

GEMEINDE NATZ-SCHABS
AUTONOME PROVINZ BOZEN



COMUNE DI NAZ-SCIAVES
PROV. AUTONOMA DI BOLZANO

SPEICHERBECKEN IN AICHA NATZ-SCHABS

Umweltverträglichkeitsstudie: Fachgutachten Lebensräume, Vegetation, Flora und Fauna



Juni 2015

Auftraggeber:

in.ge.na.

*ingenieurwesen geologie naturraumplanung
ingegneria geologia natura e pianificazione
Marconistr. 8
39100 Bozen*

Bearbeitung:

Dr. Kathrin Kofler

Preyweg 13, 39052 Kaltern

www.arge-natura.com

in Zusammenarbeit mit Davide Righetti (Fauna)



Dr. Vito Adami

Brennerstr. 28

39100 Bozen

Inhalt

1	Allgemeine Vorbemerkungen	1
1.1	Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebiets.....	1
1.2	Methodik und Datengrundlagen	2
2	Ziele und Vorgaben übergeordneter Pläne und Konzepte	3
3	Beschreibung des Ist-Zustandes	4
3.1	Lebensräume und Vegetation.....	4
3.2	Flora	8
3.3	Fauna	9
3.4	Sensibilitätsbewertung Lebensräume, Vegetation, Flora und Fauna	12
4	Darstellung und Bewertung der Projektauswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter	13
4.1	Bauphase	13
4.2	Betriebsphase	14
5	Nullvariante	15
6	Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	15
6.1	Milderungsmaßnahmen	15
6.2	Ausgleichsmaßnahme: Ökologische Aufwertung Zone Ochsenbühel	18
7	Schwierigkeiten bei der Abfassung des Berichtes	24
8	Nichttechnische Zusammenfassung	24
9	Literatur	25
10	Anhang.....	27
10.1	Artenliste Flora	28
10.2	Kartografien	31

1 Allgemeine Vorbemerkungen

Das vorliegende Teilgutachten wurde im Auftrag der Planungsgemeinschaft in.ge.na erstellt. Die Inhalte des Gutachtens sind Lebensräume, Vegetation, Flora und Fauna.

1.1 Lage und Charakteristik des Untersuchungsgebiets

Das geplante Speicherbecken liegt in der Gemeinde Natz-Schabs ca. 900 m südöstlich von Aicha in Mittelhanglage am Spinger Berg in einer Kehre der nach Spinges führenden Straße. Die Entleerungsleitung führt in das Spülbecken der SE Hydropower am Talboden und führt in weiterer Folge in den Eisack. Das Projektareal (Speicherbecken) ist insgesamt ca. 16.600 m² groß (Speicherbecken, Zufahrten und Baustelle). Das vorherrschende Gestein ist Biotitgranit sowie Hang- und Verwitterungsschutt im Bereich des Speicherbeckens. Klimatisch und floristisch gehört das Gebiet zu den inneralpinen Trockentälern und ist gekennzeichnet durch den stark kontinentalen Charakter des Alpeninneren mit Jahresniederschlägen um 600 mm.

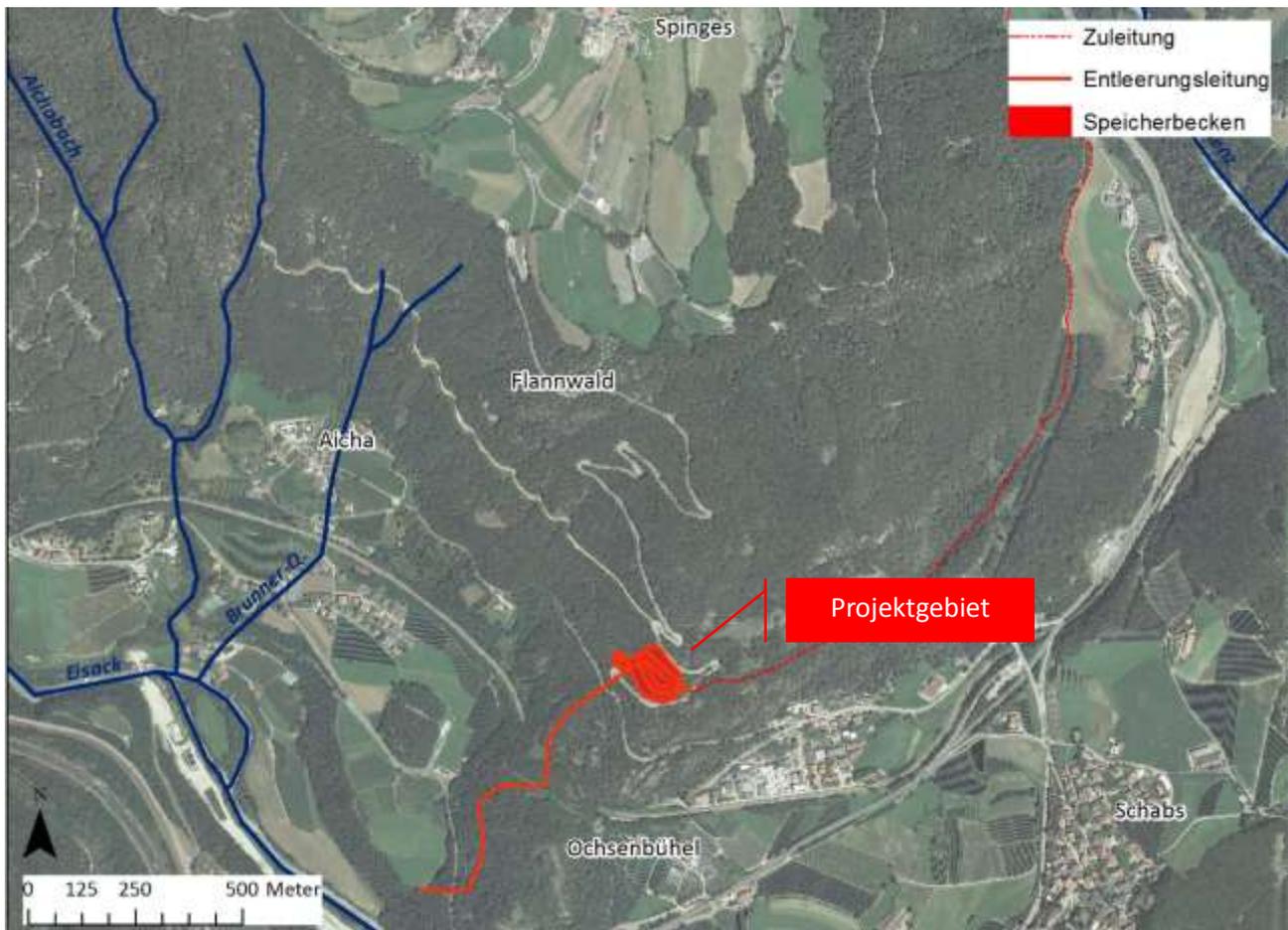


Abb. 1: Lage des geplanten Speicherbeckens sowie der Wasserzuleitung und Entleerungsleitung

1.2 Methodik und Datengrundlagen

Das Untersuchungsgebiet für den Fachbereich Lebensräume, Vegetation und Flora umfasst das unmittelbare Projektareal und die nähere Umgebung. Für das unmittelbare Projektgebiet wurde zur Erfassung des gegenwärtigen Zustandes im Mai und Juni 2015 eine flächendeckende Erhebung der Vegetationsgesellschaften und Lebensräume (Maßstab 1:1000) sowie eine floristische Kartierung durchgeführt.

Während die Vegetationsgesellschaften nur für das direkt vom Bau des Speicherbeckens sowie der Wasserableitung betroffene Projektareal erfasst wurden, wurden die Lebensräume auch für das erweiterte Projektgebiet flächendeckend erhoben. Im erweiterten Untersuchungsraum wurden zudem stichprobenartige Erhebungen zur Erfassung der Pflanzenarten durchgeführt.

Die Erhebungen und die GIS-Bearbeitung erfolgte auf Grundlage des Farbornthofotos 2011, die Bezeichnung der Lebensräume nach der Checkliste der Lebensräume Südtirols (WALLNÖFER *et al.* 2007). Vorkommen von geschützten (FFH-Richtlinie) Lebensraumtypen sowie von gefährdeten (Rote Listen) und geschützten (FFH-Richtlinie, in Südtirol geschützte Arten) Pflanzen- und Tierarten werden beschrieben. Auch werden die Auswirkungen des Projekts auf Habitate im Projektgebiet mit ihrer floristischen und faunistischen Ausstattung analysiert und bewertet.

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt aufgrund der Zusammenführung der Bewertungskriterien Gefährdung (u.a. aus der Roten Liste der Gefäßpflanzen Südtirols) und Schutzstatus in Südtirol (Anlage B des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6).

2 Ziele und Vorgaben übergeordneter Pläne und Konzepte

Im Allgemeinen sind die im Landschaftsplan und Bauleitplan dargestellten umweltbezogenen Leitbilder und Ziele für zukünftige Entwicklungen des Raumes ein wesentlicher Bewertungshintergrund für die Beurteilung von Planungsvorhaben. Im Hinblick auf die Umweltaspekte ist das Augenmerk v.a. auf die Aussagen der Landschaftsplanung auf allen Ebenen zu legen.

- **Bauleitplan:** Natürliche Landschaft „Wald“, Gebiet mit Denkmalschutz (im Bereich der Trasse Entleerungsleitung)
- **Landschaftsplan** (Dekret des Landeshauptmanns Nr. 327/28/1 vom 9. September 1994): Das Projektareal unterliegt im Landschaftsplan keiner Bindung.
- **Schutzzone für Trinkwasserquellen:** Im Projektareal nicht vorhanden

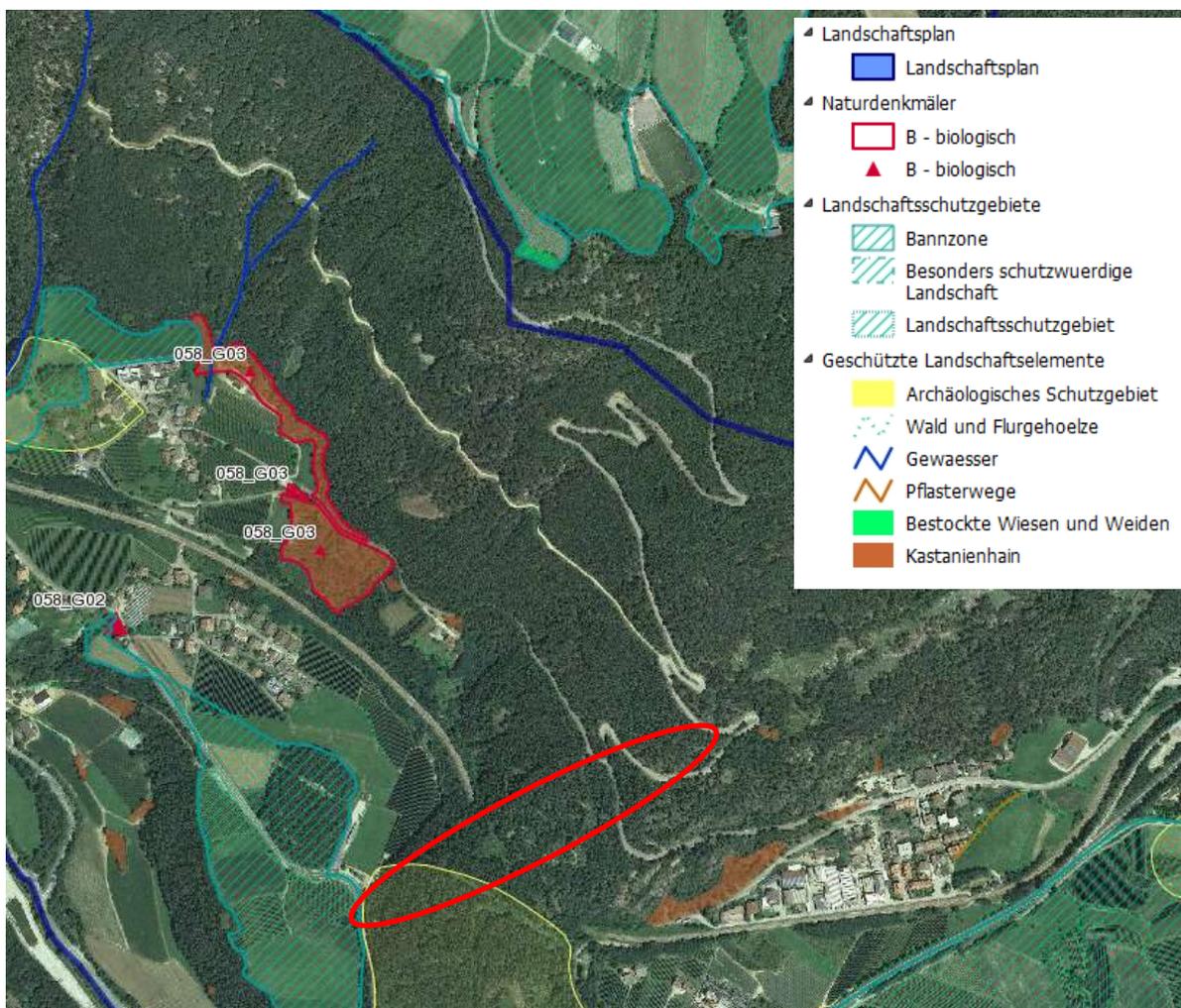


Abb. 2: Ausschnitt Landschaftsplan (<http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser>, Zugriff am 14.04.2015); Projektgebiet ist rot markiert (Areal für Speicherbecken und Wasserableitung)

Konflikte mit Naturdenkmälern, Schutzgebieten oder sonstigen Schutzzonen sind nicht vorhanden.

3 Beschreibung des Ist-Zustandes

3.1 Lebensräume und Vegetation

Siehe dazu Karte 1 im Anhang

Potenzielle Waldtypen

Bei den direkt vom Bau des Speicherbeckens betroffenen Waldbeständen handelt es sich in erster Linie um Rotkiefernwälder. Potenzielle Waldtypen im unmittelbaren Projektgebiet sind *Silikat-Erdseggen-Eichen-Kiefernwald* und *Silikat-Hainsimsen-Kastanien-Traubeneichenwald* (ABTEILUNG FORSTWIRTSCHAFT, AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL 2010).



Abb. 3: Potenzielle Waldtypen im Projektgebiet und Umland laut Waldtypisierung Südtirol (Quelle Geobrowser Südtirol, Zugriff am 30.04.2015). Rot.... Projektgebiet mit Entleerungsleitung, Ei2... Silikat-Hainsimsen-Kastanien-Traubeneichenwald, EK1... Silikat-Erdseggen-Eichen-Kiefernwald.

Ist-Zustand der Vegetation und Lebensräume

Die vorgefundenen Vegetationstypen entsprechen weitestgehend den unterschiedlichen Lebensräumen und werden im Folgenden gemeinsam behandelt. Insgesamt wurden acht verschiedene Lebensräume im Untersuchungsgebiet vorgefunden, wobei es sich bei der Hälfte davon um Rotkiefernwälder unterschiedlicher Ausprägung handelt. Das Projektareal wird vom Biotoptyp Wald dominiert, offene und

halboffene Lebensräume finden sich lediglich untergeordnet in Form von Saumvegetation.

Die Pflanzendecke im Bereich des Speicherbeckens besteht aus einem mehr oder weniger gleichaltrigen Kiefernwald. Vorherrschend ist das *Erico-Pinetum sylvestris* mit höchst auftretender Erika (*Erica carnea*), die Bestände sind größtenteils moosreich. Die Geländestruktur ist abwechslungsreich mit zahlreichen Kuppen und Mulden, was sich in der unterschiedlichen Ausbildung des Kiefernwaldes niederschlägt. Unterschiede bestehen vor allem im Deckungsgrad der Erika und der Artengarnitur, die sich je nach Exposition geringfügig verändert.

Dieser nach Nordwesten ausgerichtete Bestand besitzt eine dicht wachsende Baumschicht mit dominanter Rot-Kiefer, die Krautschicht wird von einer *Erica carnea*-Flur mit hohem Deckungsgrad gebildet. Die Strauchschicht wird von vereinzelt wachsendem Gewöhnlichem Wacholder (*Juniperus communis*) gebildet. An diesen grenzt Richtung Süden ein sehr dichter, gleichaltriger Bestand an Rot-Kiefern vor, der aufgrund seiner Lichtarmut kaum Unterwuchs aufweist. Dieser geht in einen locker bestockten Rot-Kiefernwald auf flach geneigtem Gelände über. In diesen lichtreichen Beständen ist in der Krautschicht die Erdsegge (*Carex humilis*) anzutreffen. Hier wachsen auf flachgründigen Stellen bzw. Rohbodenflächen zwischen den Erika-Polstern wärmeliebende Arten wie der Hügelklee (*Trifolium alpestre*), der ebenso wie die Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) und Mannaesche (*Fraxinus ornus*) auf die Nachbarschaft des Flaumeichen-Föhrenwaldes hinweist. Auch die vereinzelt eingesprengte Edelkastanie und Flaumeiche sind Elemente des mediterranen Florenreichs.



Foto 1: Lichter Rot-Kiefernwald am Standort des geplanten Speicherbeckens.



Foto 2: Rot-Kiefernwald mit dichter Erikaflur in der Krautschicht am Standort des geplanten Lagerplatzes.

Auffällig sind der insgesamt geringe Totholzanteil und die fehlende oder nur zu einem geringen Deckungsgrad ausgebildete Strauchschicht im unmittelbaren Projektareal des Speicherbeckens. In Straßennähe kommen in Teilbereichen immer wieder sekundäre, laubholzdominierte Bestände vor, die sich in erster Linie aus Zitterpappel zusammensetzen.

Im oberen Projektareal befindet sich eine kleinflächige Blockhalde. Die Rot-Kiefer wächst dort in lockeren

Beständen, die Robinie (*Robinia acacia*) ist in hohem Anteil beigemischt und dominiert stellenweise. Die Felsen sind moosreich und an schattigen Mikrostandorten wachsen Farne wie *Asplenium ruta-muraria* und *A. trichomanes*.



Foto 3: Rot-Kiefernwald auf einer felsendurchsetzten Kuppe im Bereich des geplanten Speicherbeckens



Foto 4: Rot-Kieferwald mit Erdsegge und zahlreichen Rohbodenstellen. Die Baumschicht ist locker, die Kiefern geradewüchsig und bis zur Krone beinahe astlos.



Foto 5: Dichter Jungaufwuchs der Zitterpappel im Bereich der geplanten Entleerungsleitung.



Foto 6: Erika-Kieferwald und der Wanderweg Nr. 8a, auf dem die Leitung verlegt werden soll

Die Entleerungsleitung wird größtenteils auf bestehenden Wander- bzw. Forstwegen verlegt, hier ist der Erika-Kieferwald (*Erico-Pineteum sylvestris*) ebenfalls der vorherrschende Waldtyp. Dieser geht am unteren Hangfuß nahe der Straße nach Aicha in einem Eichen-Hopfenbuchenwald über. Kleinflächig kommen im näheren Umkreis der Leitungstrasse Schlagfluren und Zitterpappel-Vorwaldgesellschaften vor. Außerdem finden wir im Nahbereich des Strommastens einen Rohbodenstandort vor, der durch einen lückigen Bewuchs einer Therophytenflur mit Brillenschötchen (*Biscutella laevigata*) und Rot-Seifenkraut (*Saponaria ocymoides*) gekennzeichnet ist.

Von den insgesamt 10 erhobenen Lebensräumen im Projektareal und der näheren Umgebung liegen folgende sechs im direkten Vorhabensbereich: Erika-Kiefernwald, Vorwaldgesellschaften, trockenwarme Säume, Forstpflanzungen dominiert von Laubgehölzen sowie von einjährigen Arten dominierte Ruderalflur.

Tab. 1: Lebensräume im unmittelbaren Projektareal und der näheren Umgebung. Lebensraum-Code nach WALLNÖFER ET AL. (2007)

Code	Lebensraum	Speicherbecken	Entleerungsleitung	Nähere Umgebung
34000	Felsrasen, sekundär			x
46120	Glatthaferwiesen, fette Ausbildung (Wirtschaftswiese)			x
46110	Glatthaferwiesen, magere Ausbildung (Straßenbegleitgrün)			x
51111	Trockenwarme Säume	x		
55300	Vorwaldgesellschaften		x	x
62210	Erika-Kiefernwald	x	x	x
62230	Colline bis submontane Rotkiefer-Eichen-Mischwälder		x	x
71100	Von einjährigen Arten dominierte Ruderalflur		x	x
81120	Forstpflanzungen dominiert von Laubgehölzen	x		x
91100	Anthropogene Stein-, Beton und Asphaltflächen		x	x

Keiner der vorkommenden Lebensräume im Projektareal ist nach der FFH-Richtlinie geschützt. Auch ist keiner der vom Vorhaben direkt betroffenen Lebensraumtypen nur im Projektareal vorhanden, alle sind im Gebiet weit verbreitet.

3.2 Flora

Insgesamt wurden bei den Erhebungen im Frühjahr/Frühsummer 2015 89 Pflanzenarten im unmittelbaren Bereich und dem näheren Umkreis des geplanten Speicherbeckens dokumentiert. Die Mehrzahl der nachgewiesenen Sippen kann als gemein und weit verbreitet eingestuft werden. Eine Zusammenstellung aller nachgewiesenen höheren Pflanzen erfolgt in der Artenliste im Anhang.

Die Artengarnitur des Kiefernbestandes ist als typisch zu bezeichnen. Im Erika-Kiefernwald ist die Rot-Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominant, im Unterwuchs ist der Gewöhnliche Wacholder (*Juniperus communis*) häufig anzutreffen. Weitere stetig auftretende Arten der Strauchschicht sind Berberitze (*Berberis vulgaris*), seltener tritt Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) auf. Vereinzelt ist die Fichte (*Picea abies*) – auch im Unterwuchs - anzutreffen. An Neophyten wurde Robinie (*Robinia pseudacacia*), Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) gefunden.

Im direkten Projektareal konnten mit Ausnahme von Zweiblättrige Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Berg-Kuhschelle (*Pulsatilla montana*) keine geschützten Arten (Anlage B des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6) nachgewiesen werden.

37 der erhobenen Arten sind in der Roten Liste der Gefäßpflanzen Südtirols angeführt, davon lediglich drei mit dem Status NT „drohende Gefährdung“. Diese kommen alle im direkten Projektareal vor. Die anderen 34 Arten sind zwar angeführt, haben aber die Kategorie „nicht gefährdet“.

Tab. 2: Geschützte Pflanzenarten sowie Arten der Roten Liste der Gefäßpflanzen Südtirols. Es werden die Gefährdungskategorien NT, EN und VU angeführt.

Artnamen lateinisch	Artnamen deutsch	Geschützt lt. Landesgesetz	Rote Liste Südtirol
<i>Platanthera bifolia</i>	Zweiblättrige Waldhyazinthe	x	-
<i>Pulsatilla montana</i>	Berg-Kuhschelle	x	drohende Gefährdung
<i>Trifolium rubens</i>	Purpur-Klee		drohende Gefährdung
<i>Vicia tenuifolia</i>	Feinblättrige Wicke		drohende Gefährdung

Drei der dokumentierten Arten sind in der Roten Liste der Gefäßpflanzen Südtirols als mit dem Status „drohende Gefährdung“ angeführt. Zwei der vorkommenden Arten gehören zu den laut Anlage B des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6 geschützten Arten. Es wurde keine Art des Anhangs IV der FFH-RL im Projektareal gefunden.

3.3 Fauna

Im Untersuchungsgebiet finden sich potenzielle Lebensräume für verschiedene Vogel-, Säugetier- und Reptilienarten. Aus faunistischer Sicht weist das Projektgebiet jedoch durch seine Lage in einer Kehre der Straße eine geringe Wertigkeit auf.

Für die Teriofauna wurden Nachweise der Präsenz von Reh (*Capreolus capreolus*) in Form von typischen Lagerplätzen gefunden. Auch Marderspuren (*Martes ssp.*) und Hinweise auf Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) wurden beobachtet. Dachs (*Meles meles*) und Fuchs (*Vulpes vulpes*) dürften im Projektgebiet ebenfalls vertreten sein, auch wenn keine Baue und damit Hinweise auf Fortpflanzungshabitate gefunden wurden.



Foto 7: Spuren des Rehwilds im Projektgebiet



Foto 8: Marderlosung

Das Projektgebiet ist Lebensraum für die Wald- und die Gelbhalsmaus (*Apodemus sylvaticus* und *A. flavicollis*). Diese beiden Kleinsäugerarten treten im Untersuchungsgebiet sehr wahrscheinlich auf, es wurden Spuren von Grabungsaktivitäten gefunden.



Foto 9: Grabungsaktivitäten als Nachweis auf das Vorkommen von Wald- oder Gelbhalsmaus



Foto 10: Blindschleiche im mittelbaren Projektgebiet

Herpetofauna: Es wurde die Blindschleiche gefunden (*Anguis fragilis*) (ein Nachweis im unmittelbaren und einer im mittelbaren Projektgebiet); weiters kommt die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) vor. Beide Arten

sind gemäß Anlage A des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6 geschützt. Das Vorkommen der Westlichen Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*), der Erdkröte (*Bufo bufo*) sowie des Grasfrosches (*Rana temporaria*) kann als wahrscheinlich angenommen werden.

Avifauna: Es wurden Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grünfink (*Carduelis chioris*), Eichelhäher (Garrulus glandarius), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Amsel (*Turdus merula*) und Singdrossel (*Turdus philomelos*) beobachtet.

Aufgrund der Habitatausprägung kann das Vorkommen von Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Waldkauz (*Strix aluco*), Grünspecht (*Picus viridis*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Haubenmeise (*Parus cristatus*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Tannenmeise (*Parus ater*), Kohlmeise (*Parus major*), Kleiber (*Sitta europaea*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Sperber (*Accipiter nisus*) angenommen werden.

Tab. 3: Nachgewiesene Reptilien- und Vogelarten mit ihrem Schutzstatus. Zur Erklärung der Kürzel siehe unter den Tabellen

Ordnung / Familie Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL Südtirol.	Anhang II der FFH-Richtlinie	Anhang IV der FFH-Richtlinie	Anhang V der FFH-Richtlinie	Berner Konv. Anhang II	Berner Konv. Anhang III
<u>Anguidae</u>							
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	X (2)					
<u>Lacertidae</u>							
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	X(3)		x			

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL Südtirol	SPEC 2004	Anhang I der FFH-Richtlinie	Berner Konv. Anhang II	Berner Konv. Anhang III	Bonner Konv. Anhang 1	Bonner Konv. Anhang 2
<i>Turdus merula</i>	Amsel		Non-SPEC			X		
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink		Non-SPEC ^E			X		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen		Non-SPEC ^E		X			
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel		Non-SPEC ^E			X		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig		Non-SPEC		X			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp		Non-SPEC		X			

Rote Liste Südtirol (Autonome Provinz Bozen 1994)

0	Ausgestorbene Arten
1	Von Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
4	Potentiell gefährdet

SPEC 2004 = Species of European importance for protection (*Bird Life International 2004*)

SPEC 1	Weltweit gefährdete Art
SPEC 2	Europa verbreitete Arten in ungünstigem Erhaltungszustand
SPEC 3	Nicht in Europa verbreitete Arten in ungünstigem Erhaltungszustand
NON-SPEC	Arten, deren globale Populationen sich nicht auf Europa konzentrieren und einen günstigen Erhaltungszustand in Europa haben
Non-SPEC ^E	Arten, deren globale Populationen sich auf Europa konzentrieren, die aber einen günstigen Erhaltungszustand in Europa haben.
Non-SPEC ^{EW}	Art kommt hauptsächlich in Europa vor; Erhaltungszustand in Europa im Winter günstig

Europäische Direktive für die Erhaltung der Wildvögel (CEE 79/409)

Anhang I	In Anhang I der Richtlinie werden schutzbedürftige Vogelarten angeführt, welche vom Aussterben bedroht oder besonders selten bzw. besonders empfindlich gegen bestimmte Veränderung ihrer Lebensräume sind
----------	--

Fauna-Flora-Habitatrichtlinie 92/43/EWG

Anhang II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen."
Anhang IV	Liste von Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind. Weil die Gefahr besteht, dass die Vorkommen dieser Arten für immer verloren gehen, dürfen ihre "Lebensstätten" nicht beschädigt oder zerstört werden. Dieser Artenschutz gilt nicht nur in dem Schutzgebietsnetz NATURA 2000, sondern in ganz Europa. Das bedeutet, dass dort strenge Vorgaben beachtet werden müssen, auch wenn es sich nicht um ein Schutzgebiet handelt.
Anhang IV	Tier- und Pflanzenarten, für deren Entnahme aus der Natur besondere Regelungen getroffen werden können.

Berner Konvention

AII	Streng geschützte Art
AIII	geschützte Art

Bonner Konvention

AI	gefährdete wandernde Vogelart
AII	wandernde Vogelarten, für die Abkommen zu schließen sind

Die im Projektareal mit Sicherheit vorkommenden Tierarten sind allgemein als mäßig sensibel einzustufen.

3.4 Sensibilitätsbewertung Lebensräume, Vegetation, Flora und Fauna

Das direkte Projektareal ist ein Kiefernwald und entspricht einem naturnahen, strukturreichen Waldbestand. Die Sensibilität der Lebensräume, Flora und Fauna (unter den Gesichtspunkten naturschutzfachlicher Wert, Entwicklungsfähigkeit und spezifische Empfindlichkeit sowie Wertigkeit im Raum betrachtet) kann folgendermaßen kurz dargestellt werden:

- Vorkommen gefährdeter Arten laut Roter Liste der Gefäßpflanzen Südtirols: im unmittelbaren Projektareal des Speicherbeckens (Zufahrt, Lagerplatz) kommen drei Arten der Roten Liste mit dem Status „drohende Gefährdung“ vor: Berg-Kuhschelle, Purpur-Klee, Feinblättrige Wicke
- Vorkommen Tierarten der Roten Liste Südtirols (gesichertes Vorkommen): Blindschleiche, Mauereidechse
- Geschützte Pflanzenarten Südtirol: Zweiblättrige Waldhyazinthe, Berg-Kuhschelle
- Europäischer Schutzstatus: Pflanzen nach Anhang II der FFH-RL sind nicht betroffen.
- Gefährdung von Lebensräumen: Es sind keine gefährdeten Lebensräume betroffen.
- Alter/Ersetzbarkeit: Die Lebensräume im unmittelbaren Projektgebiet entsprechen größtenteils einem reifen Kiefernwald, der mittel-langfristig ersetzbar ist.
- Naturnähe: Der Kiefernwald besitzt eine typische floristische Artenzusammensetzung. Die Strukturvielfalt ist aufgrund des weitgehenden Fehlens von Totholz und der nur teilweise ausgebildeten Strauchschicht als mäßig zu bewerten. Seltene Arten sind bis auf wenige Ausnahmen nicht vertreten; das Habitat ist aber für eine Vielzahl von Insekten, Moose und Flechten ein wichtiger Lebensraum. Die Lage in einer Straßenkehre stellt einen nicht zu vernachlässigenden Störfaktor für die Fauna dar.
- Allgemeine Bedeutung für den Raum: Das Projektareal mit seinem Kiefernwald ist großräumig betrachtet von mäßiger Bedeutung. Das Projektgebiet ist von relativ geringer Größe, der Erika-Kiefernwald ist ein großräumig vertretener Biototyp.

Die vorhandenen Lebensräume und Vegetationsbestände im Untersuchungsgebiet sind als mäßig empfindlich einzustufen.

Das Projektareal besitzt aufgrund des Fehlens von wertgebenden Arten und seines mittleren Strukturreichtums einen mittleren naturschutzfachlichen Wert.

4 Darstellung und Bewertung der Projektauswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter

Siehe dazu Karte Nr. 2 im Anhang

Die Hauptauswirkungen auf die Schutzgüter Lebensräume, Vegetation und Flora entstehen durch die Baueingriffe, die mit dem Bau des Speicherbeckens und Verlegung der Leitung für die Entleerung in Verbindung stehen. Die Rodungen sind – auf den Gesamtlebensraum Kiefernwald bezogen – zwar kleinflächig, die Arbeiten bringen aber trotzdem den Verlust des angestammten Lebensraumes für die Fauna und Flora mit sich.

4.1 Bauphase

Von den 10 vorgefundenen Lebensräumen werden die Lebensräume Kiefernwald, Laubholz-Mischwald (sekundär), trockenwarme Saumvegetation, Ruderalvegetation sowie Vorwaldgesellschaften durch das Projektvorhaben direkt beeinflusst. Durch den Bau des Speicherbeckens gehen alle Lebensräume im unmittelbaren Projektareal (Speicherbecken einschließlich aller Böschungen und Baustellenzufahrten) verloren, zahlreiche Pflanzen- und Tierarten verlieren ihren angestammten Lebensraum. Insgesamt werden ca. 13.900 m² Wald gerodet und die natürlich gewachsene Bodenschichtung zerstört.

Tab. 4: Absolute Flächenbilanzen der Lebensräume im Bereich des Speicherbeckens, die durch das Vorhaben verloren gehen. Lebensraum-Code nach WALLNÖFER ET AL. (2007).

Code	Lebensraum	Fläche (m ²)
46110	Glatthaferwiese, magere Ausbildung	253
62210	Erika-Kiefernwald	7.682
62210	Erika-Kiefernwald mit <i>Robinia pseudacacia</i>	1.424
62210	Erika-Kiefernwald auf Blockhalde	2.464
62210	Erika-Kiefernwald, dichte Bestockung	2.328
81120	Forstpflanzungen dominiert von Laubgehölzen	2.177
51111	Trockenwarme Säume	261

Die Eingriffsintensität für den Bau des Speicherbeckens wird mit hoch bewertet. Unter Berücksichtigung der mäßigen Sensibilität der Lebensräume ergibt sich eine mittlere Eingriffserheblichkeit.

Die Eingriffsintensität für die Verlegung der Entleerungsleitung wird als mäßig bewertet, da sie größtenteils auf Forstwegen und Wanderwegen verläuft. Aufgrund der mäßigen Sensibilität der Lebensräume ergibt sich in diesem Fall eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Für die ortsansässige Fauna wird die Bauphase die größte Störphase darstellen, da in diesem Zeitraum schweres und lautes Baugerät zum Einsatz kommt. Unter diesem Gesichtspunkt sind die Einflüsse in der Bauphase als negativ einzustufen, die sich nach Abschluss der Bauarbeiten aber verringern.

4.2 Betriebsphase

Mit Sicherheit geht für Fauna und Flora der angestammte Lebensraum auf dem unmittelbaren Standort des Speicherbeckens verloren. Durch die naturferne Gestaltung des Speicherbeckens kommt es nicht zu einem ökologisch wertvollen Ersatzlebensraum.

Es muss davon ausgegangen werden, dass das Speicherbecken dennoch einen Anziehungspunkt für verschieden Tierarten darstellt, insbesondere für Vertreter der Avi-, Herpeto- und Teriofauna. Da in der näheren Umgebung mittlere und größere Stillgewässer fehlen, ist eine erhöhte Attraktivität für die Fauna zu erwarten. Der Standort ist für die Errichtung eines Speicherbeckens aufgrund seiner Lage in einer Straßenkehre prinzipiell ungünstig - auch wenn die Straße nur mäßig frequentiert ist. Das größte Konfliktpotenzial könnte sich für Amphibien ergeben, da es bei der Wanderung der Tiere zu verkehrsbedingten Verlusten kommen könnte.

Tab. 5: Zusammenfassende Darstellung der potenziellen Konflikte des Vorhabens, rot... hohes Konfliktpotenzial, gelb... mittleres Konfliktpotenzial, grün... geringes Konfliktpotenzial.

Projekt	Lebensräume	Flora	Fauna
Vorbelastung			
Standort	(1)		(2)
Umfeld			
Betrieb	(3)	(3)	(3) (4)

- (1) Größtenteils mäßiger Strukturreichtum
- (2) Bereits stark gestörter Lebensraum
- (3) Lebensraumverlust
- (4) Potenzielle Gefährdung durch verkehrsbedingte Verluste (insb. Amphibien)

Zusammenfassend ist zum Schutzgut Lebensraumtypen, Vegetationsgesellschaften und Flora

festzustellen, dass die Eingriffserheblichkeit als mäßig nachteilig zu bewerten ist. Da das geplante

Vorhaben auf 3 Seiten von einer Straße gesäumt wird und damit für die Fauna bereits ein stark gestörtes

Habitat darstellt, sind die Auswirkungen für die meisten Tiergruppen als mäßig nachteilig zu beurteilen.

Allerdings kann es in der Betriebsphase für Amphibien zu negativen Auswirkungen durch

verkehrsbedingte Verluste kommen.

5 Nullvariante

Die Nullvariante zum Projekt bedeutet, dass das gegenständliche Projekt nicht verwirklicht wird. In diesem Fall blieben die vorhandenen Lebensräume mit ihrer Flora und Fauna im derzeitigen Zustand erhalten.

6 Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Siehe Karten 3a, 3b im Anhang

Der Erhalt der vom Eingriff betroffenen Lebensräume ist im Bereich des geplanten Speicherbeckens nicht möglich, das Biotopgefüge wird im Bereich des Abbaus unvermeidbar verändert bzw. die Lebensräume gehen verloren.

Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollen den Verlust des Lebensraums und die Schaffung eines naturfremden, für nur wenige Tierarten nutzbaren Gewässers kompensieren.

6.1 Milderungsmaßnahmen

Rodungen und Erdbewegungen sollen daher auf ein Minimum beschränkt werden. Humus- und Mutterboden sollen – wo möglich - sachgerecht gewonnen und an geeigneter Stelle im Bereich der Baustelle (bei den zu pflanzenden Kastanienbeständen) wieder aufgelegt werden.

Die für die Baustelleneinrichtung temporär zu errichtende Flächen werden nach Abschluss der Arbeiten wieder rückgebaut und die Fläche wieder in einen naturnahen Zustand versetzt (siehe dazu Abschnitt Rekultivierung weiter unten).

Zumindest einem Teil der Organismen muss ein Überwintern im Speicherbecken ermöglicht werden, weshalb ein Restwasservolumen an der Speichersohle verbleiben sollte. Dieses nicht genutzte Restvolumen sollte eine Fläche von etwa 10 - 20% der Gesamtoberfläche des Speichers bei Vollfüllung aufweisen und an der tiefsten Stelle in Abhängigkeit der Höhenlage mindestens 1 m tief sein um ein Durchfrieren zu vermeiden.

Um das Becken für größere Tierarten nicht zur Todesfalle werden zu lassen, wird es durch einen Maschendrahtzaun gesichert. Zudem sollen an drei Stellen Ausstiegshilfen für Amphibien und andere Kleintiere errichtet werden. Diese bestehen aus einem rauen, unbehandelten Brett (Hartholz) von mindestens 30 cm Breite, welches mit Maschendraht bespannt ist (ideale Steigung 20 - 40°, maximale Steigung 50°). Eine Schwimmvorkehrung stellt sicher, dass sich das Ausstiegsbrett auch bei wechselndem Wasserstand immer an der Wasseroberfläche befindet.

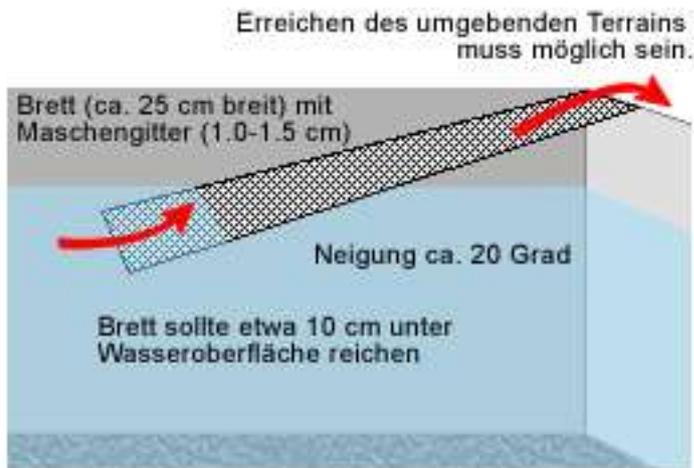


Abb. 4: Beispiel für eine Ausstiegshilfe für Kleintiere aus einem Becken. Es ist darauf zu achten, dass die Tiere auf das Brett gelangen können. Dies ist einfacher, wenn das Brett etwa bis 10 cm unter die Wasseroberfläche reicht oder mit einer Schwimmvorkehrung ausgestattet ist (Quelle: <http://www.bauen-tiere.ch/bteile/aus/ausmol.htm>).

Weiters sollen an der Kreuzung mit der Straße nach Aicha sowie bei der Kehre oberhalb der Speicherbeckens Schilder angebracht werden, die auf eine Amphibienwanderung hinweisen.

Rekultivierung der Dammoberflächen sowie der durch Bautätigkeiten beeinflussten Bereiche

Die felsige, nach Westen ausgerichtete Dammböschung soll der natürlichen Sukzession überlassen werden, sodass wertvolle Sekundärlebensräume u.a. für Arten der Felsbandgesellschaften, Trocken- und Halbtrockenrasen entstehen können. Bei der Ausgestaltung der Felsböschung soll auf die Schaffung von flacheren Teilbereichen geachtet werden, die durch Geröll strukturiert sind, Feinerde ansammeln können und im Laufe der Sukzession Lebensraum für Pflanzen bieten können. Dadurch soll auch die Ansiedelung von Gehölzen gefördert werden, da Reptilien im Felslebensraum auf einzelne Gebüsche angewiesen sind.

Auf den anderen Dammböschungen sollen ebenfalls Trockenlebensräume – geeignet für Reptilien und Wirbellose - entstehen. Ein Mosaik aus Magerrasen (70% der Krautschicht), offenen, vegetationsfreien Bereichen (30%) und Steinlinsen sowie Steinlinsen und Asthaufen fördern die Strukturvielfalt. Das Saatgut für den Magerrasen sollte vom Mahdgut der Halbtrockenrasen vom Ochsenbühl (sofern samen- und artenreiches Mahdgut vorhanden ist) übertragen werden. Es ist auch das Mahdgut anderer Halbtrockenrasen in der näheren Umgebung geeignet. Als Alternative kann auch Magerrasen - Saatgut verwendet werden, dabei sollte auf eine artenreiche Mischung geachtet werden. Diese Arten sollten mindestens enthalten sein: *Bromus erectus*, *Festuca ovina* agg., *Festuca rubra* agg., *Koeleria macrantha*,

Poa compressa, Achillea millefolium, Anthyllis vulneraria, Onobrychis sp., Plantago lanceolata, Trifolium repens.

Neue Waldflächen sollen mit der Esskastanie (*Castanea sativa*) angelegt werden, um Kastanienhaine – ein typisches Landschaftselement der Gegend - zu fördern. Es sollen keine Sträucher oder nur vereinzelte Strauchgruppen im Unterwuchs gepflanzt werden.

Strauchpflanzungen schaffen einen stufigen Übergang vom Speicherbecken zum anschließenden Waldbestand bzw. den neu anzulegenden Kastanienhainen. Bei der Auswahl der Sträucher ist auf heimische und standortgerechte Gehölze zu achten, geeignet sind folgende Arten: *Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Amelanchier ovalis, Rosa rubiginosa, R.inodora, Crataegus monogyna.*

Auf den gesamten rekultivierten Flächen müssen je nach Notwendigkeit in den Folgejahren aufkommende Robinien entfernt werden. Am besten werden die noch nicht fest verankerten Jungpflanzen mitsamt dem Wurzelwerk ausgerissen.

6.2 Ausgleichsmaßnahme: Ökologische Aufwertung Zone Ochsenbühel

Als Ausgleichsmaßnahmen werden Pflegearbeiten in der Zone Ochsenbühel (ca. 400 m vom Speicherbecken entfernt, in Nähe der Entleerungsleitung) sowie die Anlage eines Amphibienteichs vorgeschlagen.

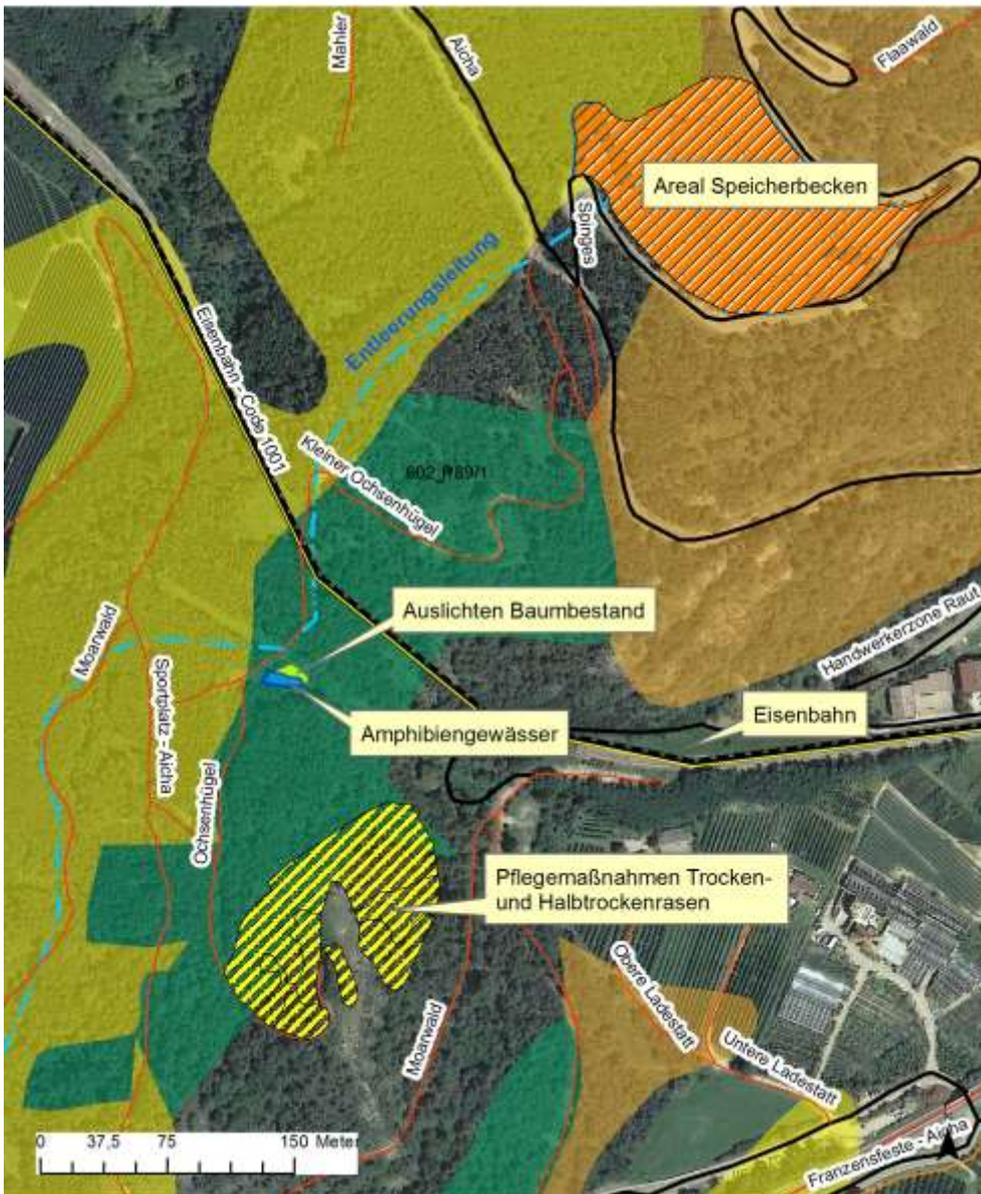


Abb. 5: Lage der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen in der Naherholungszone Ochsenbühel. Gelb: Wald in Privatbesitz; Orange: Wald in Gemeindebesitz; Grün: Wald im Besitz der Landeforste (Quelle Waldbesitzstrukturen: <http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/>, Zugriff am 5.6.2015).

Pflegemaßnahmen Ochsenbühel

siehe dazu Karte 3b im Anhang

Der Ochsenbühel (Ochsenhügel) ist eine felsige Anhöhe zwischen Schabs und Aicha und wird derzeit als Naherholungsgebiet genutzt. Ein Naturlehrpfad führt zur Kuppe, auf der Kuppe selbst befindet sich ein kleiner Rastplatz mit Feuerstelle und Schaukel. Die Flächen sind im Besitz der Autonomen Provinz Bozen und werden von der Gemeinde Natz-Schabs verwaltet. Im Inneren des Hügels befindet sich eine der größten

Bunkeranlagen Südtirols. Noch bis in die 50-er Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde das Gebiet als Weide genutzt, wovon die Reste der Weidetrockenrasen zeugen (PUTZER 1967). Diese bilden ein abwechslungsreiches Mosaik mit Trockengebüschen und Föhrenbeständen. Die Trocken- und Halbtrockenrasen weisen zahlreiche seltene Pflanzenarten wie *Festuca bauzanina*, *Limodorum abortivum*, *Pulsatilla montana* und *Sempervivum arachnoideum* auf, sind derzeit aber aufgrund der Nutzungsaufgabe stark durch Verbuschung (vor allem durch *Ligustrum vulgare*) gefährdet.



Foto 11: Trockenrasen auf der Kuppe des Ochsenbühels



Foto 12: Ligustergebüsche breiten sich auf Kosten der ökologisch wertvollen ehemaligen Weiderasen aus.

Um diesen vielfältigen Lebensraum zu erhalten, sind Pflegemaßnahmen notwendig. Diese beinhalten in erster Linie ein Zurückdrängen der Gehölze, um der lichtliebenden (Halb-)Trockenrasenvegetation und der damit zusammenhängenden Fauna bessere Lebensbedingungen zu schaffen. Der Verbuschungsgrad der bearbeiteten Flächen sollte nach der Bearbeitung zwischen 10 und 20% auf den Weiderasen und bis zu maximal 50 % in den Rotkieferbeständen liegen.

Die Pflegemaßnahmen beinhalten im Einzelnen:

- ⇒ Entbuschung der Flächen mit zu hohem Gehölzdeckungsgrad
- ⇒ Auflichten der nach Süden ausgerichteten Trockenrasen auf den flachgründigen Standorten; dabei Gebüschgruppen auf extrem steilen Teilbereichen belassen.
- ⇒ Auflichten der Föhrenbestände: Entnahme von Einzelbäumen und teilweise Entfernung der Strauchschicht
- ⇒ Der Strauchschnitt soll abtransportiert werden

Die Kosten für die Pflegemaßnahmen in der Naherholungszone Ochsenbühel werden auf ca. 3.000 € geschätzt.

Errichtung eines Amphibienteiches

Das geplante Speicherbecken wird voraussichtlich Amphibien anziehen. Auch wenn die Lage des Speicherbeckens in einer „straßenreichen“ Umgebung eine potenzielle Gefährdung für Amphibien darstellt, ist die Errichtung eines Amphibienleitsystems mit Durchlässen im vorliegenden Fall wenig zielführend, da die Straßen und Aicha nach Spinges nur mäßig frequentiert sind und die Amphibienwanderrouten zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt sind.

Als Ausgleichsmaßnahme wird die Anlage eines naturnahen flachen Teichs (eig. Weiher) als Fortpflanzungsbiotop für Amphibien (Grasfrosch, Erdkröte, ev. Bergmolch) und Lebensraum für Libellen vorgeschlagen: Zum einen, um den Amphibien ein attraktiveres Laichgewässer als das geplante Speicherbecken anzubieten (Ausgleich für die Schaffung eines naturfernen Gewässers), zum anderen um die Wanderungen der Amphibien so weit als möglich aus der Gefahrenzone rund um das geplante Speicherbecken zu lenken.

Eine geeignete Stelle liegt in leichter Muldenlage auf 780 m Seehöhe nördlich des Ochsenbühels im Zwickel zwischen dem Wanderweg Nr. 8a und eines schmales Steigs der zum Ochsenbühel führt. Die Parzellenummer ist 189/1, im Besitz von Walter Mayr und Barbara Thaler, Waldbesitzstruktur Landesforste (<http://gis2.provinz.bz.it/geobrowser/>, Zugriff am 5.6.2015).

Im Zuge der Feldarbeiten wurden mehrere Standorte in der näheren Umgebung geprüft. Der vorgeschlagene Standort erscheint als gut geeignet, da der Waldbestand in diesem Bereich aufgrund der Nähe zur Schneise aufgelockert ist bzw. im Bereich der Schneise kein hoher Baumbestand auftritt und somit eine Besonnung des geplanten Laichgewässers gegeben ist. Der derzeitige Bewuchs setzt sich aus einem lockeren Laubholzbestand, v.a. Zitterpappel, sowie Vorwaldgebüsch und Hochstaudenflur) zusammen.



Foto 13: Vorwaldgesellschaft und Hochstaudenflur am vorgeschlagenen Standort für einen Amphibienteich

Für Amphibien sind besonnte Flachwasserbereiche besonders wichtig, weshalb der Teich größtenteils aus Flachwasserzonen (25 - 40 cm tief) bestehen soll; an der tiefsten Stelle im mittleren Bereich misst der Teich 90 cm. Die Wasserspeisung erfolgt durch Regenwasser sowie durch die Einleitung von Drainagewässern. Eine günstige Wasserspeisung entspricht einer minimalen Zufuhr, welche die Verluste durch Verdunstung/Versickerung ausgleicht. Ein sehr geringer Wasseraustausch wirkt sich durch die rasche Erwärmung im Frühjahr auf die Eignung des Teiches als Fortpflanzungshabitat für Amphibien positiv aus.

Tab. 6: Kennzeichen des Amphibienteichs

Fläche Teichstruktur (Becken + Böschungen)	ca. 150 m ²
Geometrie	länglich, Längsachse parallel zum Hang
Länge	ca. 23 m
Breite	ca. 7 m
Uferlinie	unregelmäßig
Maximale Tiefe der Ausbaggerung	1,2 m
Wassertiefe maximal	0,8 - 0,9 m
Wasserfläche	maximal 130-140 m ²
Wasservorkommen	ganzjährig
Wasserspeisung	Regenwasserspeisung, Einleitung von Drainagewässern

Gestaltung und Bau des Amphibienteichs:

- ⇒ Entfernung des Baumbestandes zur Schneise hin, Belassen der Gehölze zum Forstweg hin
- ⇒ Senkung des ebenen Geländes bis auf maximal 120 cm auf einer Fläche von ca. 150 m² durch Ausbaggerung
- ⇒ Anlage eines Drainagerohrs bei den Arbeiten für die Entleerungsleitung am Forstweg, welches in den Teich entwässert
- ⇒ Ausbringen von 2 Drainagerohren (Ø 100-150 mm), welche vom Hang zum Gewässer führen; die Rohre sollten so eingebaut werden, dass lediglich die Mündung sichtbar ist.
- ⇒ Errichtung von sanften Uferböschungen aus Erde (~30° Neigung)
- ⇒ Abdichtung mit Folie
- ⇒ Anbringung einer 20 cm starken Sandschicht
- ⇒ Anbringung ca. 10-15 cm starken Schotterschicht über der Sandschicht
- ⇒ Von einer Bepflanzung ist abzusehen; der Teich soll der natürlichen Sukzession überlassen werden.
- ⇒ **Kein** Ausbringen von Steinen im Teich
- ⇒ Pflegemaßnahmen bei Bedarf, z.B. wenn die Teichfläche von Wasserpflanzen vollkommen besiedelt wird (höchstens alle 4-6 Jahre etwas manuelle Rechenarbeit)



Foto 14: Beispiel eines Amphibien-Laichgewässers unmittelbar nach Bauende (Foto: V. Adami). Eine lange Uferlinie mit Buchten schafft eine Vielfalt unterschiedlicher



Abb. 6: Übersicht Amphibienteich mit Katasterplan und Parzellennummern

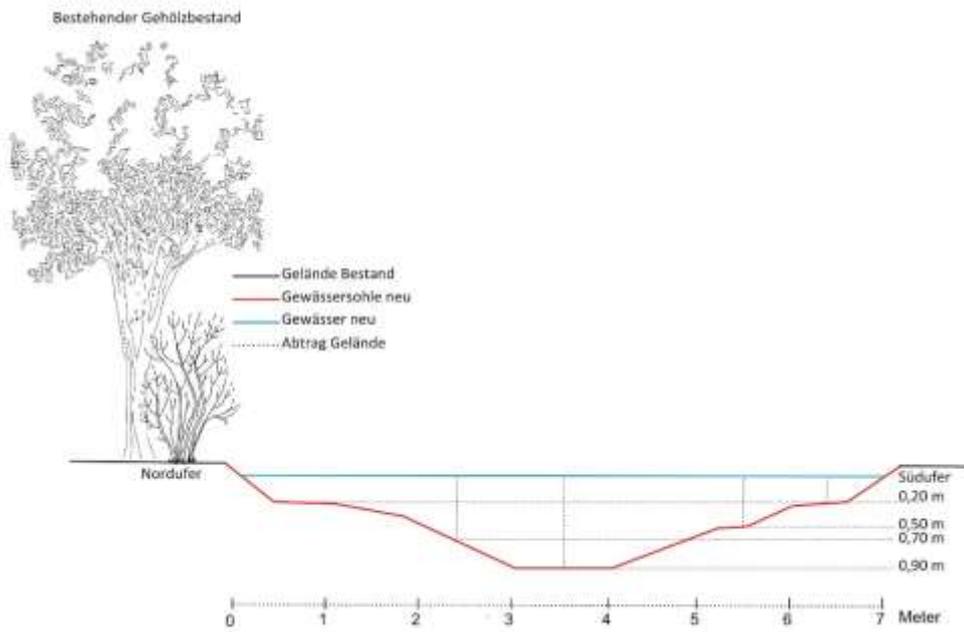


Abb. 7: Querprofil Amphibienteich

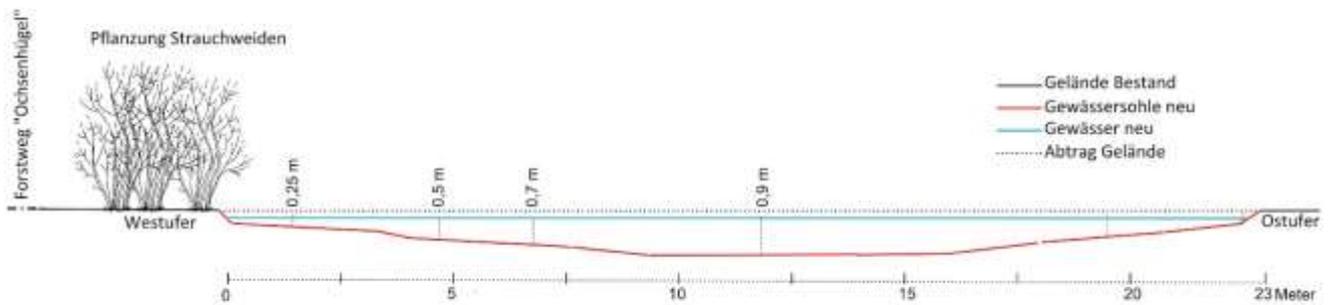


Abb. 8: Längsprofil durch den Amphibienteich

Die Kosten für die Anlage des Amphibiengewässers werden auf 10.000 – 12.000 € geschätzt. Hinzu kommen die Kosten für die Vinkulierung der Fläche bzw. den Ankauf der Fläche. Insgesamt werden für die Anlage des ca. 150 m² großen Teichs ca. 250 m² benötigt. Dies beinhaltet auch die Fläche, die während der Bauphase für einen Ausgleich der Massenbilanzen (Aushub, Auftrag) notwendig sein wird.

7 Schwierigkeiten bei der Abfassung des Berichtes

Bei der Erstellung der Studie traten keinerlei Schwierigkeiten auf.

8 Nichttechnische Zusammenfassung

Im Projektareal (Speicherbecken und Trasse der Entleerungsleitung) kommen eine Reihe unterschiedlicher Lebensräume vor. Vorherrschender Lebensraum im gesamten Projektgebiet ist der Rotkieferwald.

Die Vegetationsdecke im Bereich des Speicherbeckens besteht aus einem Erika-Kiefernwald. Auf flachgründigen Bereichen oder Stellen mit Offenbodenbereichen finden sich floristische Elemente der Trocken- und Halbtrockenrasen. Insgesamt weisen die Flächen einen mittleren Strukturreichtum auf (mäßig ausgebildete Strauchschicht, geringer Anteil an Totholz), wenngleich sich durch die Geländemorphologie kleinflächig geringfügige Unterschiede in der Habitatausprägung ausbilden.

Die Entleerungsleitung befindet sich ebenfalls größtenteils im einem Erika-Kiefernwald, der nach zum Talboden hin in einen Rotkiefer-Eichen-Mischwald übergeht.

Im Projektgebiet kommen drei Arten der Roten Liste der Gefäßpflanzen Südtirol vor (Kategorie drohende Gefährdung), zwei Arten gehören zu den nach Landesgesetz geschützten Pflanzen (Zweiblättrige Waldhyazinthe und Berg-Kuhschelle). Durch die Lage des Projektgebietes in einer Straßenkehre kann von einer relativ starken Vorbelastung für die Fauna ausgegangen werden. Bei den Begehungen wurden sechs Vogelarten sowie die Rote Liste Arten Mauereidechse und Blindschleiche beobachtet, das Gebiet ist potenzielles Habitat des Grasfroschs und der Erdkröte.

Während die Beeinträchtigungen durch die Verlegung der Entleerungsleitung, welche größtenteils entlang von Forst- und Wanderwegen verlaufen wird, vernachlässigbar sind, wird das Biotopgefüge im Bereich des Speicherbeckens unvermeidbar verändert bzw. geht verloren. Bei Umsetzung des Projektes müssen ungefähr 13.900 m² Wald gerodet werden. Das Vorhaben betrifft mit dem Erika-Kiefernwald einen Lebensraum, welcher mittel- bis langfristig wiederhergestellt werden kann. Der Verlust des Erika-Kiefernwaldes soll durch Pflegemaßnahmen in der Naherholungszone Ochsenbühel ausgeglichen (ökologische Aufwertung von Trockenlebensräumen) werden. Die Schaffung eines Gewässers in einer potenziell gefährlichen Lage (insbesondere für Amphibien auf ihrer Wanderung), welches trotz naturferner Gestaltung einen Anziehungspunkt für diverse Tiergruppen darstellen wird, sollte nach Möglichkeit durch die Schaffung eines Amphibiengewässers in einer relativ störungsfreien Zone ausgeglichen werden (Standort am Forstweg *Ochsenbühel* im Nahbereich einer Schneise erscheint dafür geeignet).

Durch entsprechende Rekultivierungsmaßnahmen sollen auf den Dammböschungen des Speicherbeckens Habitate für xerotherme Tier- und Pflanzenarten entstehen. Durch die Schaffung von Kastanienhainen und

eines gut strukturierten Waldmantels im Übergangsbereich zum Kiefernwald sollen ökologisch wertvolle Flächen geschaffen werden. Die Rekultivierung soll prinzipiell mit standortgemäßen, lokalen Gehölzen und wenn möglich mit einem autochtonen Saatgut (Mahdgutübertragung) erfolgen.

9 Literatur

- AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2002): Landschaftsleitbild Südtirol. Typoplus, 144 S. Gassern & Winkelbrandt: UVP Umweltverträglichkeitsprüfung in der Praxis
- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung. Teil A, 31.S.
- ABTEILUNG FORSTWIRTSCHAFT, AUTONOME PROVINZ BOZEN-SÜDTIROL (2010): Waldtypisierung Südtirol. Lanarepro. 2 Bd.
- WALLNÖFER, S. HILPOLD, A., ERSCHBAMER, B. & WILHALM, T. (2007): Checkliste der Lebensräume Südtirols. Gredleriana 7 / 2007. pp 9-30.
- WILHALM, T. & A. HILPOLD (2006): Rote Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen Südtirols. Gredleriana 6, p.115-198.
- MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. UND S. WALLNÖFER (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. 3 Bd., Spektrum Akademischer Verlag
- PEER, T. (1980): Die Vegetation Südtirols. Salzburg, Univ., Habil.-Schr., 1980, 274 S.
- PUTZNER, J. (1967): Pflanzengesellschaften im Raum von Brixen mit besonderer Berücksichtigung der Trockenvegetation. Dissertation an der Leopold Franzens Universität Innsbruck. 145 S.
- ADLER, W. & M. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich: Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung. Ulmer, Stuttgart, 1180 S.
- GEPP, J. & V. ADAMI (HRSRG) (1995): Rote Liste gefährdeter Tierarten Südtirols. Abteilung für Landschafts- und Naturschutz Bozen: Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Abt. für Landschafts- und Naturschutz, 419 S.

10 Anhang

10.1 Artenliste Flora

Tab. 7: Im Projektareal Speicherbecken Aicha erhobene Pflanzenarten im Frühjahr und Frühsommer 2015. Die Arten der Roten Liste der Gefäßpflanzen Südtirols sind hervorgehoben dargestellt (Kategorien Rote Liste Südtirol: NT ... drohende Gefährdung, LC... nicht gefährdet)

Art	Rote Liste Südtirol	Geschützt gem. Anlage B des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6	Bemerkung
<i>Ailanthus altissima</i>			
<i>Amelanchier ovalis</i>			
<i>Antennaria dioica</i>			
<i>Anthericum liliago</i>			
<i>Aquilegia atrata</i>			
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	LC!		
<i>Artemisia absinthium</i>	LC!		
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	LC!		
<i>Athyrium filix-femina</i>	LC!		
<i>Berberis vulgaris</i>	LC!		
<i>Biscutella laevigata</i>	LC!		
<i>Bromus inermis</i>			
<i>Campanula rotundifolia</i>			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	LC!		
<i>Carex caryophyllea</i>	LC!		
<i>Carex flacca</i>	LC!		
<i>Carex humilis</i>	LC!		
<i>Castanea sativa</i>	LC!		
<i>Chelidonium majus</i>			
<i>Cirsium vulgare</i>	LC!		
<i>Coronilla varia</i>			
<i>Crataegus monogyna</i>			
<i>Cruciata laevipes</i>	LC!		
<i>Dactylis glomerata</i>			
<i>Echium vulgare</i>			
<i>Erica carnea</i>	LC!		
<i>Euphorbia cyparissias</i>	LC!		
<i>Festuca sp.</i>			
<i>Fragaria vesca</i>			
<i>Fraxinus ornus</i>			
<i>Galium aparine</i>			
<i>Hieracium murorum</i>	LC!		
<i>Hieracium pilosum</i>			

Art	Rote Liste Südtirol	Geschützt gem. Anlage B des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6	Bemerkung
<i>Hieracium sylvaticum</i>			
<i>Iris germanica</i>			Wahrscheinlich durch Gartenabfälle angesiedelt
<i>Juniperus communis</i>			
<i>Larix decidua</i>			
<i>Leucanthemum vulgare</i>			
<i>Ligustrum vulgare</i>			
<i>Lotus corniculatus</i>			
<i>Lunaria annua</i>			
<i>Luzula luzuloides</i>			
<i>Medicago lupulina</i>	LC!		
<i>Melampyrum pratense</i>			
<i>Melica ciliata</i>	LC!		
<i>Moehringia trinervia</i>	LC!		
<i>Myosotis sylvatica</i>	LC!		
<i>Pastinaca sativa</i>	LC!		
<i>Picea abies</i>			
<i>Pinus sylvestris</i>			
<i>Plantago intermedia</i>			
<i>Platanthera bifolia</i>	LC!	x	
<i>Polygonatum odoratum</i>	LC!		
<i>Populus tremula</i>			
<i>Potentilla reptans</i>			
<i>Prunus avium</i>			
<i>Prunus spinosa</i>			
<i>Pteridium aquilinum</i>	LC!		
<i>Pulsatilla montana</i>	NT		
<i>Quercus robur</i>			
<i>Ranunculus bulbosus</i>	LC!		
<i>Robinia pseudacacia</i>	LC!		
<i>Rubus sp.</i>			
<i>Rumex acetosella</i>	LC!		
<i>Sambucus niger</i>			
<i>Sanguisorba minor</i>			
<i>Saponaria ocymoides</i>			
<i>Sedum reflexum</i>			
<i>Senecio inaequidens</i>			
<i>Silene nutans subsp. nutans</i>	LC!		
<i>Silene vulgaris</i>			

Art	Rote Liste Südtirol	Geschützt gem. Anlage B des Landesgesetzes vom 12.05.2010, Nr. 6	Bemerkung
<i>Solanum dulcamara</i>			
<i>Sonchus oleraceus</i>	LC!		
<i>Sorbus aucuparia</i>			
<i>Thalictrum minus</i>	LC!		
<i>Thymus serpyllum</i>			
<i>Trifolium alpestre</i>	LC!		
<i>Trifolium montanum</i>			
<i>Trifolium rubens</i>	NT		
<i>Urtica dioica</i>			
<i>Veronica officinalis</i>	LC!		
<i>Vicia grandiflora</i>			
<i>Vicia sepium</i>	LC!		
<i>Vicia tenuifolia</i>	NT		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			
<i>Viola canina</i>			
<i>Viscum album</i>	EN		

10.2 Kartografien