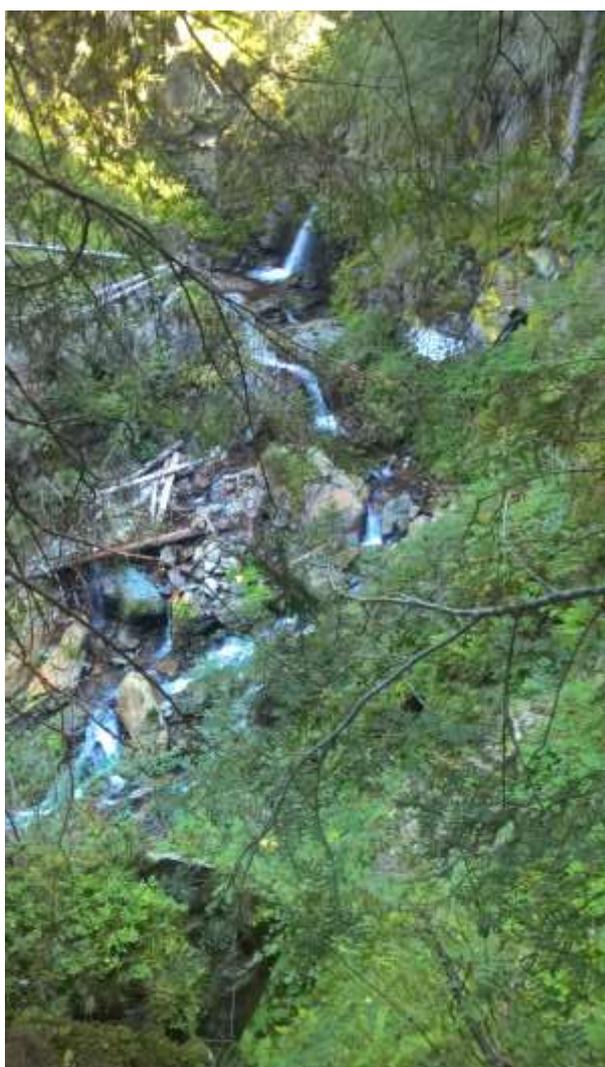
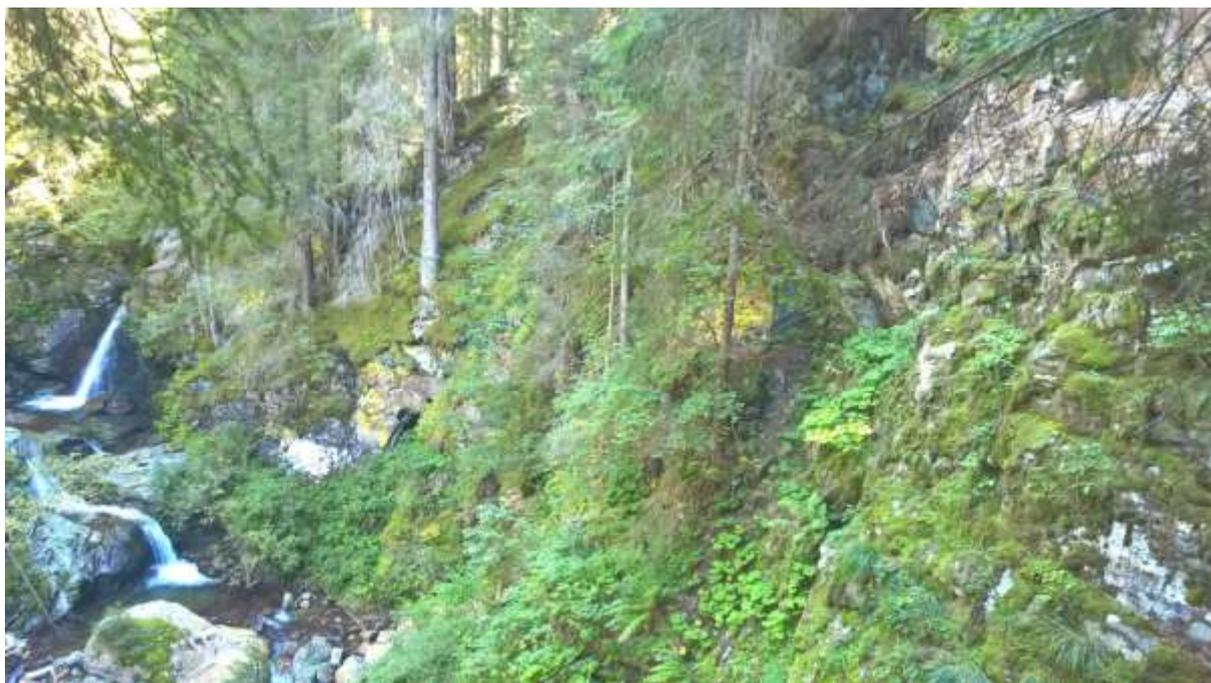


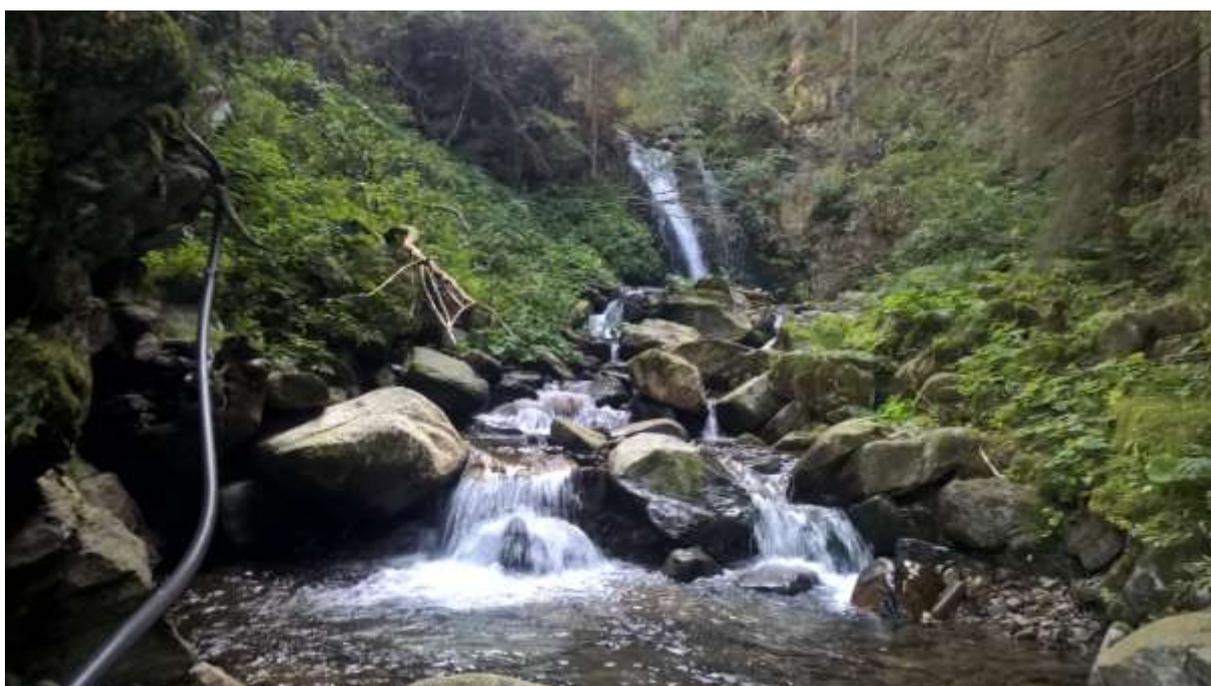


*und weitere luftfeuchte Felslebensräume mit Moosen, Farnen und weiteren Gefäßpflanzen*

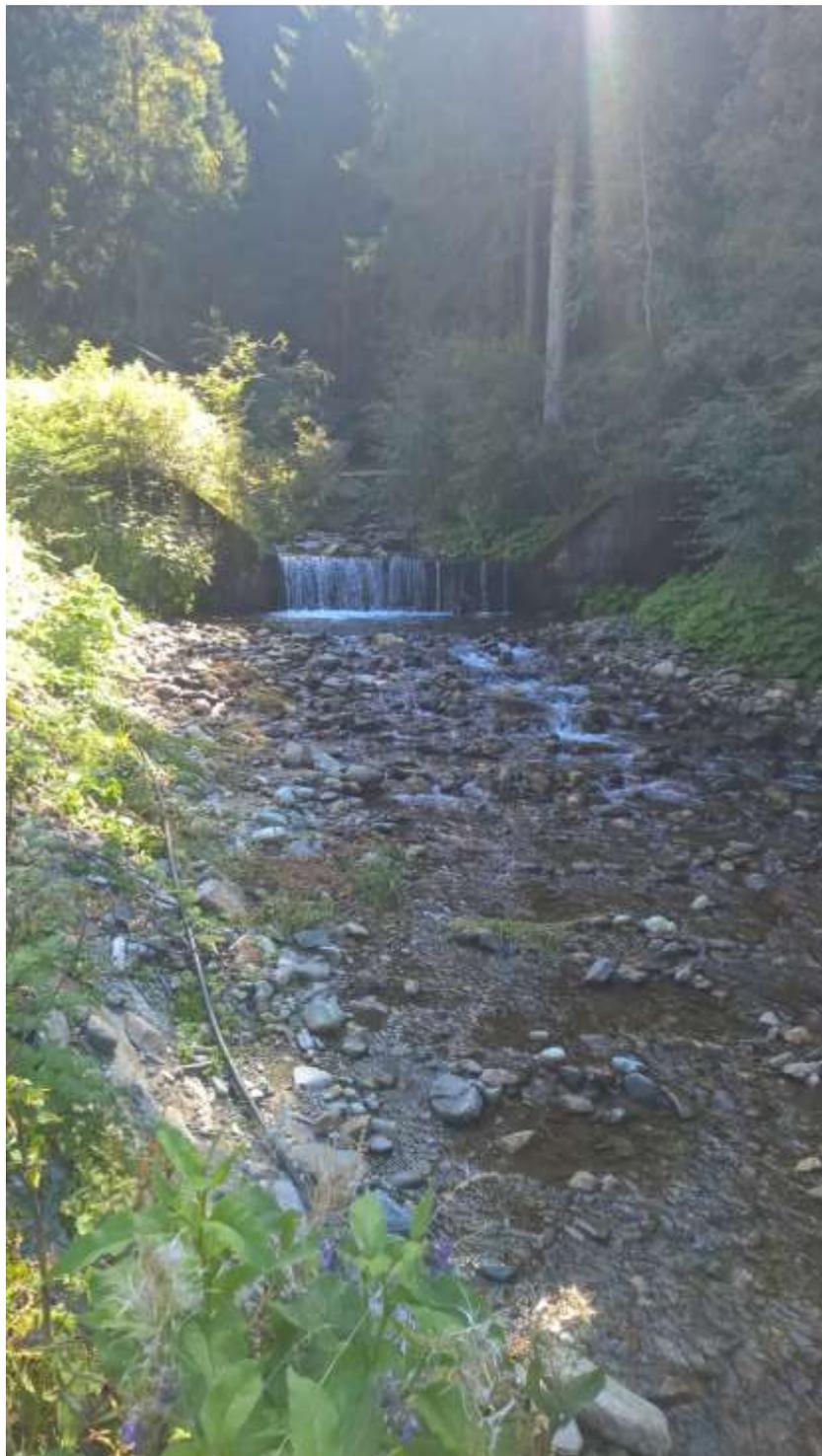


*Fichtenwald auf felsigem Untergrund*





**Bereich der Wasserrückgabe**



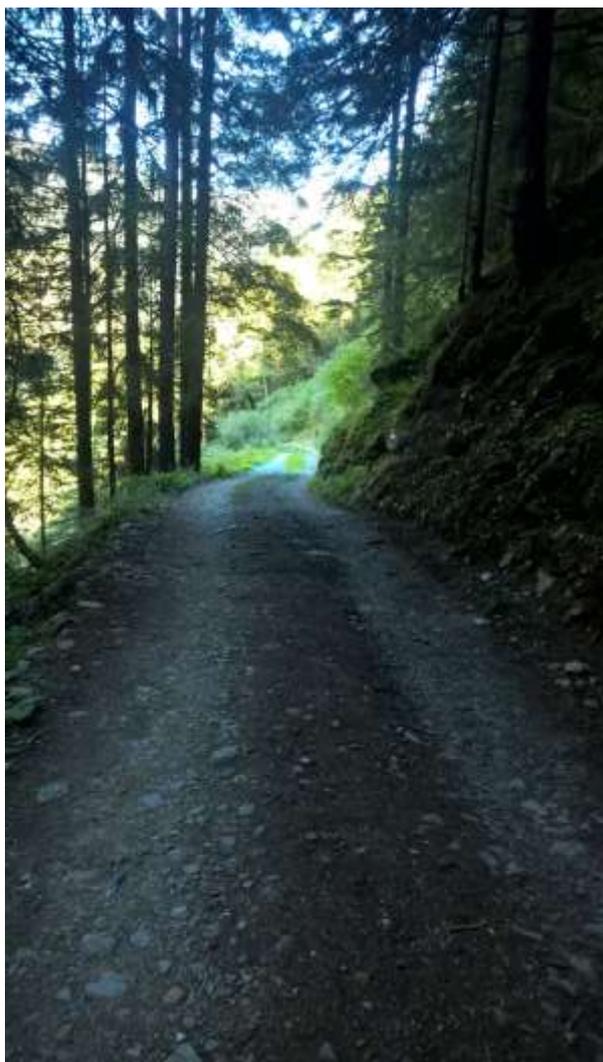
**Druckleitungstrasse und umgebende Lebensräume**



*Almweg mit voraussichtlicher Druckleitungstrasse rechts*







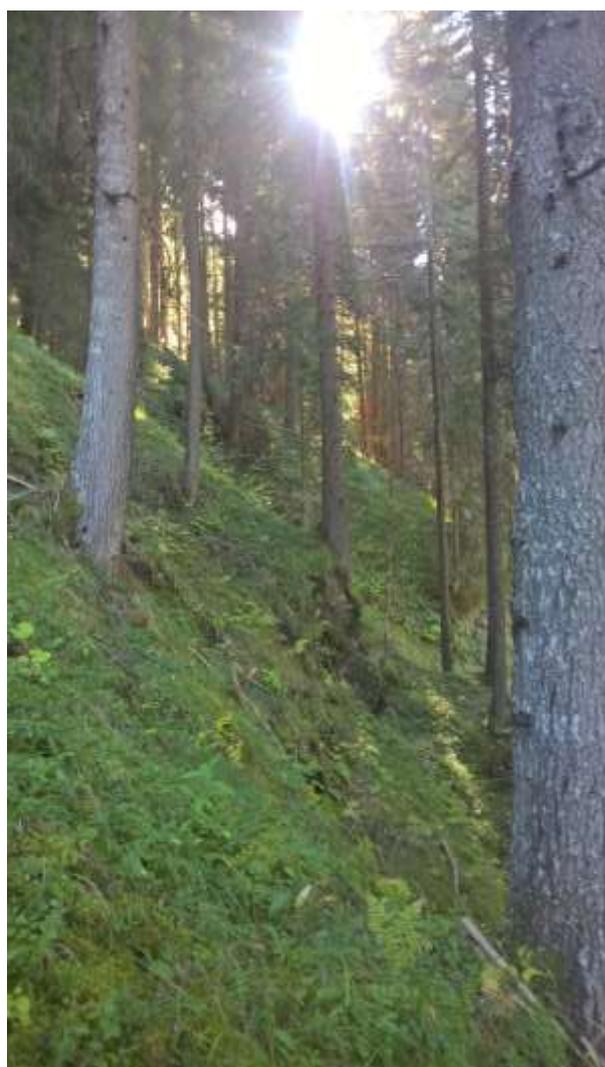
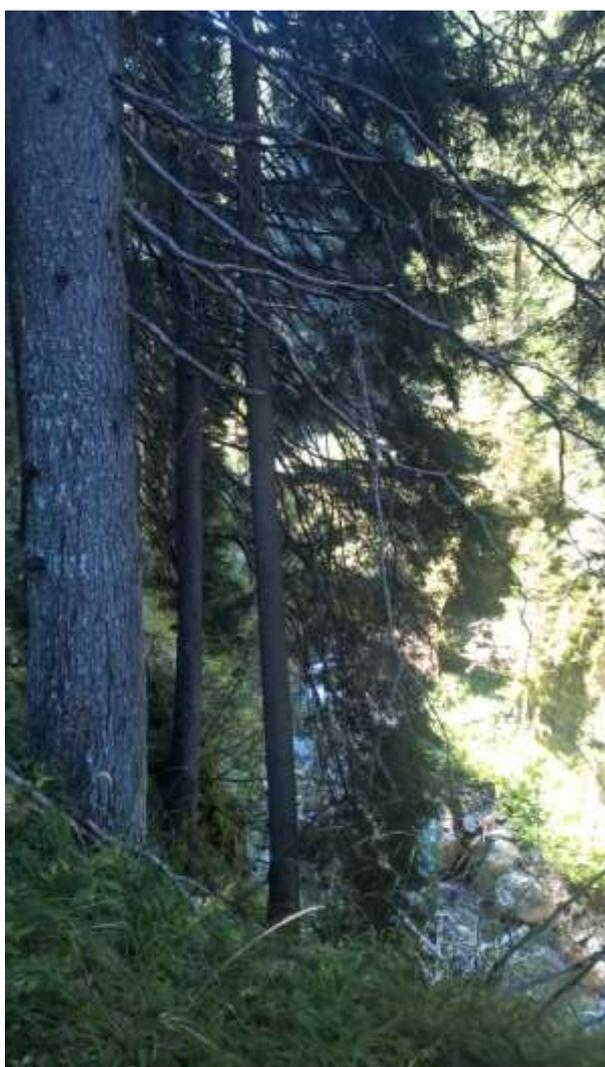






*auf stabilem Boden bildet sich auch im Unterwuchs des Fichtenwaldes eine dichte Grasvegetation mit Reitgras aus*











*Blockschutt an der orographisch rechten Talseite zwischen Druckleitungstrasse und Bachbett*







*frische, mit Hangwasser versorgte Rinnenunterhalb des Almweges*



*Fassung von Hangwasser*





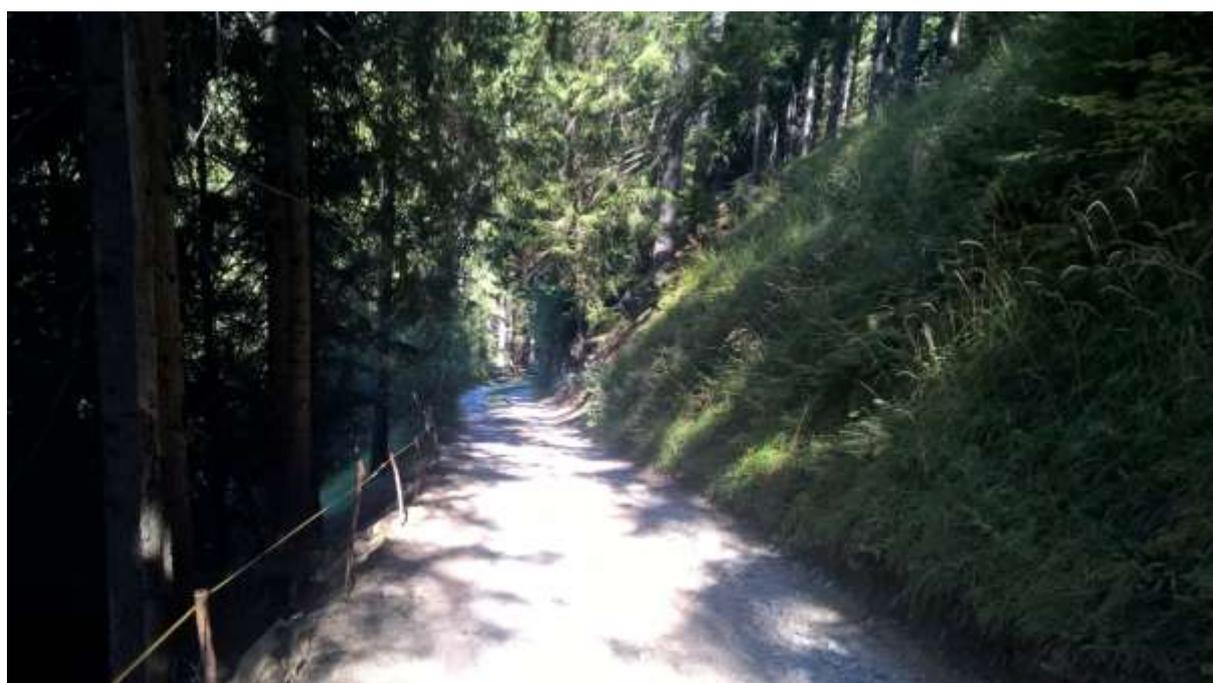
*Schuttfächer unterhalb des Almweges*







*auch Totholz zeichnet den wenig bewirtschafteten Fichtenwald aus*







An dieser Stelle verläßt die geplante Druckleitung den Alm- und Forstweg ...



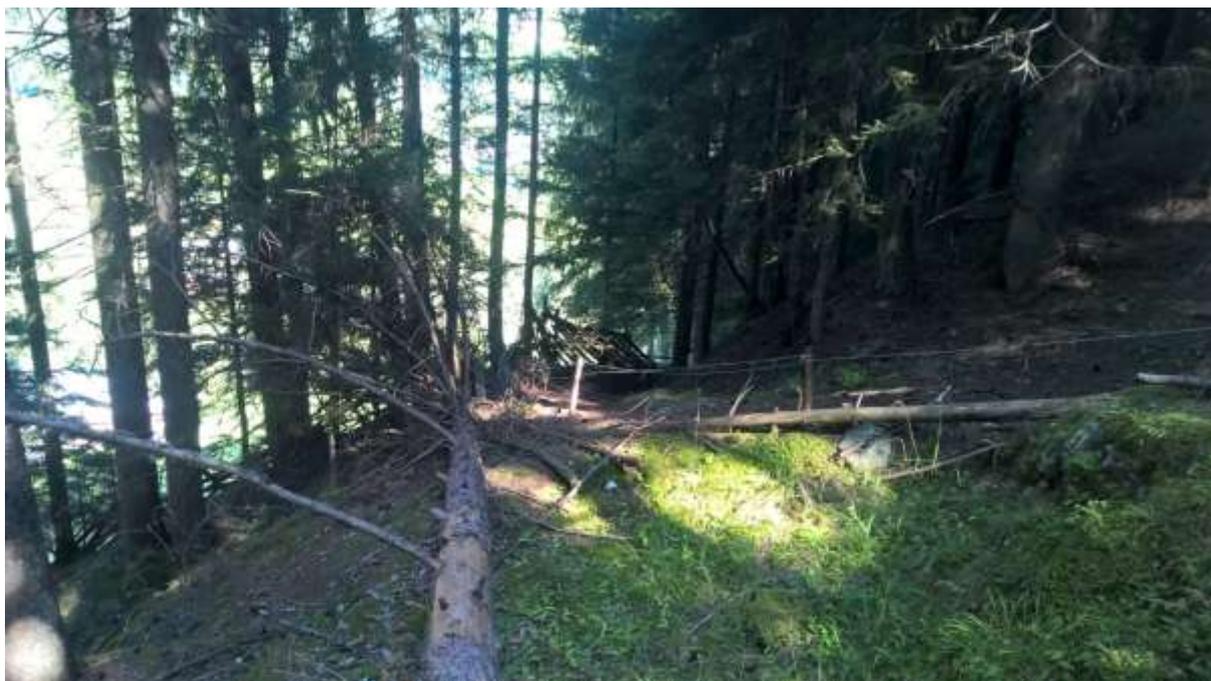
**Druckleitungstrasse unterster Teilabschnitt (Steilstufe)**



*... und folgt in etwa dem Geländerücken bis zum geplanten Standort des Krafthauses*









*Mehrere Wasserfassungen / Reservoir's befinden sich entlang der Druckleitungstrasse*





*Abfall*







*Steilstufe bis zum geplanten Krafthaus*



**Bereich Krafthaus**









An dieser Stelle ist das Krafthaus geplant





*Links im Bild soll das abgearbeitete Triebwasser wieder in den Schwarzenbach geleitet werden.*



## **7 ANHANG**

Liste der potentiell vorkommenden Pflanzenarten der Roten Liste