



Amt für Natur und Umwelt

Uffizi per la natira e l'ambient

Ufficio per la la natura e l'ambient

Gürtelstrasse 89, 7001 Chur

Tel: 081 257 29 46, Fax: 081 257 21 54, E-Mail: info@anu.gr.ch, Internet: www.anu.gr.ch

Aufnahme Ökomorphologie Seen GR

Schlussbericht

August 2018



Impressum

Auftraggeber: Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden
Gürtelstrasse 89, 7001 Chur

Autorin: pèsch viv, Luvreu 25, 7408 Cazis, www.pesch-viv.ch
Dr. Pascale Steiner, steinerpa@pesch-viv.ch

Titelbild: Davosersee

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Auftrag & Vorgehen	4
3	Resultate.....	5
	LITERATUR	8

1 Einleitung

Mit der Anpassung des Gewässerschutzgesetzes im Jahr 2011 wurde für die Kantone die Verpflichtung zur strategischen Planung und zur Durchführung von Revitalisierungen von Gewässern eingeführt. Für die Fliessgewässer ist die strategische Planung abgeschlossen, die Planungsfrist für die Seen läuft bis Ende 2022.

Der Kanton Graubünden beherbergt über 600 stehende Gewässer. Bei einem grossen Teil davon handelt es sich um hochalpine, kleine Gewässer, welche kaum durch anthropogene Nutzung beeinflusst sind. Viele sind deutlich kleiner als der Grenzwert von 5 ha Seenfläche und sind für die weitere Planung nicht relevant. Nach Ausschluss aller Seen, die nicht den Aufnahmekriterien gemäss der Vollzugshilfe des BAFU (1) entsprechen, sind es noch 33 Seen, für welche die Ökomorphologie erhoben wurde. Es handelt sich dabei um 9 Talseen und um 24 Bergseen, wobei 29 davon in den östlichen Zentralalpen liegen und 4 auf der Alpensüdflanke (Tabelle 2). Die gesamte Uferlänge der aufgenommenen Seen beträgt rund 91 km.

2 Auftrag & Vorgehen

Das ANU hat das Büro pèsch viv beauftragt, von den im Vorprojekt (2) definierten Seen die Ökomorphologie nach den Vorgaben der Vollzugshilfe des BAFU (1) aufzunehmen. Die Arbeiten wurden in Zusammenarbeit mit dem Büro Meisser Vermessungen AG gemacht. Meisser Vermessungen AG hat die benötigten Luftbilder geliefert und das GIS-Projekt gemäss Vorlage BAFU eingerichtet.

Entgegen des im Vorprojekt vorgeschlagenen Ansatzes der vereinfachten Aufnahme (kompakte Aufnahme) von Seen > 2'000 m ü.M, wurden alle Seen komplett aufgenommen. So kann über den gesamten Kanton eine Statistik der Uferlängen pro Ökomorphologiekategorie geführt werden, was für die Revitalisierungsplanung eine wichtige Grundlage ist.

Nicht aufgenommen wurden die Attribute Wellenexposition, ufertypische Vegetation und emerse Vegetation Flachwasserzone. Zur Wellenexposition gibt es im Kanton Graubünden keine Informationen, eine Ufertypische Vegetation ist bei vielen Seen in höheren Lagen nicht existent, ebenso fehlt oft eine emerse Vegetation in der Flachwasserzone. Diese Attribute gelten als Zusatzinformation und fließen nicht in die Bewertung ein.

3 Resultate

In Tabelle 2 sind sämtliche aufgenommenen Seen aufgeführt. Es sind dies 33 Seen, deren gesamte Uferlänge rund 91 km beträgt. Die Unterteilung der Uferabschnitte in die Ökomorphologieklassen wurde nach Vorgabe BAFU (1) vorgenommen, das Resultat liegt als GIS-Datenbank vor. In Tabelle 1 sind die Uferkilometer pro Ökomorphologiekasse aufgelistet.

Die totale Uferlänge der Seen aus Tabelle 2 und die Uferlänge mit den für diese Arbeit verwendeten GIS Daten unterscheiden sich um rund 7 km (ca. 8 %). Die Daten aus der Tabelle 2 stammen aus Angaben vom AJF und die GIS Daten wurden auf den neuen Gewässerlinien des BAFU (TLM-Daten) erhoben. Die TLM-Daten sind etwas genauer als die herkömmlichen Gewässerlaufdaten, was zu diesem Unterschied geführt hat.

Tabelle 1 Totallänge der Uferkilometer pro Ökomorphologiekasse Graubünden.

Wert	Klasse	Zustand	Länge [m]
0.8 bis 1	I	sehr gut	51'329
0.6 bis <0.8	II	gut	7'926
0.4 bis < 0.6	III	mässig	16'615
0.2 bis <0.4	IV	unbefriedigend	5'027
0.0 bis < 0.2	V	schlecht	9'885

Ökomorphologie Seen

Tabelle 2 Zusammenstellung der nach MSK Ökomorphologie (1) aufgenommenen Seen im Kanton GR.

SEE	Fläche (ha)	PERIMETER (m)	Max. Tiefe (m)	TYP	Einzugsgeb	Biogeographische Region	Entstehung	Wasserspiegel-regulierung*
Heidsee unten	7	1'520	4	Talsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Obersee, Arosa	8	1'125	13	Bergsee	Alpenrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Heidsee oben	27	3'342	4	Talsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Davosersee	57	3'778	50	Talsee	Alpenrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.03
Lej da S. Murezzan	75	4'375	44	Talsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.02
Lago di Poschiavo	194	7'219	85	Talsee	Poschiavino	Alpensüdflanke	natürlich	A04.03
Lagheto Moesola	6	1'264	18	Bergsee	Moesa	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lej Nair, Pontresina	9	1'255	12	Bergsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lai da la Scotta	9	1'237	15	Bergsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lagh de Cama	14	1'885	16	Bergsee	Moesa	Alpensüdflanke	natürlich	A04.01
Lej da Champfèr	53	4'439	34	Talsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.02
Lej da Silvaplauna	265	8'436	78	Talsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.02
Lej da Segl	410	14'628	71	Talsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.02
Lag la Cauma	10	1'919	25	Bergsee	Vorderrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Laegh da Cavloc	11	1'680	17	Bergsee	Maira	Alpensüdflanke	natürlich	A04.01
Lai da Palpuogna	5	1'225	21	Bergsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Gravatscha-See	10	1'922		Talsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lej da Vadret	28	3'068		Bergsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lej da la Pischa	5	1'089	16	Bergsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Laegh dal Lunghin	5	1'314	20	Bergsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Ober Surettasee	6	1'277	15	Bergsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lej Sgrischus	6	1'105	9	Bergsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Joerisee mitte	6	924	22	Bergsee	Alpenrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Laegh da la Duana	6	1'136	21	Bergsee	Maira	Alpensüdflanke	natürlich	A04.01
Lai Blau	6	1'498	12	Bergsee	Vorderrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Laiets (Lai Grond)	6	1'048	12	Bergsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01

Ökomorphologie Seen

SEE	Fläche (ha)	PERIMETER (m)	Max. Tiefe (m)	TYP	Einzugsgeb	Biogeographische Region	Entstehung	Wasserspiegel-regulierung*
Leg Grevasalvas	7	1'352	21	Bergsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lej da la Tscheppa	8	1'145	27	Bergsee	Inn	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lago da Val Viola	9	1'485	14	Bergsee	Poschiavino	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lai da Ravais-ch suot	9	1'397	28	Bergsee	Hinterrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Joerisee unten	9	1'522	11	Bergsee	Alpenrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Lai da Rims	14	1'932	30	Bergsee	Rom	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01
Jörisee oben	5.7	933		Bergsee	Alpenrhein	Östliche Zentralalpen	natürlich	A04.01

* Bezeichnung gemäss Vollzugshilfe (1): A04.01 = Wasserspiegel nicht reguliert; A04.02 = Wasserspiegel statisch reguliert (Pegel wenig schwankend); A04.03 = Wasserspiegel dynamisch reguliert (Pegel stark schwankend)

LITERATUR

1. Niederberger K., Rey P., Reichert P., Schlosser J., Helg U., Haertel-Borer S., Binderheim E., 2016: Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Seen. Modul: Ökomorphologie Seeufer. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1632: 73 S.
2. Steiner P. 2017, Vorprojekt Ökomorphologie Seen GR. Datengrundlage und Vorgehen. pesch viv.