



Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee Bericht

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union



Impressum

Für den Inhalt verantwortlich:

REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Projektleitung:

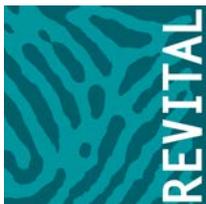
Mathias Pargger

Evelyn Brunner

Wolfgang Moritzer

Gernot Guggenberger

Titelbild: © REVITAL



Stand: Dezember 2018





Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	4
a)	Problemstellung	4
b)	Aufgabenstellung	4
2.	Projekt- und Bearbeitungsgebiet.....	5
c)	Allgemeines.....	5
d)	Kurzcharakteristik Hintersee	6
e)	Untersuchungs- und Planungsgebiet	6
3.	Methodik.....	8
f)	Datengrundlagen.....	10
g)	Abkürzungsverzeichnis	10
h)	Erhebung und Bewertung des Ist-Zustandes.....	11
4.	Ist-Zustand	15
i)	Geomorphologie und Hydrologie	15
j)	Pflanzen und deren Lebensräume	22
k)	Almwirtschaftliche Daten.....	27
5.	Besucherlenkung.....	31
l)	Ausgangslage und Zielsetzung	31
m)	Methodik	31
n)	Ist-Zustand	31
o)	Sensibilität der Vegetation	33
p)	Naturgefahren	33
q)	Nutzungsintensitäten/Nutzungskonflikte	34
r)	Konzept Besucherlenkung	35
s)	Maßnahmenkonzept	36
6.	Maßnahmen	36
t)	Maßnahmen Wiederherstellung des Hintersees und Geschiebemanagement.....	36
u)	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	39
v)	Maßnahmenplan für die Almflächen	41
w)	Maßnahmen Besucherlenkung	43
7.	Anhang	49
x)	Grobkostenschätzung gesamt	49
y)	Grobkostenschätzung Details – Nutzungsentgang und Weidezaun	50
z)	Artenliste - Gefäßpflanzen	51
8.	Abbildungsverzeichnis.....	58



1. Allgemeines

a) Problemstellung

Der Hintersee im Felbertal ist ein Naturjuwel, welches aufgrund seiner guten Erreichbarkeit jährlich von ca. 80.000 Besuchern aufgesucht wird. Er dient der einheimischen Bevölkerung als Naherholungsziel und ist zugleich Ausgangspunkt von Wanderungen. Zusätzlich hat er einen großen touristischen Wert.

Aus diesem Grund wurde der See bereits im Jahre 1933 von der Salzburger Landesregierung zum ersten Naturdenkmal des Landes Salzburg erklärt. Im Jahr 1984 wurde der See sowie ein Großteil der angrenzenden Fläche in die Kernzone des Nationalparks Hohe Tauern integriert.

Der Hintersee ist ein alpiner See, der durch einen Bergsturz von der linken Talseite (Hohen Herd) entstand. Die Bergsturzmassen lagerten sich im Talkessel ab und führten zum Aufstau des dahinterliegenden Talkessels. Seither führen periodische Ereignisse zu einer kontinuierlichen Verlandung des Sees. Dies stellt einen normalen Prozess bei Seen dar. In den letzten Jahrzehnten nahm die Verlandung jedoch deutlich zu. Die Seefläche wurde kontinuierlich geringer. Der von Süden kommende Zubringerbach, der Felber Bach, tiefte sich am Schwemmfächer deutlich ein. Der von Nordwesten kommende Zubringer änderte den Bachlauf und mündet aktuell unmittelbar im Bereich der Engstelle in den Hintersee (siehe Abbildung 1).

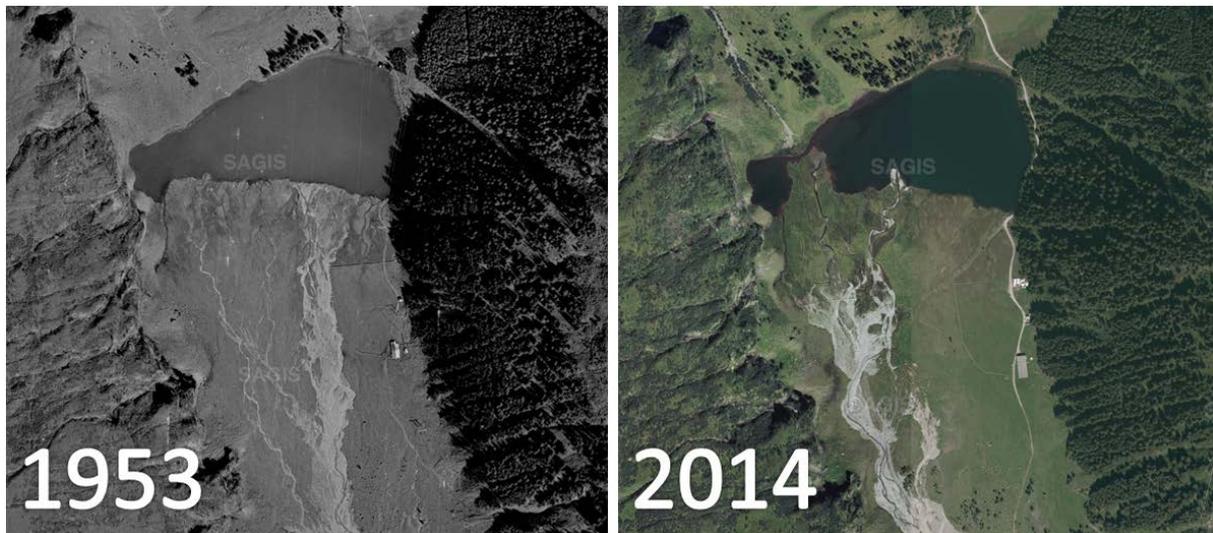


Abbildung 1: Vergleich der Seeflächen zwischen den Jahren 1953 und 2014

Durch die große Anzahl an Besuchern ergeben sich zusätzlich auch Nutzungskonflikte zwischen dem Tourismus und den Bewirtschaftern. In diesem Zusammenhang sind besonders die Parkplatzsituation sowie die Müllproblematik wichtige Themen.

b) Aufgabenstellung

Das Büro REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH wurde am 30.11.2017 beauftragt, einen Managementplan bzw. Natur- und Landschaftspflegeplan für den Hintersee zu entwickeln. Dabei handelt es sich um ein Gesamtprojekt, das den Erhalt des Hintersees gewährleistet, die Besucherlenkung an diesem Tourismus-Hotspot umfasst sowie Naturschutz und die Almwirtschaft mit einschließt. Dazu wurden Erhebungen vor Ort und Interviews durchgeführt und die gewonnenen Daten aufbereitet und in vorliegendem Bericht (Ist-Zustand) dargestellt. Der Bericht beinhaltet darüber hinaus einen landschaftspflegerischen Begleitplan sowie einen Maßnahmenplan in Bezug auf die Almbewirtschaftung – abgestimmt mit den Naturschutzziele.

Die Aufgabenstellung für das Projekt ist die Wiederherstellung bzw. der Erhalt des Hintersees sowie ein Konzept zum Schutz vor Hochwasser- und Mureignissen.

Folgende Punkte werden dabei berücksichtigt:

- Wiederherstellung einer größeren Wasserfläche am Hintersee
- Maßnahmen im Mündungsbereich des Felber Baches

Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

- Die Ausgestaltung der Uferlinie insbesondere der Bauleistik
- Die Aufrechterhaltung natürlicher dynamischer Prozesse im Mündungsbereich des Felber Baches
- Ausarbeitung einer naturverträglichen Lösung (Naturdenkmal)
- Auswirkungen aus Hochwasser- und Murereignissen auf den Hintersee und Almfächen reduzieren
- Beibehaltung des morphologischen Charakters des Gewässers
- Naturschutzfachlich verträgliche Eingriffe und Maßnahmen im/am Gewässer
- Erhaltung des Landschaftsbildes

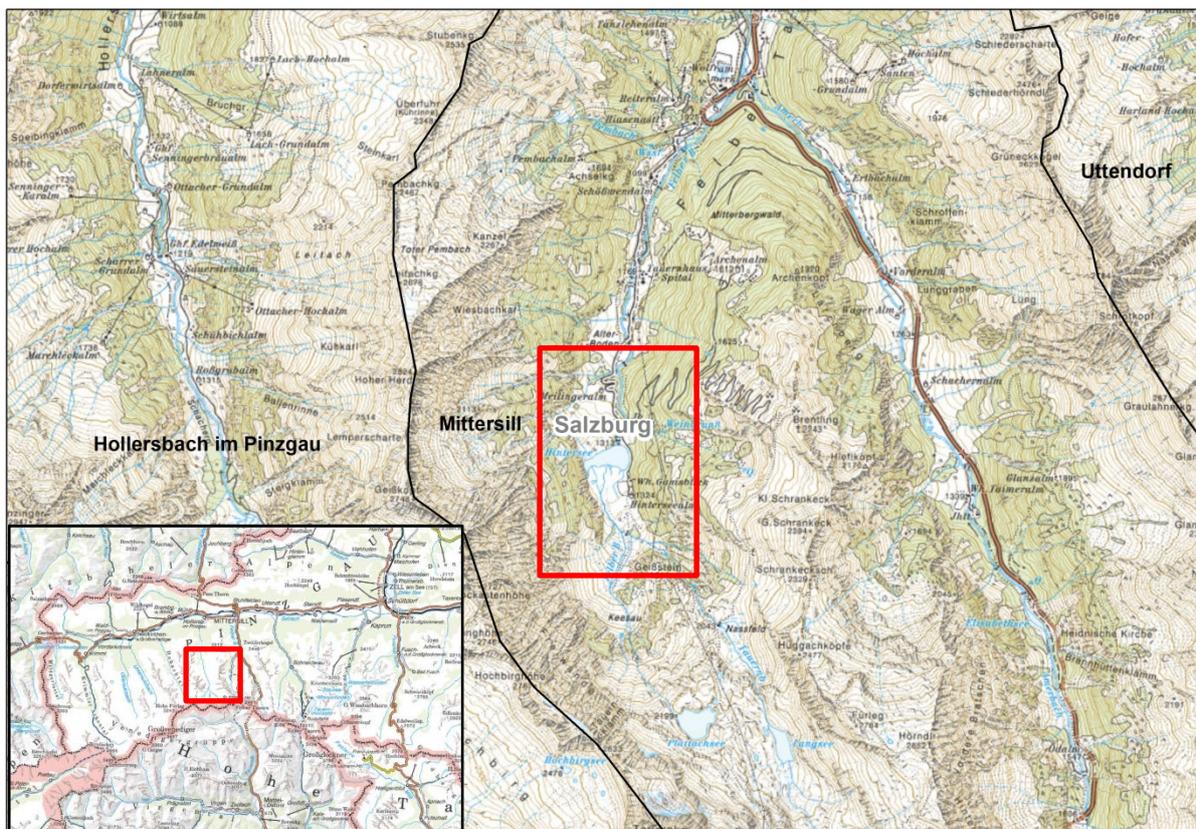
Weiters sollen dazu Maßnahmen für die Bewirtschaftung der Almfächen sowie zur Besucherlenkung entwickelt werden. Sämtliche Maßnahmen sollen in einen Managementplan (Natur- und Landschaftspflegeplan) integriert werden.

2. Projekt- und Bearbeitungsgebiet

c) Allgemeines

Das Projektgebiet befindet sich in der Gemeinde Mittersill, im Felbertal. Der Hintersee ist ein durch einen Bergsturz (um 1500) entstandener Gebirgssee, der auf 1.313 m Seehöhe im Talschluss des Felbertals liegt. Seit 1933 steht er als Naturdenkmal unter Schutz. Seit der Gründung des Nationalparks Hohe Tauern im Salzburger Landesteil im Jahr 1984 ist das Gebiet um den Hintersee Teil der Kernzone des Nationalparks. Gemäß den Grundsätzen des Nationalparks sind in der Kernzone menschliche Eingriffe ausgeschlossen. In der Außenzone hingegen sind anthropogene Wirtschaftsformen gestattet. Die Bewirtschaftung des Hintersees widerspricht den Grundsätzen der Kernzone, weshalb es Bestrebungen um eine Neuzonierung von Seiten des Nationalparks gibt.

Das Projektgebiet ist darüber hinaus Natura 2000-Gebiet (AT3210001); es handelt sich um ein Schutzgebiet nach der Vogelschutz- und FFH-Richtlinie.



d) Kurzcharakteristik Hintersee

Steckbrief Hintersee	
Allgemeines:	Der Hintersee ist ein alpiner Gebirgssee, der zur Gänze in der Gemeinde Mittersill liegt. Er befindet sich im Felbertal direkt nördlich des Alpenhauptkammes. Der See entstand Ende des 15. Jhdts. infolge eines Bergsturzes. Das Gewässer wird von 3 Zubringerbächen (Tauernbach, Felber Bach und namenloser Zubringer von Norden) gespeist. Direkt unterhalb des Seeabflusses, am Felber Bach, befindet sich ein Bauwerk, welches im Ereignisfall eine Retention im Hintersee bewirken soll.
Seefläche:	6,68 ha
Gesamteinzugsgebiet:	12,7 km ²
Rechtliche Stellung:	Öffentliches Gewässer
Seehöhe:	1313 m ü. A.
Wichtigste Zubringer:	Felber Bach Tauernbach
Kraftwerksbeeinflussung:	Im gesamten Einzugsgebiet des Hintersees findet keine Wasserkraftnutzung statt.
Abflussregime:	Nival
Seeabfluss:	Felber Bach
Bioregion	Unvergletscherte Zentralalpen
Fischregion:	Epirhithral
Anrainergemeinden (EZG):	Mittersill

e) Untersuchungs- und Planungsgebiet

Das Planungsgebiet umfasst den Hintersee, die nördlich daran anschließenden Bereiche bis zur Nationalparkgrenze inklusive den Bereich um den Parkplatz sowie den Schwemmfächer des Felber Baches (siehe Abbildung 4).

Das Untersuchungsgebiet für die Vegetationsaufnahmen sowie die Almerhebungen orientiert sich im Osten an den Grenzen des Nationalparks, im Norden an den Grenzen bzw. an der nahe gelegenen Weidegrenze (siehe Abbildung 4). Im Westen orientiert sich das Untersuchungsgebiet an naturräumlichen Gegebenheiten wie der Steilwand, im Süden wurde das Untersuchungsgebiet etwa auf Höhe des Schleier-Wasserfalls abgegrenzt.



Abbildung 2: Übersicht Planungsgebiet





Abbildung 3: Nationalpark Hohe Tauern in den Bundesländern Salzburg, Tirol und Kärnten. (Quelle: <https://www.nationalpark.at/> Stand 27.08.2018) Roter Kreis: Lage des Untersuchungsgebietes



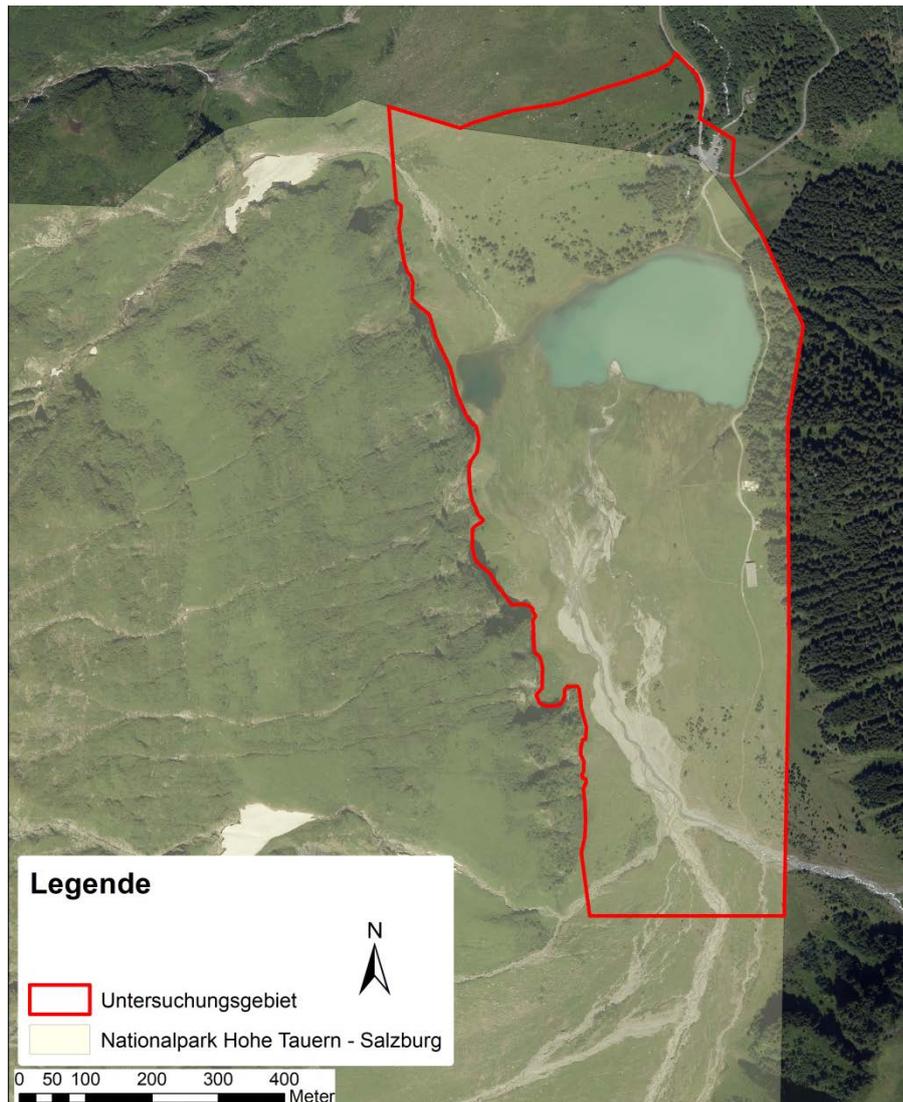


Abbildung 4: Lage des Untersuchungsgebiets für die Vegetationsaufnahmen sowie die Almerhebungen im Nationalpark Hohe Tauern im Bundesland Salzburg

Das erweiterte Planungsgebiet umfasst zusätzlich das gesamte Einzugsgebiet des Sees. Dieses wurde für die Erstellung des Hydrologischen- und des Geschiebemodells sowie für die Gefahrenzonierung erweitert.

3. Methodik

Das Konzept zur Wiederherstellung und Erhaltung des Hintersees umfasst folgende Schritte:

- o Erhebung von Grundlagedaten (Wasserwirtschaftlich und naturschutzfachlich)
- o Erhebung Daten vor Ort
 - o Biotypen und FFH-Lebensraumtypen
 - o wertgebende und wertmindernde Parameter
 - o geschützte/gefährdete Pflanzenarten
 - o Struktur- und Nutzungsparameter
 - o Geschiebemenge und Geschiebeherde sowie Korngrößenverteilung
 - o Parameter zur Bestimmung des Abflusses (Oberflächenabflussklassen und Rauigkeitklassen)
 - o Morphologische Strukturen (Dammschüttungen, Gerinne, ...)
- o Ableitung aktueller Zustand aus den vorhandenen Daten (Grundlagedaten und erhobenen Daten)
- o Ermittlung und Analyse der Prozesse
- o Ableitung von Maßnahmen aus Verschneidung des Ist-Zustandes mit der Prozessanalyse

Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

In einem iterativen Prozess wird ein Maßnahmenkonzept zur Wiederherstellung und Erhaltung des Hintersees erarbeitet. Dabei wird der Zielzustand des Hintersees auf Basis der Ist-Zustandserhebung und unter Miteinbeziehung der relevanten Stakeholder (Gemeinde Mittersill, Grundeigentümer, Fischereiberechtigte, Wildbach- und Lawinenverbauung, Wassergenossenschaft Felber Bach, Mittersill Plus, Zukunftskollegium Nationalpark Hohe Tauern Mittersill) festgelegt. Ziel ist es, die Maßnahmen unter dem Gesichtspunkt der Naturschutzkonformität (möglichst geringe technische Eingriffe in die Natur und das Landschaftsbild) sowie der Nachhaltigkeit und möglichst geringer Instandhaltungs- und Folgemaßnahmen zu setzen.

Die almrelevanten Maßnahmen sollen insbesondere Vertragsnaturschutzmaßnahmen u.a. als Ausgleich für eine allfällige Realisierung eines Retentionsraumes im Bereich der Almflächen darstellen. Somit kann die Verlandung des Sees hintangehalten und der Schutz von Feuchtlebensräumen und Verlandungszonen gewährleistet werden.



f) Datengrundlagen

I. Allgemeine Datengrundlagen

- o Österreichkarte 1:50.000
- o Orthofotos (Quelle: SAGIS, Stand 2015) + aktuelle Drohnenbefliegung (Stand Juli 2018)
- o Digitales Geländemodell (Quelle: Sagis, Stand 2012)
- o Auszug aus dem Grundbuch der Republik Österreich, Bezirksgericht Zell am See, Gemeinde Mittersill, Katastralgemeinde 57004 Felbertal (Stand September 2018)

II. Rechtliche Datengrundlagen

- o Richtlinie 92/43 EWG Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) des Rates vom 21. Mai 1992
- o Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- o Salzburger Naturschutzgesetz 1999 idgF
- o Salzburger Nationalparkgesetz 2014 idgF
- o Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung 2017 idgF

III. Sonstige Datengrundlagen

- o Biotopkartierung Salzburg (Nowotny et al., 2016)
- o Biotoptypen-Steckbriefe (Nowotny et al., 2017)
- o Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl & Egger, 2010)
- o Rote Liste der Pflanzen Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer, 1999)
- o Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg (Wittmann et al., 1996)
- o Geschützte Pflanzen in Salzburg – Erkennen und Bewahren (Thomasser et al., 2010)
- o Amtliche Biotopkartierung Land Salzburg (2006)
- o Almstudie: Erfassung der Almen im Salzburger Anteil des NPHT (Umweltbüro GmbH, 2015)
- o Moorkartierung (Wittmann, 2007)
- o Gewässernetz WIS-Route (Sagis, 2018)
- o Gewässer Einzugsgebiete (Sagis, 2018)

g) Abkürzungsverzeichnis

Häufig verwendete Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge:

BTT: Biotoptyp

EHZ: Erhaltungszustand der FFH-LRT

FFH-LRT: FFH-Lebensraumtyp

FFH-RL: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU; Richtlinie 92/43/EWG (EU, 1992)

LRT: Lebensraumtyp nach der FFH-Richtlinie

Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung 2017

TG= teilweise geschützt, VG= gänzlich geschützt

Regenerierbarkeit:

I = nicht regenerierbar

II = kaum regenerierbar

III : schwer regenerierbar

IV : bedingt regenerierbar

V : beliebig regenerierbar

RL-Sbg: Rote Listen Salzburgs

RL-Ö: Rote Listen Österreichs:

PFLANZEN:

Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer, 1999):

0 - Ausgerottet, ausgestorben oder verschollen

1 - Vom Aussterben bedroht

2 - Stark gefährdet



3 - Gefährdet

4 - Potenziell gefährdet

r! - (als Zusatz zu 1, 2, 3, oder 4) regional stärker gefährdet (d. h. die angegebene Gefährdungsstufe gilt für Österreich insgesamt, in bestimmten Großlandschaften besteht aber eine noch stärkere Gefährdung).

r - zwar nicht in Österreich im Ganzen, wohl aber regional gefährdet.

In diesem Bericht werden bei r und r! nur Pflanzentaxa einbezogen, die in der hier betrachteten Landschaft bedroht sind

UG: Untersuchungsgebiet

Vogelschutzgebiet: Europäisches Vogelschutzgebiet im Natura 2000-Netzwerk; der Begriff ist synonym mit SPA bzw. Natura 2000-Gebiet

VS-RL: Richtlinie 79/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

h) Erhebung und Bewertung des Ist-Zustandes

IV. Pflanzen und deren Lebensräume

Am 19.07.2018 und 01.08.2018 wurde durch Mag. Evelyn Brunner eine Biotopkartierung gemäß den Biotoptypen der amtlichen Salzburger Biotopkartierung (Nowotny et al., 2016, Nowotny et al., 2017) im Untersuchungsgebiet im Maßstab 1:2.000 durchgeführt. Den Biotopflächen wurden allenfalls korrespondierende FFH-Lebensraumtypen inkl. deren Erhaltungszustand (gutachterliche Einschätzung) sowie Naturwert bzw. Sensibilität zugeordnet. Die Ansprache der FFH-Lebensraumtypen und des EHZ erfolgte nach der GEZ-Studie (Ellmayer, 2005). Die Einstufung des Naturwerts erfolgte anhand folgender Skala: 1... sehr hochwertig bis 5... sehr geringwertig.

Die im Vorhabensgebiet vorgefundenen in Salzburg geschützten (Pflanzen- und Tierarten-Schutzverordnung 2017), inklusive Arten Anhang II und IV lit. a der FFH-Richtlinie) und/oder in der Roten Liste Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) aufgeführten, wertgebenden Pflanzenarten wurden gelistet.



Tabelle 1: Schema zur Bewertung der Sensibilität – Pflanzen und deren Lebensräume

Kriterium	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Gefährdung des Biotoptyps in Österreich	ungefährdet (*), nicht beurteilt, da nicht schutzwürdig (+) Vorwarnstufe (V), potenziell gefährdet (R), Gefährdung anzunehmen (G)	gefährdet (3)	stark gefährdet (2)	von vollständiger Vernichtung bedroht (1)
Gefährdung des Biotoptyps in den Zentralalpen	ungefährdet (*), nicht beurteilt, da nicht schutzwürdig (+) Vorwarnstufe (V), potenziell gefährdet (R), Gefährdung anzunehmen (G)	gefährdet (3)	stark gefährdet (2)	von vollständiger Vernichtung bedroht (1)
Gefährdete Pflanzenarten in Österreich	-	gefährdet (3), potentiell gefährdet (4), -r bzw. 4r! (bei zutreffendem Naturraum)	stark gefährdet (2), -r bzw. 3r! (bei zutreffendem Naturraum)	ausgerottet, ausgestorben oder verschollen (0), vom Aussterben bedroht (1), -r, 1r!, 2r! (bei zutreffendem Naturraum)
Gefährdete Pflanzenarten in Salzburg	-	gefährdet (3), potentiell gefährdet (4), -r bzw. 4r! (bei zutreffendem Naturraum)	stark gefährdet (2), -r bzw. 3r! (bei zutreffendem Naturraum)	stark gefährdet (2), -r bzw. 3r! (bei zutreffendem Naturraum)
Verantwortlichkeit von Österreich betr. Erhaltung Biotoptyp	-	stark verantwortlich	in besonders hohem Maß verantwortlich	in besonders hohem Maß verantwortlich
Aufwertung um 1 Stufe	besonders naturnaher, standortgemäßer Bestand ODER Lebensraum mit besonderen ökologischen Funktionen (Trittsteinbiotop, Vernetzung) ODER großflächig ausgebildeter Bestand bzw. Teil eines großflächigen naturnahen Bestandes oder Naturraumes ODER Lebensraum mit mengenmäßig bedeutsamen Vorkommen von in Salzburg ex-lege geschützten Pflanzenarten			
Abwertung um 1 Stufe	nicht standort- und typgemäße Biotopstruktur ODER starke Beeinträchtigung durch Störeinflüsse ODER kleinflächig isolierter Bestand			

V. Erhebung almrelevanter Nutzungsstrukturen

Es erfolgte eine Erhebung der aktuellen Nutzung anhand folgender Parameter:

- Art der Bewirtschaftung (Weide, Mahd, Waldbewirtschaftung...)
- Bewirtschaftungsintensität (inkl. Düngeeinsatz/-intensität)
- Verunkrautung
- Verbuschung
- Trittbelastung
- Versteinung



Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

Diese Parameter fließen in die Erstellung des Maßnahmenplans mit ein, werden in vorliegendem Bericht jedoch nicht gesondert abgehandelt.

VI. Erhebung wasserwirtschaftlicher Daten

Die Erhebung der wasserwirtschaftlich relevanten Daten erfolgt durch die Analyse der bestehenden Orthofotos (2015- 1953) sowie im Zuge von mehreren Geländebegehungen im Sommer 2018. Hierbei wurden Daten zur Erstellung eines Niederschlags-Abflussmodells sowie Daten zum Feststoffhaushalt des Hintersees erhoben.

Mittels Linienzahlanalysen wurde die Korngrößenverteilung des Bachbetts am Schwemmfächer ermittelt. Weiters wurde das gesamte Einzugsgebiet des Hintersees hinsichtlich der hydrologisch relevanten Parameter (Oberflächenabflussklassen und Rauigkeitsklassen) kartiert. Unter Einbeziehung von Niederschlagsdaten wurden mittels des Modells ZEMOKOST die relevanten Abflussmengen (Ganglinien) für ein Bemessungsereignis ermittelt.

Zusätzlich fand eine Erhebung der relevanten Geschiebeherde im Einzugsgebiet und daraus abgeleitet die Ermittlung des Feststoffpotentials statt. Weiters konnte aufgrund der im Feld erhobenen Daten eine Untergliederung der Gewässerabschnitte in Transport- und Umlagerungsstrecken durchgeführt werden.

VII. Aushebung almwirtschaftlicher Daten

Im Zuge von Besprechungen mit den Almbesitzern und/oder -bewirtschaftern (Meilingeralm: Vitus Hochfilzer, am 01.08.2018; Hinterseealm: Ferdinand Steger am 19.07.2018 und E-Mailverkehr mit Frau Ehrentraud Wimmer – c/o Sr. Klaus Weber im August 2018) wurden aktuelle Daten und Informationen zu almwirtschaftlichen Belangen (z.B. Auftriebszahlen, Pflegemaßnahmen usw.) besprochen. Grundlage dafür waren u. A. die AMA Hofkarten.

VIII. Digitalisierung und Auswertung

Alle im Untersuchungsgebiet dokumentierten Biotoptypen wurden digitalisiert und deren Flächenausmaß (m²) bestimmt. Bei den flächigen Biotopen wurden Polygone digitalisiert, wohingegen bei Bächen infolge der geringen Breite (teils < 1m) und/oder der häufig auftretenden Furkationen Linien gezeichnet wurden. Diese spiegeln sich in den Flächenbilanzen nicht wieder. Um dennoch eine Abschätzung der Größe dieser Biotoptypen durchführen zu können, wird die Gesamtlänge angegeben.

Ergebnis ist eine planliche Darstellung der Biotoptypen, der FFH-Lebensraumtypen sowie der Sensibilität der einzelnen Flächen in Hinblick auf geplante Maßnahmen (v.a. Besucherlenkung und Schaffung Retentionsraum).

Es folgt eine Beschreibung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet sowie eine Liste der wertgebenden Gefäßpflanzenarten. Im Anhang sind sämtliche im UG vorgefundenen Pflanzenarten gelistet.

IX. Maßnahmenplanung

Die Maßnahmen wurden in enger Abstimmung mit allen weiteren involvierten Fachbereichen formuliert und sind in Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen für die Alm untergliedert.

(1) Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. dem Erhalt des Hintersees

In einem iterativen Prozess wurden auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten Maßnahmen zur Wiederherstellung einer größeren Seefläche sowie zum Geschiebemanagement vorgeschlagen und in Maßnahmenworkshops mit sämtlichen Stakeholdern fixiert.

(2) Vermeidungs-, Verminderungsmaßnahmen

Es werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen negativer Eingriffe auf den Naturhaushalt im Zuge der Vorhabensumsetzung formuliert.

(3) Erstellung Maßnahmenplan für die Alm

Es wurde ein Maßnahmenplan für die Alm auf Basis der Ergebnisse der Geländebegehungen und der aktuellen Nutzungsdaten in Hinblick auf eine extensive Almbewirtschaftung erstellt.



Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

Dabei wurden einerseits Maßnahmen in Zusammenhang mit vorliegendem Projekt definiert und andererseits weitere Maßnahmenempfehlungen für die Almbewirtschaftung, die aus den Erhebungen und deren Auswertungen ableitbar waren. Die Maßnahmen dienen insbesondere dem Erhalt bzw. der Förderung der Biodiversität sowie dem Schutz geschützter und gefährdeter Lebensräume und Arten sowie dem Erhalt des landschaftsästhetischen Erscheinungsbildes und dem Erholungswert der Fläche.

(4) Maßnahmen Besucherlenkung

Auf Grundlage der vorhandenen Daten des Besucherzählsystems sowie einer Besucherbefragung und weiterer im Feld erhobenen Daten wurden Maßnahmen zur Besucherlenkung erarbeitet. Die Maßnahmen wurden in den Maßnahmenworkshops und mit Hilfe sämtlicher Stakeholder finalisiert.

X. Grobkostenschätzung

Die Grobkosten der Maßnahmen werden in einem Kostenrahmen abgeschätzt und in vorliegendem Bericht tabellarisch im Anhang dargestellt.



4. Ist-Zustand

i) Geomorphologie und Hydrologie

XI. Hintersee

Der Hintersee ist ein natürlich entstandener See, der von Wildbächen (Felber Bach (Felber Bach und Tauernbach), Nördlicher Zubringer) gespeist wird. Diese Wildbäche bringen jährlich, besonders jedoch bei größeren Niederschlagsereignissen, Geschiebe, was zur kontinuierlichen Verlandung des Sees führt. Die Verlandung ist ein natürlicher Prozess der im Laufe der Zeit eine Verringerung der Seefläche bewirkt. Änderungen des Abflusses in Folge der Ausdehnung landwirtschaftlicher Flächen hatten in den letzten Jahrzehnten einen zunehmenden Geschiebeeintrag in den See und somit eine deutlich beschleunigte Verlandung zur Folge. Die Einengung des Gerinnes führte zu einer erhöhten Tiefenerosion und höheren Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefe, wodurch weniger Geschiebe am Schwemmfächer abgelagert, der Eintrag in den See jedoch erhöht wird. Abbildung 5 zeigt die Veränderung der Uferlinien zwischen 1953 und 2018. Besonders am westlichen Delta erfolgte in diesem Zeitraum eine überdimensional große Ausdehnung.

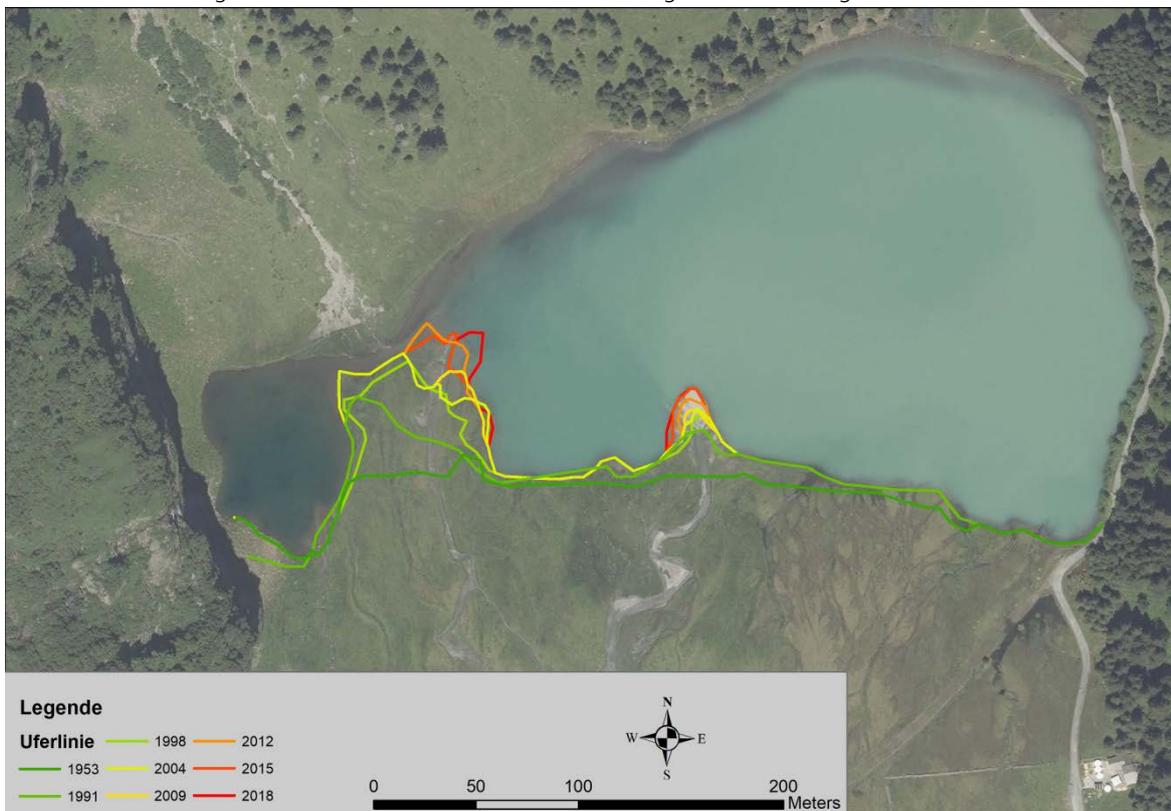


Abbildung 5: Veränderung der Uferlinien des Hintersees

Verstärkt wird die Einschnürung des Sees durch den von Norden einmündenden Wildbach, der seinen Verlauf am Schwemmfächer verändert hat. Das Gewässer mündet unmittelbar im Bereich des westlichen Deltas in den Hintersee.

XII. Schwemmfächer

Der Schwemmfächer des Hintersees ist morphologisch zweigeteilt. Im Osten befinden sich vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Wiesen werden durch kleinere Dammschüttungen vor Hochwässern geschützt. Der westliche Teil des Schwemmfächers wird vom Abflussraum des Felber Baches eingenommen. Vom oberen Ende des Schwemmfächers bis zu dessen Mitte kann der flussmorphologische Verlauf des Felber Baches als gestreckt bezeichnet werden. Unterhalb folgt ein Bereich mit einer Furkationsstrecke (Abbildung 6). Dieser flussmorphologische Typ mit seinen vielen Verzweigungen ist, hinsichtlich der Neigung des Schwemmfächers sowie des Geschiebegehaltes und der Korngrößenverteilung der natürliche Flusstyp des Felber Baches am Schwemmfächer. Im Mündungsbereich bilden sich vereinzelte Gerinne, welche an verschiedenen Stellen in den Hintersee münden.



Abbildung 6: Drohnenorthofoto des Schwemmfächers (Aufnahmedatum Juli 2018)

Das Gerinne wurde an mehreren Stellen durch anthropogene Änderungen eingeschränkt. Es wurden Dämme errichtet, um den Bach in einem Gerinnebett zu halten und Überschotterung der landwirtschaftlichen Flächen zu verhindern (Abbildung 6).





Abbildung 7: Beispielbilder Dammschüttungen am Felber Bach oberhalb des Hintersees

XIII. Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet des Hintersees ist zumeist sehr steil. Die Waldgrenze befindet sich wenige hundert Meter oberhalb des Sees. Darüber schließen hochgelegene Weideflächen und natürliche Rasengesellschaften an den Wald an. Die Gipfelbereiche sind überwiegend sehr steil (Felsgipfel). Darunter befinden sich häufig Schutthalden. Im Einzugsgebiet des Hintersees befinden sich zudem 3 weitere Seen. Die Bodenaufgabe im gesamten Einzugsgebiet ist überwiegend gering. Häufig reicht der Fels bis an die Oberfläche.

Westlich des Sees wurden die steilen Hangflanken in der Vergangenheit als Bergmähder genutzt. Weitere anthropogene Spuren sind die Stromleitung, sowie Alpinsteige und die St. Pöltener Hütte.

XIV. Analysen

Zur Bestimmung der hydrologischen und geschiebetechnischen Parameter wurden Erhebungen und Analysen durchgeführt. Die Ergebnisse daraus werden nachfolgend beschrieben.

(1) Korngrößenverteilung

Zur Bestimmung der Hydrologie des Einzugsgebietes wurden im Bereich des Schwemmfächers zwei Linienzahlanalysen durchgeführt. Diese dienen zur Bestimmen der Korngrößenverteilung des Gerinnes (Sohle und Ufer). Die daraus gewonnenen Ergebnisse sind zudem zur Beschreibung des Geschiebehaushalts sowie für das hydraulische Modell (Rauigkeiten) von entscheidender Bedeutung.

Das Gerinne des Felber Baches oberhalb des Hintersee setzt sich vorwiegend aus steinigen Kiesen mit geringem Sandanteil zusammen. Die Linienzahlanalyse ergab, dass die Kornverteilung der größeren Komponenten vorwiegend aus Kiesen und Steinen (Geröll, Grobsteine) besteht (Abbildung 8).



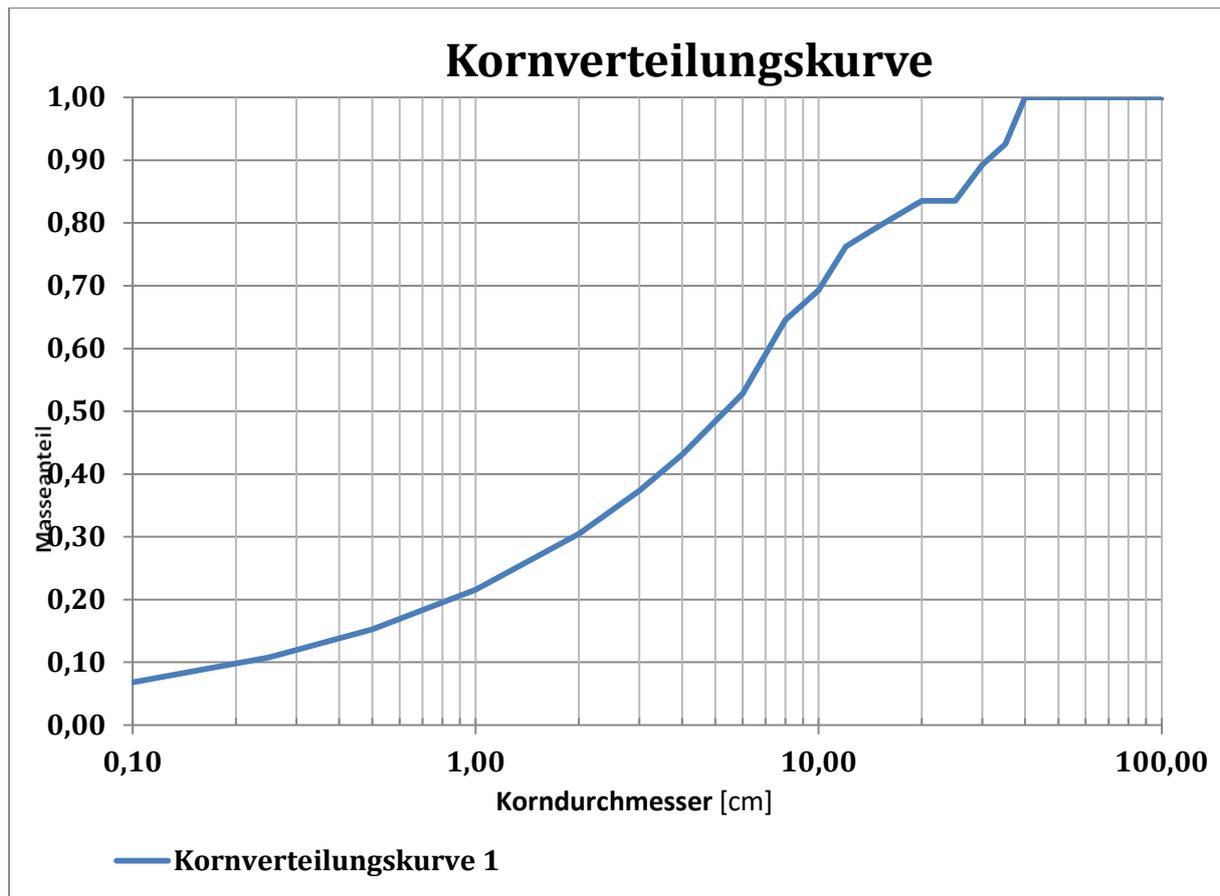


Abbildung 8: Korngrößenverteilung der Gerinnesohle, abgeleitet aus einer Linienzahlanalyse am Schwemmfächer

(2) Hydrologische Kartierung

Weitere Eingangsparameter zur Erstellung des Niederschlags-Abflussmodells ZEMOKOST sind die hydrologischen Vegetationseinheiten. Diese geben Aufschluss über die Bodenverhältnisse sowie den Anteil an Niederschlagswasser, der als Oberflächenabfluss abgeführt wird. In diesem Zusammenhang sind zwei Parameter von Bedeutung, die Abflussklasse sowie die Rauigkeitsklasse. Diese bestimmen den Oberflächenabflussbeiwert.

Zu diesem Zweck erfolgte eine Kartierung des gesamten Einzugsgebietes. Es wurden die verschiedenen Vegetationseinheiten kartiert und mittels ArcGIS aufbereitet und ausgewertet (Abbildung 9).



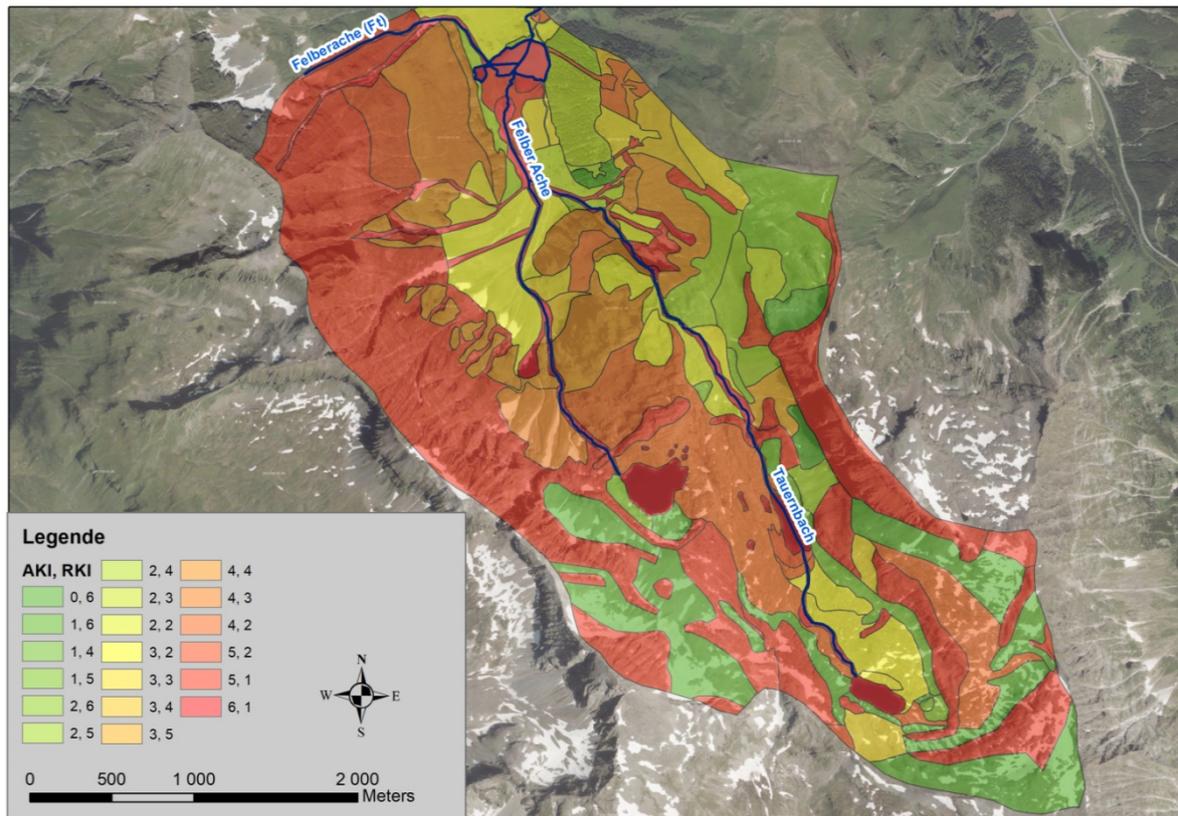


Abbildung 9: Ergebnisse der Geländeerhebung der Parameter Abflussklasse und Rauigkeitsklasse

(3) ZEMOKOST

Aus den im Gelände erhobenen Daten (Korngrößenverteilung, Abflussklasse und Rauigkeitsklasse) und den Daten der GIS-Analyse (Mittlere Fließwege, Mittlerer Neigungen, Flächen usw.) sowie aus Niederschlagsdaten (Bemessungsniederschlag eHYD) wurde mittels des Niederschlags-Abflussmodells ZEMOKOST (BFW) die Bemessungswerte (Abflussganglinien) für Abflussereignisse am Hintersee ermittelt.

Der Bemessungswert für ein 100-jährliches Hochwasser am Felber Bach (oberhalb Hintersee) beträgt 43,3 m³/s. Die Bemessungsrelevante Dauerstufe ist 46,9 min, die Wasserfracht 0,162 Mio. m³ (Tabelle 2 Ergebnisse N-A-Modellierung Hintersee mittels ZEMOKOST).



Tabelle 2: Ergebnisse N-A-Modellierung Hintersee mittels ZEMOKOST

d [min]	Q _{K-MAX} [m ³ /s]	Q _{K-MAX} [min]	Fracht [Mio. m ³]	Regenm. [Mio. m ³]
5,0	0,0	0,0	0,000	0,198
10,0	0,0	405,0	0,000	0,291
15,0	1,5	26,0	0,009	0,350
20,0	9,5	38,0	0,044	0,385
30,0	34,6	35,0	0,107	0,439
37,5	41,8	39,0	0,141	0,473
45,0	43,1	44,0	0,158	0,495
46,9	43,3	45,0	0,162	0,502
48,8	43,2	47,0	0,166	0,508
50,6	43,1	49,0	0,170	0,515
52,5	43,2	50,0	0,174	0,522
56,3	43,2	53,0	0,181	0,535
60,0	42,1	55,0	0,184	0,540
90,0	37,8	78,0	0,209	0,598
120,0	34,8	103,0	0,225	0,640
180,0	29,8	143,0	0,241	0,706
240,0	24,5	180,0	0,237	0,760
360,0	22,8	246,0	0,276	0,981
540,0	19,5	344,0	0,310	1,265
720,0	15,7	441,0	0,312	1,475
1.080,0	8,2	646,0	0,245	1,652
1.440,0	4,4	866,0	0,188	1,721
2.880,0	1,6	1.736,0	0,140	2,165
4.320,0	0,9	2.599,0	0,128	2,530
5.760,0	0,6	3.467,0	0,120	2,802
7.200,0	0,5	4.337,0	0,113	3,020
8.640,0	0,4	5.213,0	0,104	3,188

Abbildung 10 zeigt die Abflussganglinien am oberen Ende des Schwemmfächers des Felber Baches. Es ist deutlich zu erkennen, dass sich der Abfluss des Bemessungsereignisses vorwiegend aus dem Teileinzugsgebiet 14 ergibt. Dabei handelt es sich um das Teileinzugsgebiet Felber Bach (Abbildung 11). Die beiden weiteren Teileinzugsgebiete TEZG 13 (Tauernbach) und TEZG 15 (Westseitiger Zubringer) tragen einen deutlich geringeren Anteil zum Bemessungsabfluss bei (Abbildung 10).

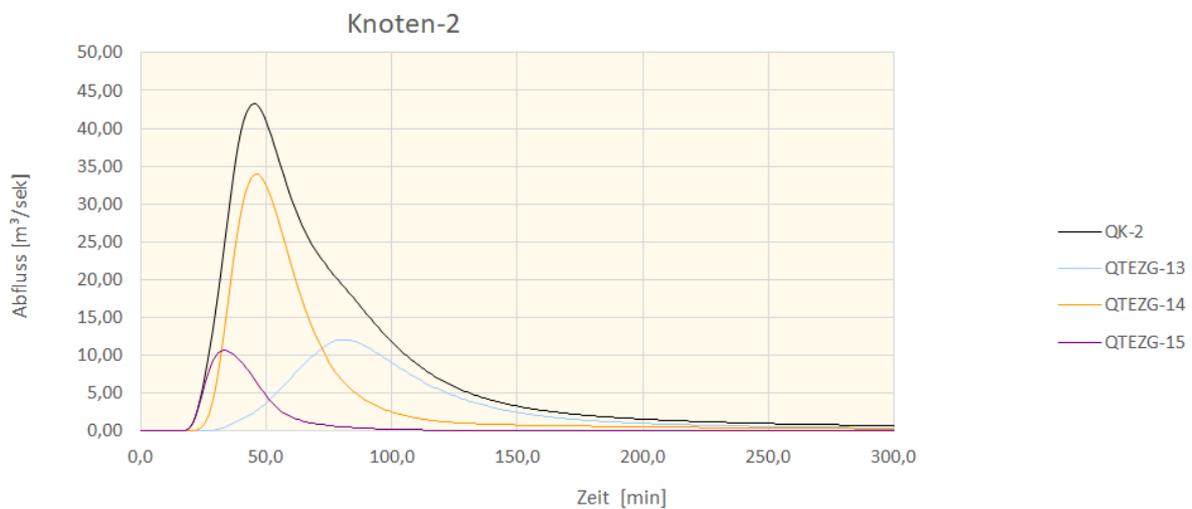


Abbildung 10: Ganglinien des 100-jährigen Hochwassers am oberen Ende des Schwemmfächers (Knoten-2) des Felber Baches oberhalb des Hintersees



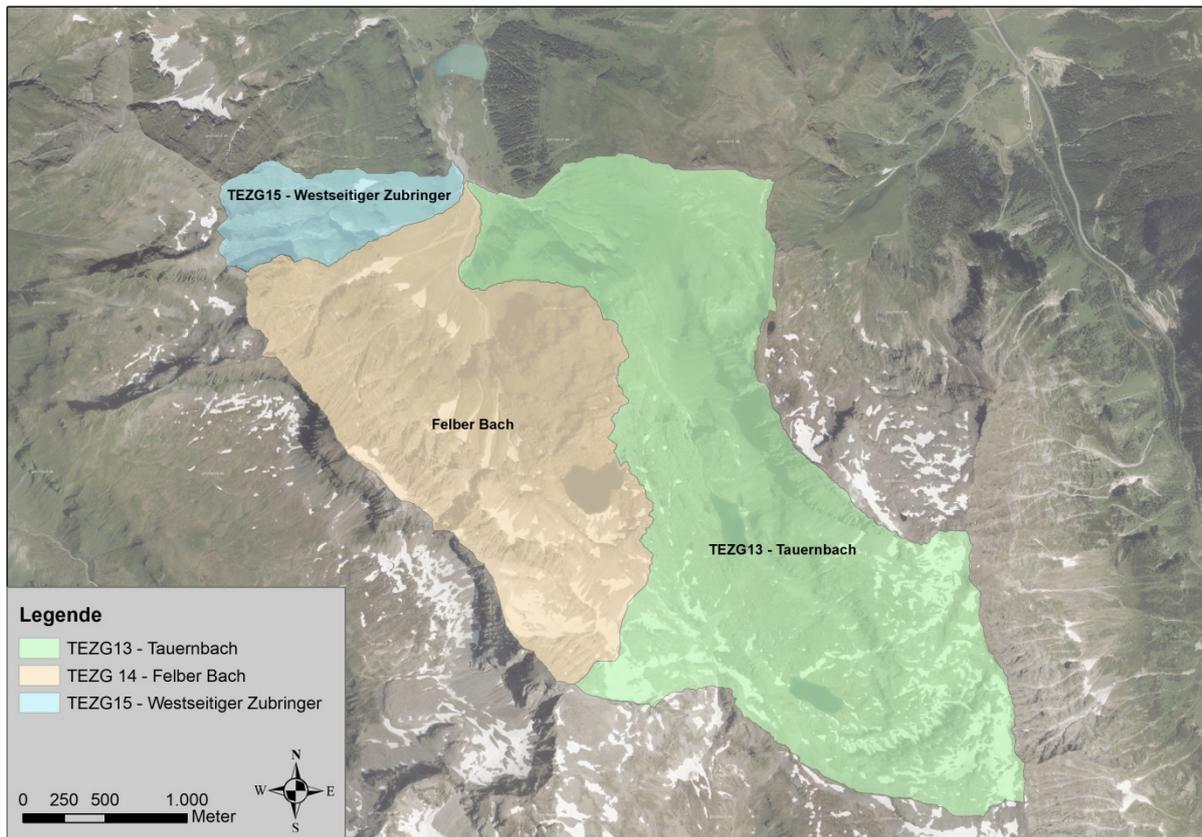


Abbildung 11: Teileinzugsgebiet des Felber Baches oberhalb des Hintersees

(4) Geschiebehaushalt

Weiters wurden im Zuge der Geländebegehungen Daten zum Geschiebehaushalt erhoben. Dabei wurden bedeutende Feststoffherde kartiert, sowie eine Ausweisung der Gewässerstrecken als Transport- bzw. Umlagerungsstrecken durchgeführt.

Die Ergebnisse der Aufnahmen sind in Abbildung 12 dargestellt.

Die für die Verlandung des Hintersees bedeutenden Geschiebeherde befinden sich unmittelbar oberhalb des Schwemmfächers bzw. westlich des Plattachsees (Abbildung 12). Jener Geschiebeherd im Bereich des sogenannten Nassfeldes (unterhalb Langsee TEZG Tauernbach) befindet sich im Bereich eines relativ flachen Gewässerabschnittes. In diesem Bereich ist ausreichend Raum zur Ausuferung des Tauernbaches vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass im Ereignisfall ein Großteil des Geschiebes aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit und Wassertiefen in diesem Bereich abgelagert und lediglich ein kleiner Teil weitertransportiert wird. Aus diesem Grund ist dieser Geschiebeherd für die Verlandung des Hintersee von untergeordneter Bedeutung.

Das Geschiebe, welches vorwiegend zur Verlandung des Sees beiträgt, stammt aus den Geschiebeherden oberhalb des Schwemmfächers sowie vom durch die in den letzten Jahrzehnten stark zugenommene Tiefen- und Seitenerosion am Schwemmfächer selbst.



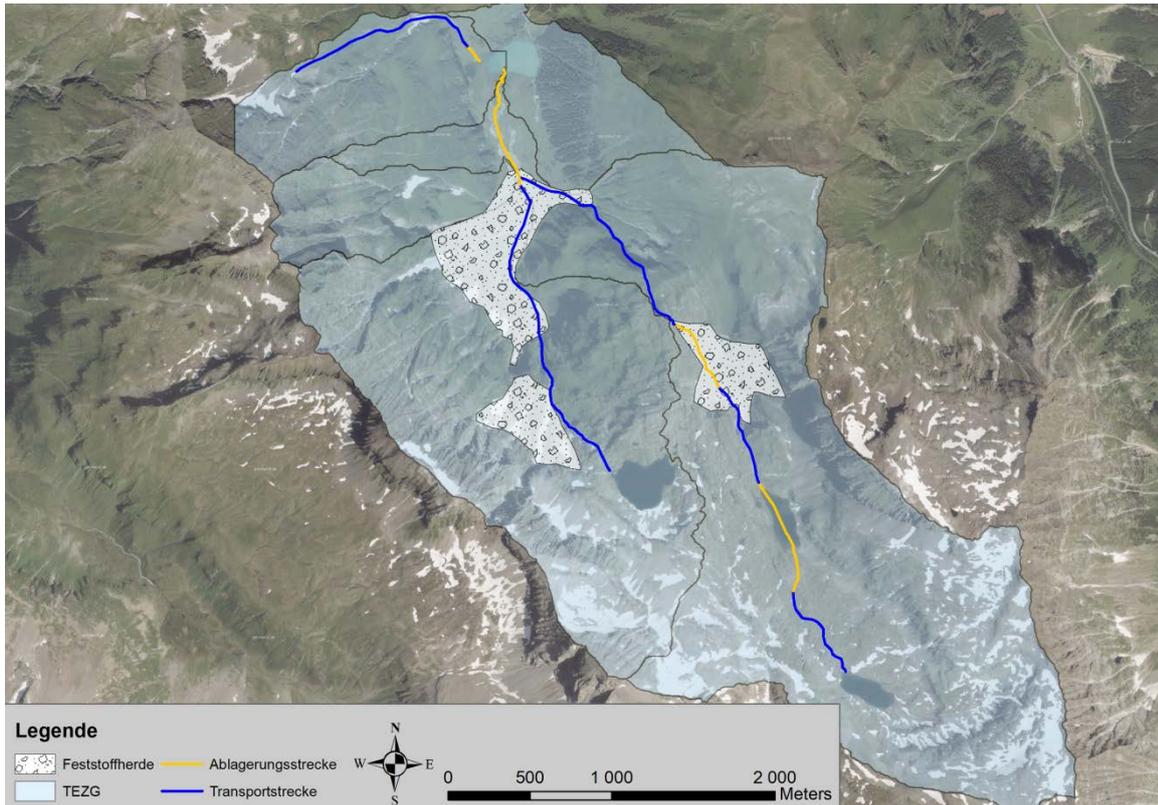


Abbildung 12: Übersichtskarte mit Teileinzugsgebieten sowie bedeutenden Geschiebebeherden, Transport- und Ablagerungsstrecken

j) Pflanzen und deren Lebensräume

XV. Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen

Im Untersuchungsgebiet wurden 26 verschiedenen Biotoptypen kartiert. Dabei handelt es sich um 0,7 ha technische Biotoptypen (Gebäude, Wege usw.).

Den größten Anteil im Untersuchungsgebiet nehmen basenarme Borstgrasweiden (rund 24 ha bzw. 44 % der Untersuchungsfläche; FFH-LRT **6230***) mit unterschiedlicher Weideintensität ein. V.a. im Nahbereich zur Almhütte der Hinterseealm sowie an ebenen Flächen der Meilingeralm wurden Fettweiden (etwa 3 ha bzw. 0,6 %) sowie Alpenampferfluren (als Lägerfluren auf 0,4 ha bzw. 0,8 % kartiert) festgestellt. Im Bereich der Weiden finden sich einzelne Lesesteinhaufen sowie ein aktuell beweideter Anger, der mit einer Lesesteinmauer eingefasst wurde. Im Norden des Sees befindet sich eine häufig frequentierte Wiese, die punktuell mager ist, generell aber den Fettwiesen zugeordnet werden kann.

Im Süden zum See hin finden sich häufig Feuchtweiden (1,3 ha bzw. 2,4 %) sowie Verlandungszonen: mit Arten der basenarmen Magerweide verzahnt Kleinseggenriede (1,6 ha, 3 %), Großseggenriede (2,6 ha bzw. 4,8 %) mit dominanter Schnabelsegge (*Carex rostrata*) sowie Kleinröhricht (geringe Flächengrößen) mit Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) und Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*). Punktuell finden sich Tümpelflächen. Der Hintersee selbst kann als oligotropher See tieferer Lagen (FFH-LRT **3150**) mit Übergang zu den eutrophen Seen bezeichnet werden und weist aktuell eine Flächengröße von rund 6,4 ha auf (12 % des Untersuchungsgebiets). Randlich sind schlammige Verlandungszonen vorhanden.

Der See wird von zahlreichen Gerinnen – verzweigte Gebirgsbäche (im Untersuchungsgebiet mit einer Länge von 5,8 km) gespeist, welche im Süden großflächige Alluvionen ausbilden (6 ha bzw. 11 %; FFH-LRT **3220**). Der Seeausfluss entspricht ebenfalls diesem Biotoptyp und wird meist von Fichten, jedoch auch von Weiden und einer kleinen Grauerlenau (0,07 ha bzw. 0,1 %, FFH-LRT **91E0***) gesäumt. Der See selbst wird im Osten zwischen See und Straße von einem Weichholzufer-Begleitsaum (0,2 ha, 0,4%) begrenzt.

Im Untersuchungsgebiet sind im Hangbereich im Osten sowie nördlich des Hintersees Fichtenwälder (4,1 ha bzw. 7,67 %; FFH-LRT **9410**). Auch im Bereich der Weiden finden sich einzelne Fichtenaufwüchse in Kraut- und Strauchschicht, welche nicht dem FFH-LRT zugeordnet werden. Zudem sind in sickernassen Hanglagen Grünerlen (auf 0,5 ha bzw. rund 1 % des UG)

Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

vertreten, die teils von den Ziegen stark verbissen sind. Das Untersuchungsgebiet wird im Osten von Felswänden begrenzt, an deren Hangfuß mehr oder weniger bewachsene Ruhschuttkegel (2 ha bzw. 3,8 %, FFH-LRT **8110**) zu finden sind.

Lage und Abgrenzung der erfassten Biotoptypen sowie der FFH-LRT sind in den Planbeilagen dargestellt. Auch die Darstellung der Sensibilität ist in der Planbeilage enthalten.

In nachfolgender Tabelle 4 findet sich eine Auflistung der vorkommenden Biotoptypen inkl. Angaben zu allenfalls korrespondierenden FFH-Lebensraumtypen und deren Erhaltungszustand sowie zur Sensibilität. Zudem zeigt die Tabelle eine Flächenbilanz und die Flächenanteile der erfassten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Es wird nochmal angemerkt, dass linienförmige Biotope (Bäche) nicht flächenmäßig erfasst wurden und dabei die Flächenangaben entfallen. Angegeben ist hierbei die Gesamtlänge. In Tabelle 3 sind die FFH-LRT im Untersuchungsgebiet gelistet.

Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und deren lokalen Erhaltungszustand. Es folgen zudem Angaben zur Flächengrößen und deren Anteil im UG.

FFH-LRT (Code)	FFH-LRT (Name)	EHZ	Fläche (m ²)	Anteil UG %
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	C	64.387	11,98
3220	Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation	B	55.248	10,28
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	B	235.257	43,76
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (<i>Androsacetalia alpinae</i> und <i>Galeopsietalia ladani</i>)	C	20.563	3,82
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	C	722	0,13
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	B	98.398	18,30
Kein FFH-LRT			139.890	26,02
SUMME			537.644	100



Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

Tabelle 4: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen inkl. Angaben zu deren Naturwert, Sensibilität, Regenerierbarkeit, allenfalls korrespondierenden FFH-Lebensraumtypen und deren lokalen Erhaltungszustand. Es folgen zudem Angaben zur Flächengrößen und deren Anteil im UG.

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp (Name)	FFH-LRT	EHZ	Naturwert	Sensibilität	Regenerierbarkeit	Fläche (m ²)	Anteil UG %
1.3.2.2.2	Verzweigter Gebirgsbach	3220	B	2	hoch	III	1.651 +5.790 m	0,31
1.3.4.2	Schotter- und Sandbank der Fließgewässer mit Pioniervegetation	(3220)	B	2	hoch	III	60.231	11,20
1.4.1.1.2	Oligotropher See tieferer Lagen	3150	C	2	mäßig	II	64.387	11,98
1.4.4.1	Naturnaher Tümpel			2	hoch	III-IV	486	0,09
1.4.8.3	Vegetationsloses Schlammufer der Stillgewässer			2	hoch	III	579	0,11
2.2.1.2.1	SUBTYP Rasiges Großseggenried, typischer Subtyp			2	hoch	III	25.837	4,81
2.2.2.3.1.2	SUBTYP Kleinröhricht an Stillgewässer			2	mäßig		493	0,09
2.2.3.2.1	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried			2-3	mäßig-hoch	III	16.087	2,99
3.1.2.2	Feuchtweide			3	mäßig	III-IV	13.050	2,43
3.2.1.2.4	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	(6230*)	B	2-3	mäßig	III	235.257	43,76
3.2.2.2.1	Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe			3	gering-mäßig	III	3.168	0,59
3.2.2.2.3	Frische Fettweide und Trittrassen der Bergstufe			4	gering	III-IV	33.231	6,18
6.1.2.1	Lägerflur			4	gering	IV	4.415	0,82
6.1.3.2	Hochgrasflur über Silikat			3	gering	III-IV	1.095	0,20
8.1.1.2	Baumhecke			3	mäßig	III	453	0,08
8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen			3	mäßig	III-IV	2.092	0,39
9.1.3	Grünerlen-Buschwald			2-3	mäßig	III	4.958	0,92
9.2.2.2	Grauerlenauwald	91E0*	C	3	hoch	III	722	0,13
9.11.1.2.1	SUBTYP Montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen	(9410)	B	2-3	mäßig	II	41.210	7,66
10.5.1.2.1	Silikatruhschutthalde der tieferen Lagen	8110	C	2-3	mäßig	III	20.563	3,82

Natur- und Landschaftspflegeplan Hintersee/Bericht

Biotoptyp (Code)	Biotoptyp (Name)	FFH-LRT	EHZ	Natur- wert	Sensibilität	Regenerierbarkeit	Fläche (m ²)	Anteil UG %
10.7.1.2	Silikat-Lesesteinriegel			2	hoch	IV	254	0,05
10.7.2.2	Trockenmauer aus Silikatgestein			2	mäßig	IV	425	0,08
11.5.1.1	Unbefestigte Straße			4	gering		4.967	0,92
11.5.3.2	Unbefestigte Freifläche			5	gering		540	0,10
11.6.1	Gebäude			4-5	gering		1.462	0,27
11.7	Flächen der Abfallwirtschaft			5	gering		32	0,01
SUMME							537,64	100

XVI. Pflanzenarten

Im Untersuchungsgebiet kommen v.a. Arten der sauren Borstgrasrasen sowie der Verlandungsstadien von Stillgewässern vor. Im Hintersee selbst wurde der invasive Neophyt *Elodea nuttallii* (Nuttall-Wasserpest) nachgewiesen.

Insgesamt wurden 8 in Salzburg geschützte Pflanzenarten und jeweils 3 Pflanzenarten der Roten Liste Salzburgs bzw. Österreichs im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Tabelle 5: Liste der im Projektgebiet vorkommenden wertgebenden Pflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-LRT
<i>Botrychium lunaria</i>	VG	-r1:FL	-r: KB, BM, nVL, Pann	
<i>Carex pulicaris</i>		2	2	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	VG (PSG O)	-r3:FL	-r: KB, BM, n+söVL, Pann	
<i>Gentiana acaulis s. str.</i>	VG			
<i>Hippuris vulgaris</i>		3	3	
<i>Pedicularis palustris</i>		3	3r!: söVL; Pann	
<i>Salix appendiculata</i>	TG (1.2.-30.04.)			
<i>Salix myrsinifolia</i>	TG (1.2.-30.04.)			
<i>Salix purpurea</i>	TG (1.2.-30.04.)			



k) Almwirtschaftliche Daten

XVII. Hinterseealm

Information zur Alm (Stand 2018)			
Almname	Hinterseealm		
Betriebsnummer	Haupt-BNR: 2821320 Alm-BNR: 9543911		
Name Almeigentümer Adresse	Birgit Proßegger Tanzlehenweg 107, 5733 Bramberg		
Name Sachwalter Adresse	Dr. Klaus Weber Bicheln 153, 5732 Mühlbach		
Name Bewirtschafter Adresse	Ferdinand Steger (ehemaliger Melker)		
Almhütte	Almhütte Hinterseealm auf 1.324 m Seehöhe		
Gesamtausmaß der Alm in ha Anteil im Nationalpark in % Gesamte Futterfläche in ha Bergmahd in ha	263,76 (28,53 innerhalb UG) 100 77,03 -		
Grundstücke (innerhalb UG)	Gemeinde Mittelsill (50613) KG: Felberthal (57004) Almhütte: 40 339/1, 340/1, 340/2, 341/1, 341/2		
Einstufung der Alm nach Höhenlage	Niederalm	Mittelalm	Hochalm
Erschließung	nur zu Fuß	mit Traktor	mit PKW
Dauer der Almperiode	Almauftrieb	Almabtrieb	Anzahl der Weidetage
	Ende Mai	Ende September	rd. 110-120
Aufgetriebene GVE	vergangene 5 Jahre		Jahr 2018
	65 – 73,53		~ 66
GVE/ha Futterfläche und Jahr	0,26 – 0,31		0,25
Details zu aufgetriebene GVE im aktuellen Jahr	60 Stück Rinder (1/2 bis > 2 Jahre) 120 Schafe 30 Ziegen 2 Hausschweine ANMERKUNG: Die aufgetriebenen Tiere sind im Besitz von mehreren Bauern (Rinder: 14 Bauern, Schafe: 4 Bauern und Ziegen: 2 Bauern)		
Almbewirtschaftung/	Behirtung (ja/nein)	Ja.	



Almmanagement	Standweide/ Koppelhaltung	4-5 Kühe halten sich permanent in der Umgebung der Almhütte auf, etwa 3 Kühe sind innerhalb der Verlandungsbereiche des Hintersees eingezäunt; rund 15 Stück Galtvieh hält sich zwischen Anfang Juli und Mitte August in den höheren Lagen auf (außerhalb Untersuchungsgebiet); die Schafe befinden sich in den Steillagen außerhalb des UG, die Ziegen sind untertags in den Steilhängen zwischen mittleren und höheren Almlagen (außerhalb UG).		
	Aufenthalt in den Nachtstunden	Die Rinder halten sich in der Nacht auf den Weideflächen auf, die Ziegen und Schweine werden eingestallt.		
	Unterstände/Ställe	Stall bei Almhütte als Nachteinstand für die Ziegen, ansonsten keine weiteren Unterstände.		
	Viehtränken	Wasserversorgung der niederen Lagen durch Bach bzw. Hintersee sowie Viehtränke im Bereich der Almhütte (innerhalb UG). Weitere Tränke im Bereich Hochlagen.		
	Pflegetmaßnahmen	Pflegemahd	Alpenampferfluren werden 1x jährlich mit Mähtrakt gemäht.	
		Schwenden/ Entbuschen		
		Entsteinen	In den 60er Jahren wurde lt. Angaben von Ferdinand Steger aktiv Schotter aus den Bachbetten entnommen und für den Bau der Felbertauernstraße eingesetzt. Seit Existenz des NPHT keine Ausfuhr mehr von Schottermaterial. In den letzten Jahren keine Entsteinung mehr.	
		Sonstiges	-	
	Milchgewinnung/- verarbeitung	Ja, Ziegenmilch. Die Milch wird auf der Alm zu Käse verarbeitet.		
	Düngung	Anfallender Mist aus den Ställen wird im SW der Hütte ausgebracht.		
Bergmahd	Bergmahd (ja/nein)	Nein, der Anger wurde 1939 das letzte Mal gemäht.		
	Schnitthäufigkeit	-		
	Art der Bewirtschaftung	-		
	Lagerung Mähgut	-		
	Düngung (inkl. Herkunft Dünger)	-		
	Nachbeweidung (ja/nein)	-		



Information zur Alm (Stand 2018)			
Almname	Meilingeralm		
Betriebsnummer	Haupt-BNR: 278003 Alm-BNR: 9536841		
Name Almeigentümer	Vitus Hochfilzer		
Adresse	Rettenbachstraße 1, 5730 Mittersill		
Name Almbewirtschafter	Vitus Hochfilzer		
Adresse	Rettenbachstraße 1, 5730 Mittersill		
Almhütte	Almhütte Meilinger Alm auf 1.300 m Seehöhe; wird als Gastwirtschaft mit Zimmervermietung geführt; Almställe sind vorhanden, allerdings nicht mehr benutzt		
Gesamtausmaß der Alm in ha	69 (14,13 innerhalb UG)		
Anteil im Nationalpark in %	25		
Gesamte Futterfläche in ha	54		
Bergmahd in ha	-		
Grundstücke (innerhalb UG)	Gemeinde Mittelsill (50613) KG: Felberthal (57004) 283/4, 284/1, 284/2		
Einstufung der Alm nach Höhenlage	Niederalm	Mittelalm	Hochalm
Erschließung	nur zu Fuß	mit Traktor	mit PKW
Dauer der Almperiode	Almauftrieb	Almabtrieb	Anzahl der Weidetage
	Ca. 19 Mai	Ende September	rd. 120
Aufgetriebene GVE	vergangene 5 Jahre		Jahr 2018
	63,6 – 70,6		70
GVE/ha Futterfläche und Jahr	0,37 – 0,41		~ 0,4
Details zu aufgetriebene GVE im aktuellen Jahr	73 Stück Galtvieh (1/2 bis > 2 Jahre)		
	14 Stück Pferde (> 3 Jahre)		
Almbewirtschaftung/ Almmanagement	Behirtung (ja/nein)	Ja.	
	Standweide/ Koppelhaltung	Koppelhaltung beginnend im Süden beim Hintersee im Frühsommer bis zum Norden der Alm. Nach jeweils 1 Monat werden die Koppel beginnend im Süden wiederum beweidet.	
	Aufenthalt in den Nachtstunden	Auf den Almflächen.	
	Unterstände/Ställe	Stall bei Almhütte, wird aktuell nicht benutzt. Keine weiteren Unterstände.	
	Viehtränken	Im Bereich des Untersuchungsgebietes keine; Wasserversorgung durch Hintersee.	
	Pflegemaßnahmen	Pflegemahd	Nein.



		Schwenden/ Entbuschen	Die Weideflächen wurden in den letzten 5 Jahren kontinuierlich von einwachsenden Bäumen und Zwergsträuchern händisch freigeschnitten. Das Astwerk wurde im Nahbereich zu Haufen geschichtet und fallweise abtransportiert.
		Entsteinen	Bei Murereignissen, nur in leicht zugänglichen Bereichen.
		Sonstiges	-
	Milchgewinnung/- verarbeitung	Nein.	
	Düngung	Nein.	
Bergmahd	Bergmahd (ja/nein)	Nein	
	Schnitthäufigkeit	-	
	Art der Bewirtschaftung	-	
	Lagerung Mähgut	-	
	Düngung (inkl. Herkunft Dünger)	-	



5. Besucherlenkung

l) Ausgangslage und Zielsetzung

Der Hintersee ist ein durch einen Bergsturz entstandener Gebirgssee, der auf 1.313 m Höhe im Talschluss des Felbertals liegt. Seit 1933 steht er als Naturdenkmal unter Schutz. Als beliebtes Ausflugsziel und Ausgangspunkt von diversen Wanderwegen und Bergtouren übt die Natur eine starke Anziehung auf Touristen sowie Bergsportbegeisterte aus.

Die Zahl der Besucher, welche die malerische Natur genießen möchte, stieg in letzter Zeit enorm an. Ziel des vorliegenden Konzepts zur Besucherlenkung ist es, die Besucher sanft durch die Natur zu leiten, sodass ihnen ein Naturerlebnis geboten wird, parallel dazu jedoch auch sicher zu stellen, dass sensible, schützenswerte Bereiche unversehrt bleiben und sich weiterhin entwickeln können.

m) Methodik

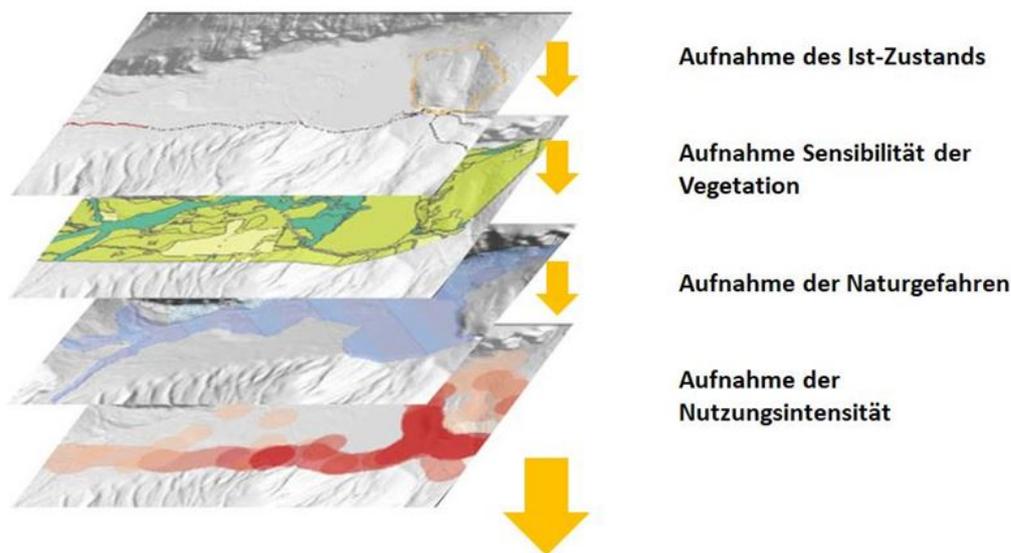


Abbildung 13: Methode der Planverschnidung

Um sich ein reales Bild der Lage zu machen, wurde die Situation vor Ort durch Interviews, Begehungen, Fotodokumentationen, Aufnahmen und Analysen der potentiellen Naturgefahren, Sensibilität der Vegetation und dem Aufenthaltsverhalten der Besucher erfasst. Durch die Verknüpfung der Daten konnten potentielle Nutzungskonflikte erfasst und Maßnahmen zur Besucherlenkung ausgearbeitet werden.

n) Ist-Zustand

In einem ersten Schritt wurde die bestehende Infrastruktur erfasst sowie die Nutzungen vor Ort erhoben. Die bestehende Infrastruktur beinhaltet den Parkplatz mit WC-Anlagen, Ausschilderung, Info-Point, Abfalleimern sowie die Lehrpfade mit Stationen (mit Themengebieten) und Sitzmöglichkeiten.

In mehreren Begehungen am Hintersee wurden die bevorzugten Aufenthaltsorte und Nutzungsaktivitäten der Besucher erhoben, welche wiederum die Basis der planerischen Grundlage bildeten. Dazu gehören Aspekte wie: Wird die bestehende Wegführung und Infrastruktur angenommen, genutzt oder werden bevorzugt Bereiche abseits der vorgesehenen Areale zur Erholung beansprucht.

Das Ergebnis der Erhebungen wird in Abbildung 14 dargestellt.



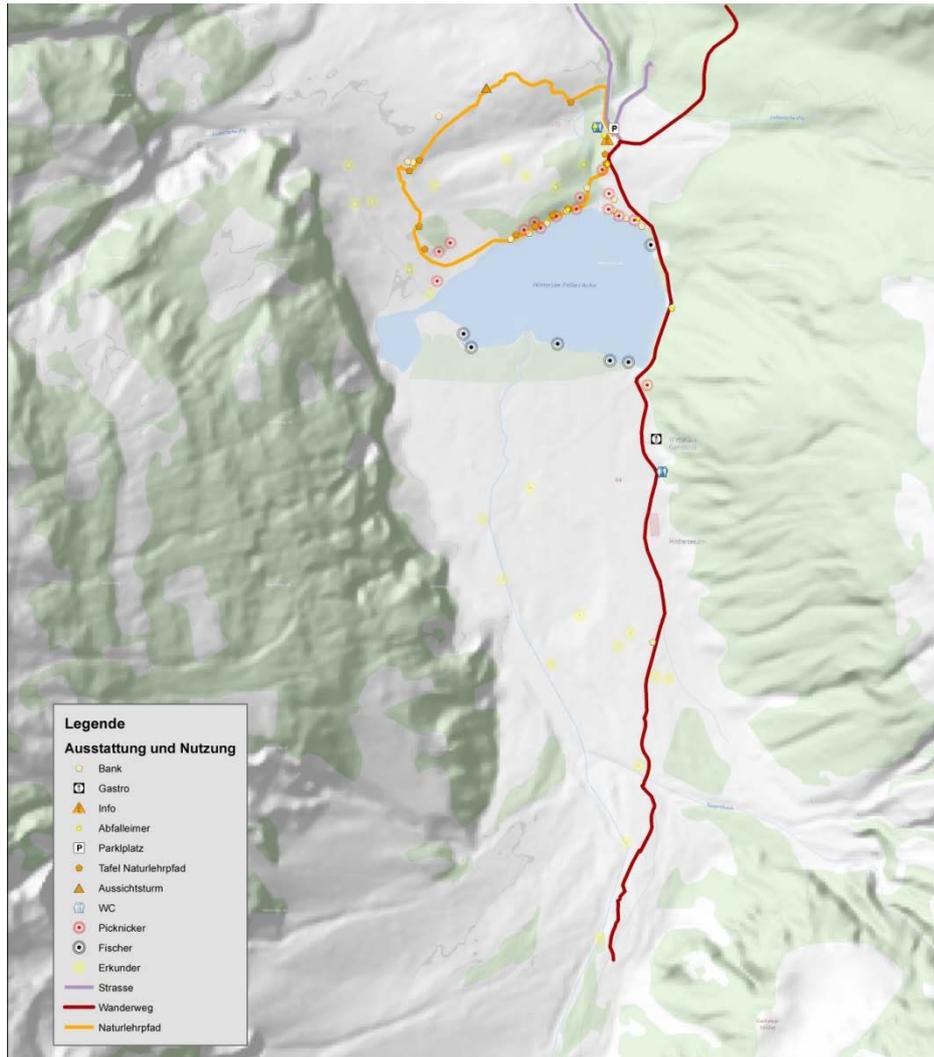


Abbildung 14: Erhebungen zu Ausstattung und Nutzung des Projektgebietes

Durch Gespräche mit den Gastronomiebetreibern und Grundbesitzern wurden deren Wünsche, sowie durch die Auswertung eigens erstellter Fragebögen die Aktivitäten, Zufriedenheit und Anregungen der Besucher vor Ort dokumentiert.

Die Ergebnisse sämtlicher Erhebungen werden im Folgenden dargestellt:

- Generell zeigen die Ergebnisse eine große Zufriedenheit der Besucher
- Der Parkplatz am Hintersee ist für die Anzahl an Besuchern deutlich unterdimensioniert. Zudem gibt es keine Einrichtungen, welche ein geordnetes Parken ermöglichen. Aus diesem Grund lässt sich häufig ein sehr unstrukturiertes Parkverhalten feststellen.
- Die Erhebungen der Nutzungen sowie die Auswertung der Fragebögen ergaben, dass sich die Besucher des Hintersees in erster Linie auf die leicht erreichbaren Bereiche konzentrieren. Dazu zählen die Bereich um die bestehenden Wege sowie die Wiese im Bereich des Auslaufes des Hintersees. Dort wird gepicknickt und gejausnet und auch gekocht.
- Als großer Kritikpunkt wurde auf das Fehlen einer modernen, sauberen WC-Anlage hingewiesen. Dies trifft sowohl auf den Parkplatz als auch auf die Gamsblickhütte zu.
- Einhergehend mit der enormen Auslastung des Areals ist auch die Problematik der Müllentsorgung, welche sich bis in den angrenzenden Wald zieht. Es wurden diesbezüglich bereits erste Maßnahmen gesetzt. Dennoch müssen weitere dauerhafte Lösungen erarbeitet werden.
- Weiters wurde festgestellt, dass der derzeitige Lehrpfad schlecht ausgeschildert ist und nur streckenweise (im Nahbereich des Sees) angenommen wird. Die letzte Station sowie der Aussichtsturm werden von den Besuchern nicht oder nur selten angegangen.



o) Sensibilität der Vegetation

Die bestehende Vegetation wurde flächendeckend aufgenommen. Auf Basis der unterschiedlichen Sensibilität der Flora und Fauna wurden einzelne Teilbereiche sektoral abgegrenzt und auf einer Skala nach gering, mäßig, hoch und sehr hoch kategorisiert und dem jeweiligen Schutzbedarf zugeordnet.

Die Ergebnisse der Kartierung werden in Abbildung 15 dargestellt.

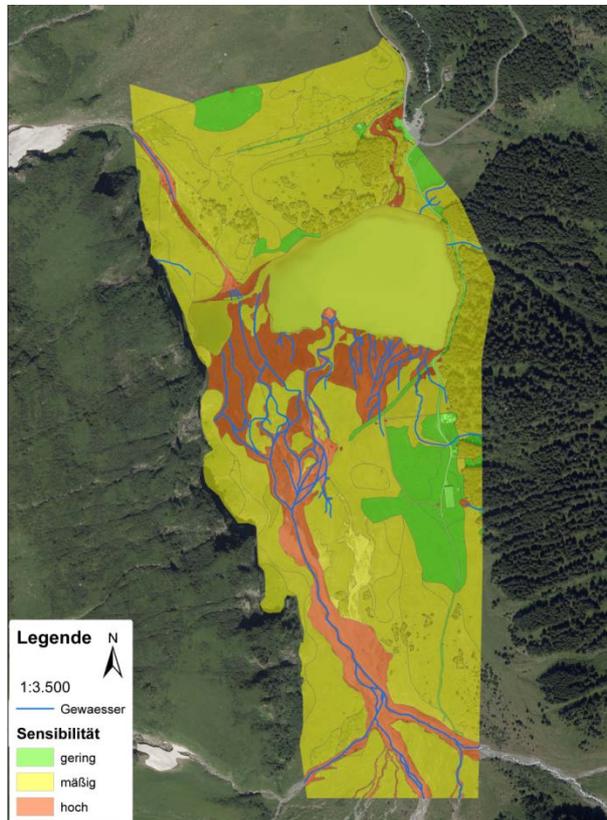


Abbildung 15: Übersichtskarte mit Abgrenzung der Sensibilität der Vegetation im Projektgebiet

p) Naturgefahren

Das Untersuchungsgebiet wurde hinsichtlich der Gefährdung durch Naturgefahren vollständig analysiert. Es erfolgte eine gutachterliche Abgrenzung der diversen Naturgefahrenbereiche (Gefahren durch Steinschlag, Lawinen und Wildbach).

Die Ergebnisse der Abgrenzung des Projektgebietes im Hinblick auf Naturgefahren werden in Abbildung 16 dargestellt.



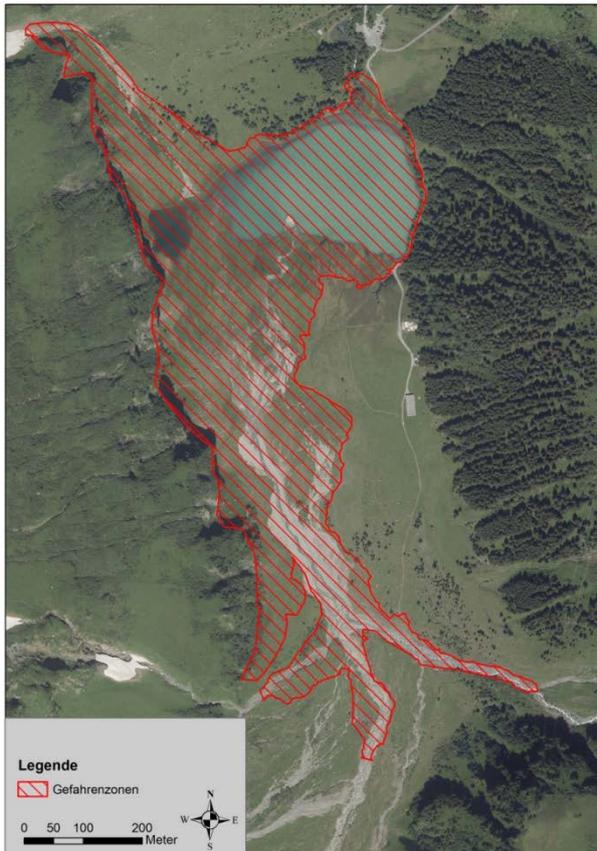


Abbildung 16: Übersichtskarte Gefahrenzonen aus gutachterlicher Einschätzung sowie 2D-Modellierung des Reinwasser-Bemessungsereignisses

q) Nutzungsintensitäten/Nutzungskonflikte

Die Intensität der menschlichen Nutzungen durch Besucher wurde durch mehrmalige Beobachtungen erfasst. Sowohl die Nutzungsintensität als auch die Besucherfrequenz wurden auf einer Skala (von kaum bis sehr hoch) eingeordnet und planlich dargestellt (Abbildung 17).



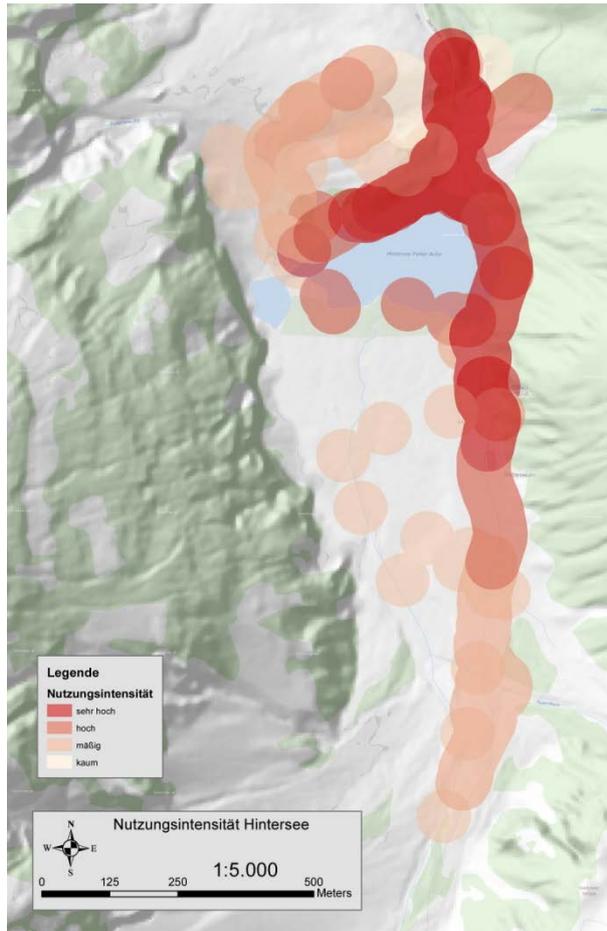


Abbildung 17: Übersichtskarte Nutzungsintensität

r) Konzept Besucherlenkung

Durch die Zusammenführung sämtlicher Ergebnisse (Erhebungen und GIS-Analysen) wurde ein Konzept zur Besucherlenkung erarbeitet.

Die Analysen ergaben, dass eine Stärkung der Hauptachse, von Parkplatz bis oberhalb der Hinterseealm angestrebt werden sollte. Dadurch werden die ökologischen sensiblen Gebiete sowie Gefahrenzonen gemieden. Aus den Besucherbefragungen sowie der Analyse der Nutzungsintensität geht hervor, dass diese Achse auch derzeit schon besonders stark genutzt wird. Durch die Schaffung bzw. Aufwertung von einzelnen „Hot Spots“ entlang des Weges soll eine noch stärkere Fokussierung auf die Achse gelegt werden (Abbildung 18).

Das Nordufer wird stärker den Bedürfnissen der Besucher angepasst und soll zukünftig als „Picknickzone“ ausgebaut werden.



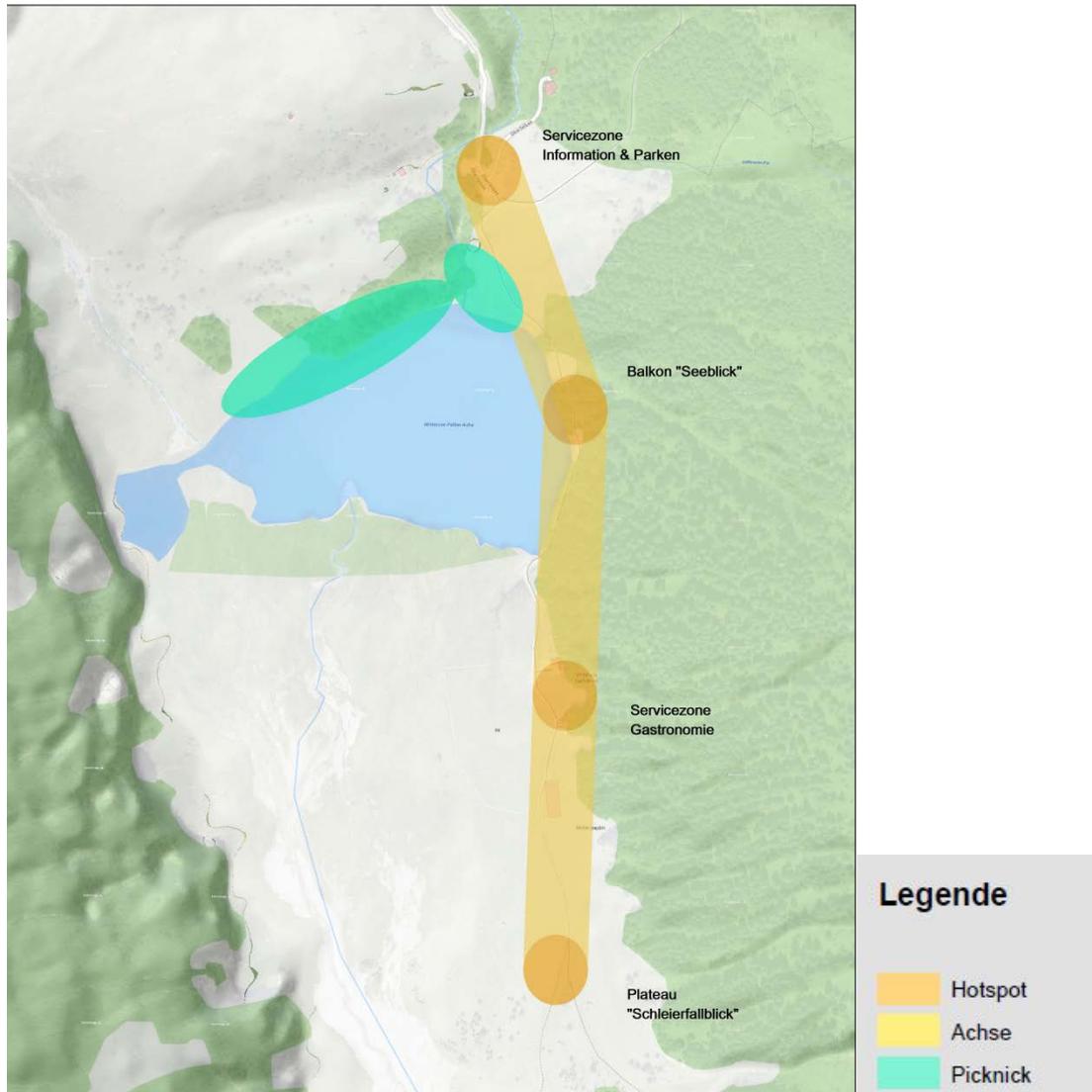


Abbildung 18: Plan Konzept Besucherlenkung

s) Maßnahmenkonzept

Sämtliche erhobenen Daten und GIS-Analysen wurden räumlich verschnitten. Dadurch können geeignete Maßnahmen zur gezielten Besucherlenkung, im Einklang mit der Natur, erarbeitet werden.

Die Maßnahmen werden in Kap. w) in Form eines Maßnahmenkonzeptes zusammengefasst.

6. Maßnahmen

t) Maßnahmen Wiederherstellung des Hintersees und Geschiebemanagement

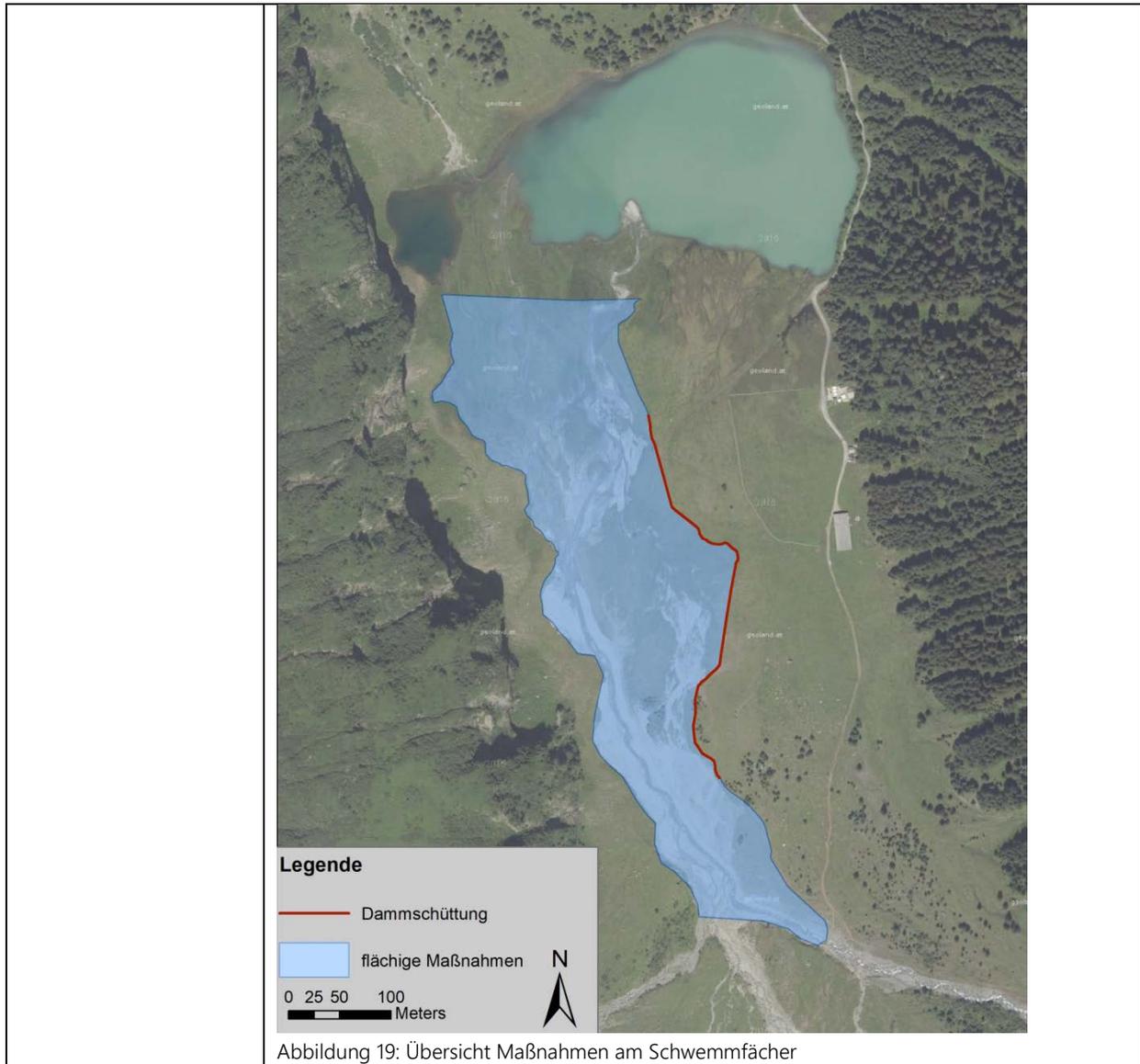
Nachfolgend werden die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Wiederherstellung einer größeren Seefläche des Hintersees sowie zum dauerhaften Erhalt dieser Fläche beschrieben.

Am Schwemmfächer des Felber Baches oberhalb des Hintersees werden Maßnahmen zur Ablagerung von Geschiebe getroffen.



W1	Maßnahmen am Schwemmfächer
Ziel	Umsetzung von Maßnahmen zur flächigen Ablagerung von Geschiebe am Schwemmfächer des Felber Baches
Flächen	Schwemmfächer → Hinterseealm
Umsetzung	<p>Die Maßnahmen bestehen in erster Linie aus der Entfernung sämtlicher anthropogener Abflusseinschränkungen. Dazu zählen Dämme und Anschüttungen. Zusätzlich wird die infolge der Einschnürung entstandene Tiefenerosion im oberen Drittel des Schwemmfächers ausgeglichen.</p> <p>Ziel der Maßnahmen ist, dass bereits ab einem Hochwasser mit jährlicher Wiederkehrwahrscheinlichkeit flächige Ausuferungen stattfinden. Dadurch werden die Fließgeschwindigkeit und die Schubspannung vermindert und es erfolgt eine flächige Ablagerung von Geschiebe im Abflussraum sowie eine verminderte Erosion auf der Fläche.</p> <p>Durch die geplanten Maßnahmen stellen sich weitere Furkationsflächen ein, auf denen Geschiebe abgelagert werden kann. Das Gewässer wird somit in einen natürlicheren Zustand zurückversetzt. Es ist nicht auszuschließen, dass die Flächen nach größeren Ereignissen bzw. nach einer gewissen Zeit geräumt werden müssen.</p> <p>Zum Schutz der landwirtschaftlichen Flächen westlich der Hinterseealm wird als Abgrenzung zur Maßnahmenfläche ein Damm geschüttet. Der Damm hat eine Gesamtlänge von ca. 400 m. Das Material zum Bau des Dammes stammt aus den Baggerungen im Verlandungsbereich des Sees sowie von der Maßnahmenfläche selbst. Das Material wird mit einem Bagger lagenweise aufgetragen und verdichtet. Der Damm wird möglichst naturnah in das Gelände eingebunden.</p>





Im Nordwesten des Hintersee, im Bereich der Einmündung des nördlichen Zubringers wird die Seefläche durch eine einmalige Entnahme von Geschiebe (Baggerung) wieder vergrößert. Die Materialentnahme erfolgt vom Nordufer aus. Zu diesem Zweck wird eine temporäre Baustraße zum Murschuttkegel des nördlichen Zubringers errichtet. Die exakte Trasse der Baustraße ist noch nicht festgelegt. Die Baustraße wird nach Abschluss der Arbeiten rückgebaut.

W2 Abtrag Verlandungsbereich	
Ziel	Vergrößerung der Seefläche und Wiederherstellung von Retentionsraum
Flächen	Verlandungsbereiche des Hintersees → westlicher Deltabereich
Umsetzung	Die geplante Geschiebeentnahme erfolgt aus dem stark gewachsenen Verlandungsbereich des Felber Baches sowie des Murschuttkegels des nördlichen Zubringers. Es wird vom Nordufer aus eine Rollbahn auf die Verlandungsfläche geschüttet. Dadurch wird eine direkte Befahrung des Sees vermieden. Zusätzlich wird der innerhalb der letzten 20 Jahre gewachsene Murschuttkegel des nördlichen Zubringers abgetragen.

Es erfolgt eine flächige Absenkung der Verlandungsbereiche von ca. 2 m.
 Zusätzlich wird eine Tiefenrinne zur Sicherstellung der dauerhaften Verbindung der beiden Teile des Sees („Hauptsee“ im Osten und westlicher Teil) umgesetzt.

Kennzahlen Entfernung Verlandungsbereich	
Maßnahmenfläche	0,14 ha
Geschätzte Kubatur Aushub	Ca. 10 000 m ³
Geschätzte Kosten	€ 80.000,00

Es werden ca. 10.000 m³ Geschiebe entnommen.

Das entnommene Material wird zum Bau eines Dammes, welcher die landwirtschaftlichen Flächen der Hinterseealm schützen soll, sowie für Geländemodellierungen verwendet.

Die Arbeiten am Gewässer erfolgen außerhalb der Laichzeit der vorkommenden Leitfischarten, sowie außerhalb der touristischen Stoßzeiten (Juli – September). Zur Verminderung der Trübung in den See wird die Entnahme im Verlandungsbereich von innen nach außen stattfinden. Dadurch ergeben sich ausschließlich beim Rückbau der seitlichen Abgrenzungen Trübungen im See.

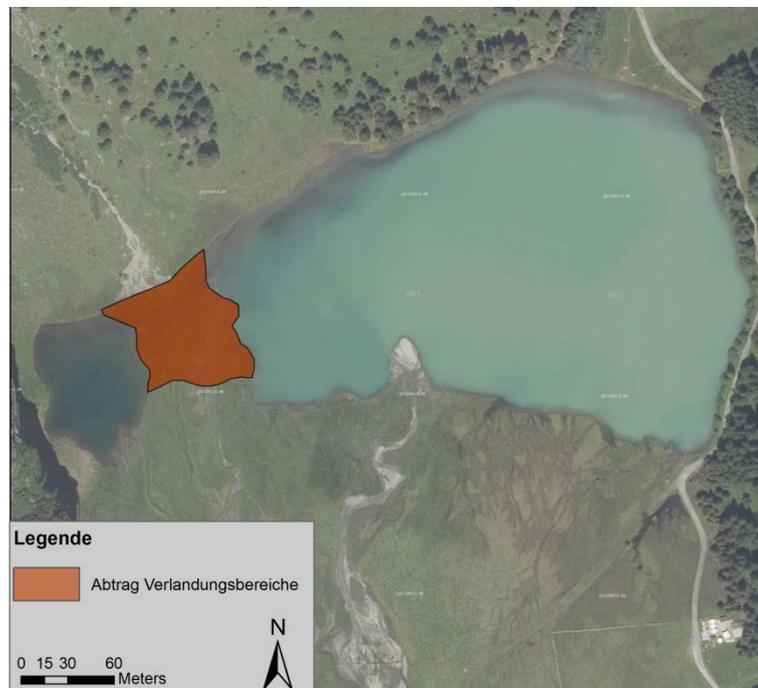


Abbildung 20: Übersichtskarte Abtrag Verlandungsbereiche

u) Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen



Nachfolgend sind Maßnahmen für Bau- und Rekultivierung im Zuge der Vorhabensumsetzung beschrieben.

XIX. Bau- und Rekultivierungs-Maßnahmen (B1, B2)

B1	Bau- und Rekultivierungs-Maßnahmen	
Ziel	Schutz naturschutzfachlich hochwertiger, sensibler Flächen: Keine Ablagerungen oder Baustellen-Einrichtungsflächen Vermeidung negativer Wirkungen im Zuge der Maßnahmenumsetzung	
Lebensräume/ Flächen	Alle naturschutzfachlich hochwertigen und sensiblen Biotope im Nahbereich	
Umsetzung	Die erforderlichen Arbeiten im Zuge der Maßnahmenumsetzung (inkl. Ablagerungen von Material, Aushub oder sonstige Zwischenlager) sind auf das absolut notwendige Mindestmaß zu reduzieren. Baufelder sind möglichst kleinflächig zu halten und auf hochwertigen Flächen zu vermeiden. Zwischenlager- und Eingriffsflächen werden vor Beginn der Arbeiten abgegrenzt. Für das gegenständliche Vorhaben sind die Schutzflächen (geschützte Biotoptypen, sensible Bereiche) auszusparen. Rodungsarbeiten sind in der kalten Jahreszeit bei gefrorenem Boden durchzuführen um den Boden und deren Bewuchs weitgehend zu schonen.	

B2	Bau- und Rekultivierungs-Maßnahmen	
Ziel	Rekultivierung des Geländes (inkl. Wegböschungen) nach Beendigung der Bauarbeiten. Fachgerechte Rekultivierung der temporär beeinträchtigten Bereiche.	
Lebensräume/ Flächen	Alle temporär beeinträchtigten Bereiche im Zuge der Bauarbeiten.	
Umsetzung	Temporär beanspruchte Bereiche sind nach Möglichkeit mit vor Ort (im Zuge der Maßnahmendurchführung) gewonnenen Rasensoden zu rekultivieren. Die Rasensoden sind dabei schonend zu entnehmen und fachgerecht zwischenzulagern. Zusätzlich sind die Lücken mit einem standortheimischen Saatgut (autochthone Saatgutmischung aus geeigneter Provenienz bzw. mittels Heudrusch) zu begrünen. Allenfalls entstehende steile Böschungen sind zumindest die ersten drei Jahre von der Beweidung herauszunehmen (auszäunen), um Erosionen zu verhindern.	



v) Maßnahmenplan für die Almflächen

Nachfolgend sind Maßnahmen für

- den Schutz der Feuchtflächen im Verlandungsbereich des Hintersees
- sowie Empfehlungen in Bezug auf
 - die Bewirtschaftung der Almweide und
 - den pfleglichen Umgang mit naturschutzfachlich relevanten Lebensräumen und Strukturen wie z.B. Einzelgehölze, Totholz, Steinhaufen, ...

beschrieben.

Durch die Umsetzung der Maßnahmen sollen u.a. die Lebensraum- und Artenvielfalt sowie der Erhalt wertvoller Weideflächen gesichert werden.

XX. Lebensraumschutz (S1)

S1	Schutz der Feuchtflächen im Verlandungsbereich des Hintersees
Ziel	Schutz von Feuchtflächen und Gewässern vor Eutrophierung und Betritt
Lebensräume/ Flächen	Verlandungsbereiche des Hintersees → Hinterseealm, Meilingeralm
Umsetzung	Die Verlandungsbereiche des Hintersees werden permanent mittels Holzzaun oder mobilen Weidezaun ausgezäunt um weitere Trittschäden und Nährstoffanreicherung zu verhindern. Siehe Planbeilage Natur- und Landschaftspflegeplan!

XXI. Bewirtschaftungs-Maßnahmen Almweide (A1, A2, A3) EMPFEHLUNGEN

A1	Bewirtschaftungs-Maßnahmen Almweide
Ziel	Fortführung der extensiven Bewirtschaftung der Almweide zum Erhalt der Biodiversität und wertvoller Alm-Weideflächen. Inhalt ist darüber hinaus der sorgsame Umgang mit Dünger auf der Alm zur Sicherung eines ausgeglichenen Nährstoffhaushalts und dem Erhalt der Artenvielfalt.
Lebensräume/ Flächen	Beweidete Bestände (vorwiegend Borstgrasrasen) → Hinterseealm, Meilingeralm
Umsetzung	Die extensive Bewirtschaftung der Almweide wird wie folgt durchgeführt: <ul style="list-style-type: none"> a) Extensive Bewirtschaftungsweise fortsetzen; unter anderem auch hinsichtlich der Zugabe von almfremden Futtermitteln b) Der Viehbesatz beläuft sich auch künftig auf max. 1 GVE/effektiver Futterfläche/Jahr. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird eine gemischte Beweidung mit Rindern, Schafen und Ziegen sowie Pferden befürwortet. c) Aktive Weidehaltung und Weideumtrieb mittels Hirten: die Behirtung wird fortgeführt. a) Düngeplan: <ul style="list-style-type: none"> - Keine Zufuhr von almfremdem Dünger. Es wird lediglich mit auf der Alm anfallendem, gut verrottetem Stallmist gedüngt. - Düngung nur im Bereich der trockenen Weideflächen, keine Düngung der Feuchtweiden, der Kleinseggenrieder sowie der Nahbereiche zu den Gewässern (Puffer von mind. 5 m zu Fließ- und Stillgewässern einhalten). - Keine Lagerung des anfallenden Mists im Nahbereich der Gewässer (Puffer von



	<p>mind. 5 m zu Fließ- und Stillgewässern einhalten).</p> <p>- Zeitpunkt der Düngung: im Herbst; keine Düngung bei gefrorenem Boden.</p> <p>Durch die Fortführung der extensiven Bewirtschaftung werden hochwertige Weideflächen inkl. einer artenreichen Flora erhalten.</p>
--	---

A2 Bewirtschaftungs-Maßnahmen Almweide	
Ziel	Erhalt der Almflächen; Hintanhaltendes Aufkommens von Gehölzen und Zwergsträuchern (Almpflege)
Lebensräume / Flächen	Beweidete Bestände (vorwiegend Borstgrasrasen) → Hinterseealm, Meilingeralm
Umsetzung	<p>Folgende Almpflege-Maßnahmen werden durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Schwenden und Entbuschen von Jungbäumen und Zwergsträuchern. Das Schwenden erfolgt in Form einer mosaikartigen, strukturreichen Gestaltung der Almweiden. Dabei werden Einzelgehölze und Gehölzgruppen im Bestand belassen. Die Schwendarbeiten werden optimalerweise jährlich (ab Ende Juni) durchgeführt. Dabei ist darauf zu achten, dass keine dichte Streufilzauflage (z.B. durch abgestorbene Blätter) auf den Flächen verbleibt. Somit kann man Lückenbildung in der Grasnarbe vorbeugen. Sollte eine Wiedereinsaat nötig sein, ist dafür standortheimisches Saatgut zu verwenden. Durch diese Maßnahme wird wertvolle Weidefläche erhalten und die Struktur- und Artenvielfalt erhalten. b) Ein Teil des geschwendeten Materials (mind. 20 %) wird auf Asthaufen an sonnenexponierten Bereichen gelagert (dient u.a. Reptilien als Lebensraum). Das restliche Material darf abtransportiert werden.

A3 Bewirtschaftungs-Maßnahmen Almweide	
Ziel	Zurückdrängen der Alpenampferfluren und Farnbestände (Almpflege → Pflegemahd)
Lebensräume/ Flächen	<p>Alpenampferfluren im Nahbereich der Almhütte der Hinterseealm (als Lägerfluren erhoben) → Hinterseealm</p> <p>Farnbestände lokal im Bereich der Borstgrasrasen → Meilingeralm</p>
Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> a) Alpenampferfluren: Um den Alpenampfer (<i>Rumex alpinus</i>) möglichst zurück zu drängen, werden die aktuell bestehenden Alpenampferfluren v.a. im Nahbereich der Almhütte der Hinterseealm 1-2 Mal in der Sommersaison gemäht. Das Mähgut wird entfernt. b) Farnbestände: Pflegemahd der Farnbestände auf den Weideflächen durch 2-maliges Mähen bei etwa 30-40 cm Wuchshöhe etwa im Juni sowie im Hochsommer, noch bevor (!) die Blattwedel vollständig entfaltet sind. Das Mähgut muss nicht abtransportiert werden. Alternativ ist auch eine frühe Beweidung (Koppelhaltung) mit konzentrierten Pflegeweidegängen zielführend. <p>Durch eine Pflegemahd werden Weideunkräuter (z.B. der Alpenampfer oder der Adlerfarn) zurück gedrängt und damit wertvolle Weideflächen erhalten.</p>



XXII. Pflegerischer Umgang mit naturschutzfachlich relevanten Lebensräumen und Strukturen (N1)

N2 Pflegerischer Umgang mit naturschutzfachlich relevanten Lebensräumen und Strukturen	
Ziel	Schutz von ökologisch und landschaftsästhetisch wertgebenden Strukturelementen, Erhalt von Einzelstrukturen und Gehölzen
Lebensräume/ Flächen	Einzelbäume und Baumgruppen, Steinhäufen, Felsblöcke → Hinterseealm, Meilingeralm
Umsetzung	<p>Folgende naturschutzfachlich hochwertige Strukturen sollen erhalten bleiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gehölze: <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt landschaftsprägender Einzelbäume und Baumgruppen (Markante Einzelbäume, Starkholz/ "Baumriesen"). - Erhalt und Förderung von Laubgehölzen wie Eberesche, Weiden, Birke, Zitterpappel, Grauerle - Erhalt der Gehölzbestände in Steillagen und an Geländeböschungen zum Schutz vor Erosion. - Erhalt von liegendem sowie stehendem Totholz (ab BHD von 50 cm) b) Steinhäufen und Steinmauern: <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt hochwertiger Strukturen, wie Klaubsteinhäufen, Steinmauern, Felsblöcke usw. c) Asthäufen <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt eines hohen Anteils der durch Schwendarbeiten entstehenden Asthäufen. <p>Die Strukturen dienen vielen Tierarten (u.a. Höhlenbrütern wie Spechte, Eulen, sowie Reptilien) als Lebensraum.</p>

w) Maßnahmen Besucherlenkung

XXIII. Neugestaltung Wegführung

Die Analyse der sämtlicher Daten ergab, dass der bestehende Rundwanderweg aus unterschiedlichsten Gründen schlecht angenommen wird. Aus diesem Grund wird eine Neugestaltung der Wegführung vorgeschlagen. Der Fokus soll vermehrt auf den Hintersee gelegt werden. Es werden lediglich bestehende Weganalgen verwendet. Um zu gewährleisten, dass sich die Interessierten vorwiegend entlang des Lehrpfads orientieren, muss der Pfad im Gelände sichtbar gekennzeichnet sein. Weiters wird eine verkürzte Streckenführung angeregt. Der Weg wird zukünftig ausschließlich am Nordufer des Hintersee geführt und endet östlich des Schwemmfächers (außerhalb des Gefahrenbereiches, Abbildung 21).

Ein möglicher Rundwanderweg um den See wurde angedacht und auch planerisch erarbeitet. Die Streckenführung verlief jedoch durch ökologisch sehr wertvolle Bereiche. Zudem führen weitere Streckenabschnitte durch Gebiete mit hohem Naturgefahrenpotential. Aus diesen Gründen, sowie den hohen Instandhaltungskosten wurde die Idee eines Rundwanderweges verworfen.



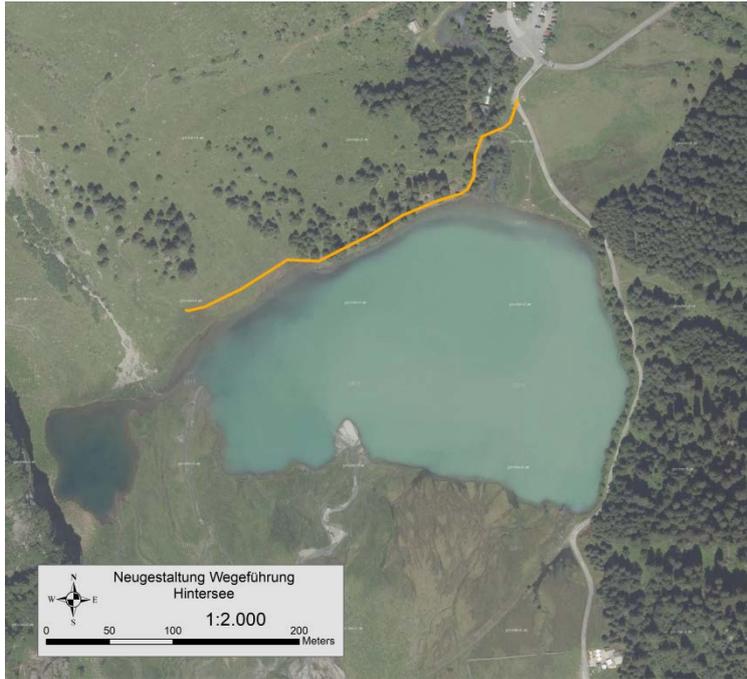


Abbildung 21: Neugestaltung der Wegführung - Ausbau des bestehenden Wanderweges am Nordufer des Hintersees

XXIV. Neugestaltung Parkareal

Die durchgeführten Erhebungen ergaben, dass der derzeitige Parkplatz einige Mängel aufweist. Im Zuge der Vor-Ort-Begehungen wurde festgestellt, dass die Größe der vorhandenen Parkfläche nicht ausreicht, zumal das Parkverhalten zumeist sehr unstrukturiert erfolgt. Auch die WC-Anlagen am Parkplatz sind veraltet und unterdimensioniert. Zudem ist der bestehende Info Point veraltet und nicht ideal positioniert.

Der Parkplatz bietet derzeit rund 50 Abstellplätze für PKWs. Aus den Zahlen der Besucherzählung geht hervor, dass der Hintersee an Spitzentagen rund 1200 Besucher (in Ausnahmefällen bis 1600 Besucher) aufweist. Die Analyse des Parkraumes ergab selbst bei großzügiger Berechnung (3 Personen/PKW, Verweildauer von 2 h und gleichmäßige Verteilung der Besucher auf den Zeitraum von 10–18 Uhr), dass die derzeitige Parkplatzfläche, selbst mit Strukturierungsmaßnahmen, für die gemessene Anzahl an Besuchern nicht ausreichend ist.



Abbildung 22: Beispielbilder Neugestaltung Parkplatz

Es wird eine Erweiterung des Parkraumes nach Norden auf ca. 120 Abstellplätze angestrebt. Diesbezüglich wurde von Seiten der Österreichischen Bundesforste (Grundeigentümer) bereits die Grundverfügbarkeit signalisiert. Zusätzlich könnte auch der Ausbau des Parkplatzes am Tauernhaus-Spital erfolgen.

Tabelle 6: Kennwerte zur Parkplatzsituation

Kennwerte	
Derzeitige Parkplatzfläche	Ca. 0,19 ha
Derzeitige PKW-Stellplätze	Ca. 50
PKW-Stellplätze durch Umstrukturierung	Ca. 65 – 70
Bedarf PKW-Stellplätze	Ca. 120

Im Zuge des Umbaus des Parkareals soll auch der bestehende Info Point versetzt und modernisiert werden. Erhebungen ergaben, dass der Info Point derzeit nicht ideal situiert und zudem veraltet ist. Der Nationalpark Info Point sollte moderner und prominenter, am südlichen Teil des derzeitigen Parkplatzes, direkt neben dem Eingang zum Gelände positioniert werden (Abbildung 23). Wichtig ist dabei, dass er nicht von parkenden Fahrzeugen blockiert bzw. versteckt werden kann. Der Zugang muss jederzeit gut ersichtlich und frei sein.



Abbildung 23: Beispielbilder Info Point neu

Um den Besuchern eine schnelle und einfache Orientierung zu ermöglichen, werden noch vor Betreten des Geländes Übersichts- und Infotafeln angebracht. Diese haben sämtliche Wegeführungen zum Inhalt, kennzeichnen den aktuellen Standpunkt (jeweiligen Ausgangspunkt), die Points-of-Interest, Gastronomie sowie Service- und Info-Zonen. Jegliche Information ist auch in englischer und eventuell in arabischer Sprache erhältlich. Zusätzlich wird auf weiteren Tafeln auf Ver- und Gebote im Nationalpark hingewiesen. Diese können durch entsprechende Piktogramme verständlicher gemacht werden.

Die Installation einer neuen, modernen WC-Anlage, welche regelmäßig gereinigt wird, ist ein weiterer Punkt, der bei der Neugestaltung des Parkplatzgeländes umgesetzt werden sollte.

Zusätzlich wird zur Müllentsorgung eine gut ersichtliche Müllinsel am Parkplatz aufgestellt. Im Bereich des Sees wird es keine weiteren Mülleimer geben. Die Besucher werden, auch mit Hilfe von Nationalpark-Rangern, animiert sämtlichen Müll aus dem Areal wieder mitzunehmen und am Parkplatz ordnungsgemäß zu entsorgen.

Zur Finanzierung der Pflege und Instandhaltung des Parkplatzes kann vom zukünftigen Betreiber ein Entgelt vom Benutzer eingehoben werden.

XXV. Gestaltung einer deklarierten Picknickzone

Aus den Beobachtungen vor Ort geht hervor, dass das nördliche Ufer des Sees bevorzugt für längere Aufenthalte genutzt wird. Um den Anspruch der Besucher gerecht zu werden, werden weitere Sitzmöglichkeiten geschaffen. Diese ersetzen die Bänke auf der Uferwiese und werden im erweiterten Aufenthaltsraum, entlang des bewaldeten Nordufers, als Mobiliar eingesetzt (Abbildung 24).





Abbildung 24: Mögliche Standorte von Sitzmöglichkeiten

Die Sitzmöglichkeiten sollten aus natürlichen Materialien bestehen und schlicht gehalten sein, beispielsweise könnten einzelne Lärchenrundlinge halbiert werden (Abbildung 25).



Abbildung 25: Designideen von Sitzmöglichkeiten

XXVI. Balkon – Seeblick

Ein Balkon am Ostufer des Sees bietet eine weitere Möglichkeit, sich direkt am Wasser aufzuhalten. Durch die Errichtung des Balkons, unmittelbar an der „Hauptwegachse“, entsteht ein weiterer Hot Spot, der die verstärkte Besucherlenkung auf dieser Achse forciert.

Der Ausblick über den See hinweg, auf die steilen Felswände der gegenüberliegenden Seite, mit ihren unzähligen Rinnsalen und Wasserfällen, vermittelt das Gefühl einer kühlen Sommerfrische und verleitet die Besucher zum Innenhalten.





Abbildung 26: Aussicht und potentieller Standort des Balkons "Seeblick"

Der Balkon wird mit Sitzmöglichkeiten ausgestattet. Sämtliche geplanten Sitzmöglichkeiten sowie der Balkon selbst sollten in einem einheitlichen Design ausgeführt sein. Es wird empfohlen den Balkon mit dauerhaftem einheimischen Holz (Lärche, geölt) auszuführen.



Abbildung 27: Designideen Balkon

XXVII. Zielpunkt Schleierwasserfallblick

Um die Besucher auf der vorgegebenen Wegeführung (siehe Kap. r)) zu halten und diese zusätzlich zu attraktiveren, muss eine funktionierende Achse, mit Start- sowie Endpunkt ausgestattet sein. Für Besucher bietet der Zielpunkt „Schleierwasserfallblick“ eine ansprechende Variante mit umfassenden Bergpanorama sowie einem freien Blick auf den Schleierwasserfall.

Am vorgesehenen Ort wird eine Plattform aus Holz (vorzugsweise Lärchenholz geölt) naturnah und im Corporate Design der geplanten Möblierung bzw. des Balkons gestaltet. Der Unterbau könnte als Steinmauer, passend zu den vorhandenen Steinhäufen bzw. Klauensteinmauern ausgeführt werden. Wie der gesamte Hintersee sollte auch die Plattform barrierefrei begehbar sein. Auf diesem Zielpunkt können Infotafeln angebracht werden. Zudem sollte die Plattform Sitzgelegenheiten bieten.

Um den Blick auf den Schleierwasserfall völlig frei zu geben, werden die Sicht versperrende Bäume entfernt.





Abbildung 28: Standort mit Steinblöcken und Blick auf den Schleierwasserfall

XXVIII. Sonstige Anregungen

- Sämtliches Mobiliar soll einer ästhetischen, einheitlichen Formensprache (Corporate Design) folgen.
- Gamsblickhütte: Im Zuge der Neugestaltung der touristischen Infrastruktur sollte auch die Gamsblickhütte als unmittelbar Begünstigter einige Änderungen andenken. Beispielsweise könnten die sehr auffälligen roten Sonnenschirme getauscht (dezentere Farben) sowie die WC-Anlage modernisiert und eine Alternative zum Dieselaggregat angedacht werden.



7. Anhang

x) Grobkostenschätzung gesamt

	Maßnahme	Kosten auf 25 Jahre	jährlich (nur Nutzungsentgang)
Baustelleneinrichtung		€ 5.000,00	
Baggerung See - Schwemmkegel			
	Delta (Abtrag)	€ 80.000,00	
	Baggerung Schwemmkegel inkl. Geländemodellierung	€ 60.000,00	
	Planung (Ausschreibungsplanung)	€ 15.500,00	
	Bauaufsichten (Ökologische und Örtliche BA)	€ 15.000,00	
Nutzungsentgang Weidefläche	Hinterseealm - Proßegger Birgit (Verlandungsbereiche + Retentionsraum)	€ 37.500,00	€ 1.500,00
	Meilingeralm - Vitus Hochfilzer (Verlandungsbereiche)	€ 1.875,00	€ 75,00
	Öbf (Verlandungsbereiche)	€ 7.500,00	€ 300,00
Weidezaun (Errichtung + Wartung)	Variante Holzzaun (Hinterseealm + Meilingeralm)	€ 20.000,00	
	Variante mobiler Weidezaun - Kunststoffpfosten (Hinterseealm + Meilingeralm)	€ 6.300,00	
	Summe (Variante Holzzaun)	€ 242.375,00	
	Summe (Variante mobiler Weidezaun)	€ 221.175,00	
Besucherlenkungsmaßnahmen	Maßnahme	Kosten	
	Sitzgelegenheiten	€ 7.000,00	
	Hinterseesolder (Balkon)	€ 15.000,00	
	Parkplatzgestaltung und -erweiterung (ohne Grunderwerb)	€ 80.000,00	
	WC-Anlage, Infopoint, Müllinsel und Informationstafeln	€ 60.000,00	
	Neugestaltung Weganlage - Zielpunkt Zubringer Nordufer	€ 12.000,00	
	Zielpunkt Schleierwasserfall	€ 12.000,00	
	Planung	€ 16.500,00	
	Bauaufsichten (Ökologische und Örtliche BA)	€ 12.500,00	
	Summe	€ 215.000,00	

y) Grobkostenschätzung Details – Nutzungsentgang und Weidezaun

Maßnahmenpaket	Code	Ziel	Maßnahme	Beschreibung	Durchführung	Einzelkosten	Anzahl (Schätzung)	Hinterseealm	Meilingeralm	Öbf
Erhalt des Hintersees	E1	Schaffung von Retentionsraum, um die Verlandung des Hintersees hintan zu halten.	Retentionsraum schaffen	Nutzungsentgang Weidefläche	jährlich	gering bis mittlere Ertragslage mit Berechnung LN; Kosten Heu: 0,20€/kg	6,5ha Hinterseealm Birgit Proßegger, 2,2ha Öbf	€ 750,00 /		€ 300,00
Lebensraumschutz	S1	Schutz von Feuchflächen und Gewässern vor Eutrophierung und Betritt	Verlandungsbereiche auszäunen und Weideverzicht - <u>Nutzungsentgang</u>	Nutzungsentgang Weidefläche	jährlich	gering bis mittlere Ertragslage mit Berechnung LN; Kosten Heu: 0,20€/kg	4,6ha Hinterseealm Birgit Proßegger (aktuell 3 Rinder) 0,44ha Meilingeralm Vitus Hochfilzer	€ 750,00	€ 75,00 /	
			Verlandungsbereiche auszäunen (<u>mobiler Weidezaun</u>) und Weideverzicht - <u>Erstmaßnahme</u>	Errichtung mobiler Weidezaun, Anschaffungen (Kunststoffpfosten, Bänder, Weidezaungeräte, Batterien)	einmalig	rd 1 € Lm	Hinterseealm: ~520 Lm; Meilingeralm: ~200 Lm	€ 520,00	€ 200,00 /	
				Arbeitszeit (Auf- und Abbau)	einmalig	20 €/h (netto)	7h Hinterseealm, 3h Meilingeralm	€ 140,00	€ 60,00 /	
			Verlandungsbereiche auszäunen und Weideverzicht - <u>laufende Maßnahmen (mobiler Weidezaun)</u>	Errichtung mobiler Weidezaun, Austausch Material (Pfosten, Bänder, Weidezaungeräte, Batterien)	jährlich	rd 0,5 € Lm	Hinterseealm: ~520 Lm; Meilingeralm: ~200 Lm	€ 260,00	€ 100,00 /	
				Arbeitszeit (Auf- und Abbau)	jährlich	20 €/h (netto)	7h Hinterseealm, 3h Meilingeralm	€ 140,00	€ 60,00 /	
			Verlandungsbereiche auszäunen (<u>Holzzaun</u>) und Weideverzicht - <u>Erstmaßnahme</u>	Errichtung Holzzaun (Material Lärchenholz)	einmalig	rd 15 € Lm	Hinterseealm: ~520 Lm; Meilingeralm: ~200 Lm	€ 7.800,00	€ 3.000,00 /	
				Arbeitszeit	einmalig	40 €/h (netto) inkl. benötigte Maschinen	40h Hinterseealm 12h Meilingeralm	€ 1.600,00	€ 480,00 /	
Verlandungsbereiche auszäunen und Weideverzicht - <u>laufende Maßnahmen (Holzzaun)</u>	Wartung/Erneuerung Holzzaun	im 5-Jahres-Intervall	rd 5 € Lm	Hinterseealm: ~520 Lm; Meilingeralm: ~200 Lm	€ 2.600,00	€ 1.000,00 /				
	Arbeitszeit	im 5-Jahres-Intervall	40 €/h (netto) inkl. benötigte Maschinen	14h Hinterseealm, 4h Meilingeralm	€ 560,00	€ 160,00 /				
							Gesamt (ohne Empfehlungen)	€ 15.120,00	€ 5.135,00	€ 300,00
							Gesamt Hintersee- und Meilingeralm sowie Flächen Öbf (ohne		€ 20.555,00	

z) Artenliste - Gefäßpflanzen

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Acer pseudoplatanus</i>				
<i>Achillea millefolium ssp. millefolium</i>				
<i>Adenostyles alliariae</i>				
<i>Agrostis capillaris</i>				
<i>Agrostis stolonifera</i>				
<i>Ajuga pyramidalis</i>				
<i>Alchemilla alpina</i>				
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>				
<i>Alnus alnobetula</i>				
<i>Alnus incana</i>				
<i>Anemone nemorosa</i>				
<i>Angelica sylvestris</i>				
<i>Antennaria dioica</i>				
<i>Anthoxanthum odoratum s. str.</i>				
<i>Anthyllis vulneraria</i>				
<i>Arabis alpina</i>				
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>				
<i>Arnica montana</i>	VG (FL)			
<i>Aruncus dioicus</i>				
<i>Astragalus alpinus</i>				
<i>Athyrium distentifolium</i>				
<i>Athyrium filix-femina</i>				
<i>Betula pendula</i>				
<i>Blechnum spicant</i>				
<i>Botrychium lunaria</i>	VG	-r1:FL	-r: KB, BM, nVL,	

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
			Pann	
<i>Briza media</i>				
<i>Calamagrostis villosa</i>				
<i>Calluna vulgaris</i>				
<i>Caltha palustris</i>				
<i>Calycoorsus stipitatus</i>				
<i>Campanula barbata</i>				
<i>Campanula scheuchzeri</i>				
<i>Cardamine amara</i>				
<i>Cardamine resedifolia</i>				
<i>Carduus defloratus</i>				
<i>Carduus personata</i>				
<i>Carex canescens</i>				
<i>Carex echinata</i>				
<i>Carex flava</i>				
<i>Carex leporina</i>				
<i>Carex nigra</i>				
<i>Carex pallescens</i>				
<i>Carex panicea</i>				
<i>Carex pulicaris</i>		2	2	
<i>Carex rostrata</i>				
<i>Carlina acaulis</i>				
<i>Carum carvi</i>				
<i>Cerastium holosteoides</i>				
<i>Cetraria islandica</i>				
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>				

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Chaerophyllum villarsii</i>				
<i>Chlorocrepis stacticifolia</i>				
<i>Cicerbita alpina</i>				
<i>Cirsium palustre</i>				
<i>Cladonia sp.</i>				
<i>Crepis paludosa</i>				
<i>Cynosurus cristatus</i>				
<i>Dactylorhiza maculata</i>	VG			
<i>Danthonia decumbens</i>				
<i>Deschampsia cespitosa</i>				
<i>Doronicum austriacum</i>				
<i>Dryopteris filix-mas</i>				
<i>Eleocharis quinqueflora</i>				
<i>Elodea canadensis</i>				
<i>Epilobium alpestre</i>				
<i>Epilobium collinum</i>				
<i>Equisetum fluviatile</i>				
<i>Equisetum palustre</i>				
<i>Equisetum sylvaticum</i>				
<i>Equisetum variegatum</i>				
<i>Eriophorum angustifolium</i>	VG (PSG O)	-r3:FL	-r: KB, BM, n+söVL, Pann	
<i>Euphrasia officinalis</i>				
<i>Festuca pratensis</i>				
<i>Fragaria vesca</i>				

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Galeopsis tetrahit</i>				
<i>Galium anisophyllum</i>				
<i>Galium mollugo</i> agg.				
<i>Gentiana acaulis</i> s. str.	VG			
<i>Geum rivale</i>				
<i>Glyceria fluitans</i>			-r: wAlp	
<i>Gnaphalium norvegicum</i>				
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>				
<i>Gypsophila repens</i>				
<i>Heliosperma pusillum</i>				
<i>Heracleum sphondylium</i>				
<i>Hieracium murorum</i>				
<i>Hieracium pilosella</i>				
<i>Hippuris vulgaris</i>		3	3	
<i>Homogyne alpina</i>				
<i>Hypericum perforatum</i>				
<i>Juncus effusus</i>				
<i>Juncus filiformis</i>				
<i>Juniperus communis</i>				
<i>Lamium purpureum</i>				
<i>Leontodon hispidus</i>				
<i>Leucanthemopsis alpina</i>				
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.				
<i>Linaria alpina</i>				
<i>Lotus corniculatus</i>				
<i>Luzula luzuloides</i>				

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Luzula multiflora</i>				
<i>Luzula pilosa</i>				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				
<i>Lycopodium annotinum</i>				
<i>Lysimachia nemorum</i>				
<i>Maianthemum bifolium</i>				
<i>Molinia caerulea</i>				
<i>Myosotis scorpioides</i>				
<i>Nardus stricta</i>				
<i>Oxalis acetosella</i>				
<i>Oxyria digyna</i>				
<i>Parnassia palustris</i>				
<i>Pedicularis palustris</i>		3	3r!: söVL; Pann	
<i>Petasites albus</i>				
<i>Phegopteris connectilis</i>				
<i>Phleum pratense</i>				
<i>Phyteuma betonicifolium</i>				
<i>Phyteuma orbiculare</i>				
<i>Picea abies</i>				
<i>Pinguicula vulgaris</i>	VG(FL)	-r3:FL	-r: KB, BM, nVL, Pann	
<i>Plantago major ssp. major</i>				
<i>Plantago media</i>				
<i>Poa alpina</i>				
<i>Poa supina</i>				

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Polypodium vulgare</i>				
<i>Polystichum aculeatum</i>				
<i>Polytrichum sp.</i>				
<i>Potentilla aurea</i>				
<i>Potentilla aurea</i>				
<i>Potentilla erecta</i>				
<i>Prenanthes purpurea</i>				
<i>Prunella vulgaris</i>				
<i>Pteridium aquilinum</i>				
<i>Ranunculus aconitifolius</i>				
<i>Ranunculus acris ssp. acris</i>				
<i>Ranunculus flammula</i>			-r: wAlp, Pann	
<i>Ranunculus montanus</i>				
<i>Ranunculus repens</i>				
<i>Rhinanthus glacialis</i>				
<i>Rubus idaeus</i>				
<i>Rumex alpestris</i>				
<i>Rumex alpinus</i>				
<i>Rumex scutatus</i>				
<i>Salix appendiculata</i>	TG (1.2.-30.04.)			
<i>Salix myrsinifolia</i>	TG (1.2.-30.04.)			
<i>Salix purpurea</i>	TG (1.2.-30.04.)			
<i>Sambucus racemosa</i>				
<i>Saxifraga aizoides</i>	TG			
<i>Selaginella selaginoides</i>				

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Senecio hercynicus</i>				
<i>Senecio ovatus</i>				
<i>Silene nutans</i>				
<i>Silene vulgaris</i>				
<i>Soldanella pusilla</i>				
<i>Solidago virgaurea</i>				
<i>Sorbus aucuparia</i>				
<i>Sphagnum sp.</i>				
<i>Stachys sylvatica</i>				
<i>Stellaria sp.</i>				
<i>Taraxacum officinale agg.</i>				
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>				
<i>Thesium alpinum</i>				
<i>Thymus praecox</i>				
<i>Thymus pulegioides</i>				
<i>Trifolium pratense</i>				
<i>Trifolium repens</i>				
<i>Tussilago farfara</i>				
<i>Urtica dioica</i>				
<i>Vaccinium myrtillus</i>				
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>				
<i>Veratrum album</i>				
<i>Veronica chamaedrys ssp. chamaedrys</i>				
<i>Veronica officinalis</i>				
<i>Veronica officinalis</i>				

Arten	geschützte Pflanzen Sbg	RL Sbg 1996	RL Ö 1999	FFH-RL
<i>Viola biflora</i>				



8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vergleich der Seeflächen zwischen den Jahren 1953 und 2014.....	4
Abbildung 2: Übersicht Planungsgebiet.....	6
Abbildung 3: Nationalpark Hohe Tauern in den Bundesländern Salzburg, Tirol und Kärnten. (Quelle: https://www.nationalpark.at/ Stand 27.08.2018) Roter Kreis: Lage des Untersuchungsgebietes.....	7
Abbildung 4: Lage des Untersuchungsgebiets für die Vegetationsaufnahmen sowie die Almerhebungen im Nationalpark Hohe Tauern im Bundesland Salzburg.....	8
Abbildung 5: Veränderung der Uferlinien des Hintersees.....	15
Abbildung 6: Aktuelles Drohnenorthofoto des Schwemmfächers.....	16
Abbildung 7: Beispielbilder Dammschüttungen am Felber Bach oberhalb des Hintersees.....	17
Abbildung 8: Korngrößenverteilung der Gerinnesohle, abgeleitet aus einer Linienzahlanalyse am Schwemmfächer.....	18
Abbildung 9: Ergebnisse der Geländeerhebung der Parameter Abflussklasse und Rauigkeitsklasse.....	19
Abbildung 10: Ganglinien des 100-jährlichen Hochwassers am oberen Ende des Schwemmfächers (Knoten-2) des Felber Baches oberhalb des Hintersees.....	20
Abbildung 11: Teileinzugsgebiet des Felber Baches oberhalb des Hintersees.....	21
Abbildung 12: Übersichtskarte mit Teileinzugsgebieten sowie bedeutenden Geschiebeherden, Transport- und Ablagerungsstrecken.....	22
Abbildung 13: Methode der Planverschneidung.....	31
Abbildung 14: Erhebungen zu Ausstattung und Nutzung des Projektgebietes.....	32
Abbildung 15: Übersichtskarte mit Abgrenzung der Sensibilität der Vegetation im Projektgebiet.....	33
Abbildung 16: Übersichtskarte Gefahrenzonen aus gutachterlicher Einschätzung sowie 2D-Modellierung des Reinwasser-Bemessungsereignisses.....	34
Abbildung 17: Übersichtskarte Nutzungsintensität.....	35
Abbildung 18: Plan Konzept Besucherlenkung.....	36
Abbildung 19: Übersicht Maßnahmen am Schwemmfächer.....	38
Abbildung 20: Übersichtskarte Abtrag Verhandlungsbereiche.....	39
Abbildung 21: Neugestaltung der Wegführung - Ausbau des bestehenden Wanderweges am Nordufer des Hintersees.....	44
Abbildung 22: Beispielbilder Neugestaltung Parkplatz.....	44
Abbildung 23: Beispielbilder Info Point neu.....	45

Abbildung 24: Mögliche Standorte von Sitzmöglichkeiten.....	46
Abbildung 25: Designideen von Sitzmöglichkeiten.....	46
Abbildung 26: Aussicht und potentieller Standort des Balkons "Seeblick".....	47
Abbildung 27: Designideen Balkon.....	47
Abbildung 28: Standort mit Steinblöcken und Blick auf den Schleierwasserfall.....	48





Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



 **Nationalpark
Hohe Tauern**

Medieninhaber und Herausgeber, Verleger:

Nationalpark Hohe Tauern Salzburg
Gerlos Straße 18/2.OG, 5730 Mittersill

Tel.: +43 (0) 6562 40849 0 | E-Mail: nationalpark@salzburg.gv.at

