

Überwachung der Kleinseen

Voralpsee Grabs

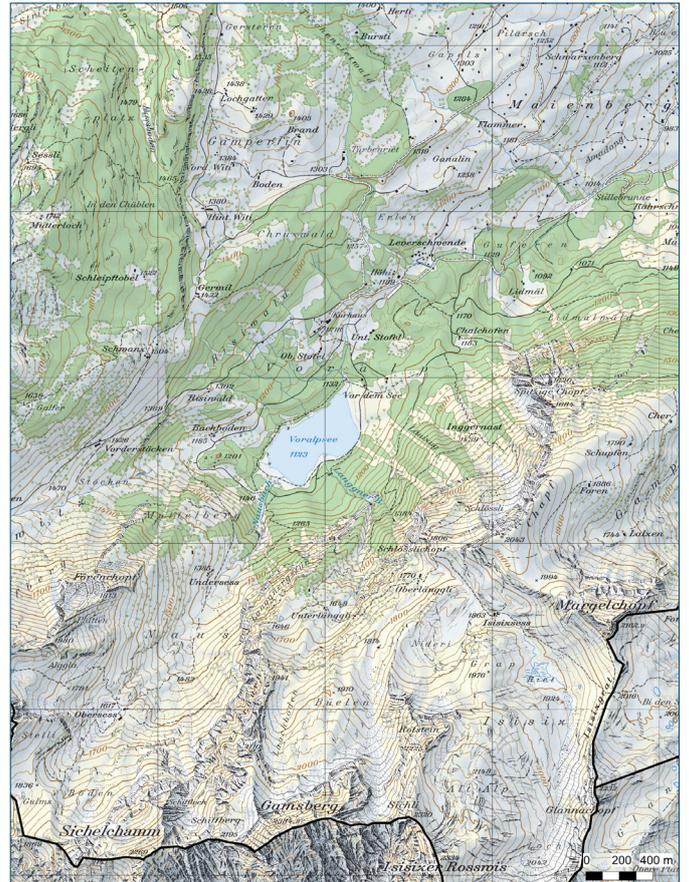
Landeskarte 1:25 000 1135
Messstelle 2747 286 / 1 212 924
Höhenlage 1123 m.ü.M.
Seeoberfläche 15.5 ha
Seevolumen 1 533 000 m³

Maximale Tiefe 11.8 m
Mittlere Tiefe 8 m
Fläche Einzugsgebiet 1403 ha
Max. Höhe Einzugsgebiet 2100 m.ü.M.
Mittlere Höhe Einzugsgebiet 1701 m.ü.M.

Überwachung der Kleinseen – **Voralpsee** Grabs

Der idyllisch gelegene Bergsee auf einer Höhe von 1123 m.ü.M. liegt zwischen dem Toggenburg und dem St. Galler Rheintal in der Gemeinde Grabs. Er ist eingebettet in einen bewaldeten Talkessel zwischen den Churfirnen und der Alviergruppe und gilt als Perle der Natur. Der See entstand vor geraumer Zeit infolge eines grossen Bergsturzes, dessen Felsmassen gegen Ende der letzten Eiszeit losbrachen und den See aufstauten. Die Trümmer sind im Wald unterhalb des Kurhauses noch gut zu erkennen. Aufgrund des Bergsturzes findet sich auch kein oberirdischer Abfluss.

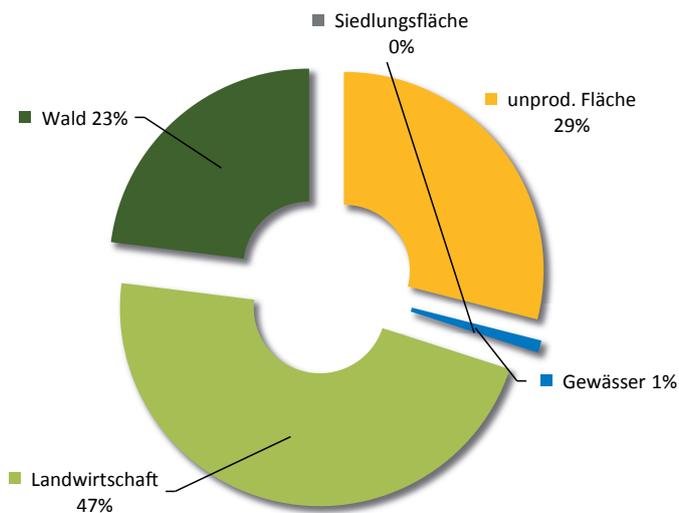
Der Voralpsee ist mit einer Fläche von etwa 15.5 ha einer der grössten Kleinseen im Kanton St.Gallen. Der am Südhang des Toggenburgs gelegene See hat eine maximale Tiefe von knapp 12 m. Er besitzt viele kleine Zuflüsse, wie den Naus- oder den Langgner Bach. Die Abflüsse erfolgen ausschliesslich unterirdisch. Die dominante ökologische Gruppe der Uferpflanzen ist die der Waldpflanzen. Charakteristische Arten sind zum Beispiel das Gemeine Hexenkraut und das Wald-Habichtskraut. Je nach Wasserstand reicht der Wald bis ans Ufer des Voralpsees.



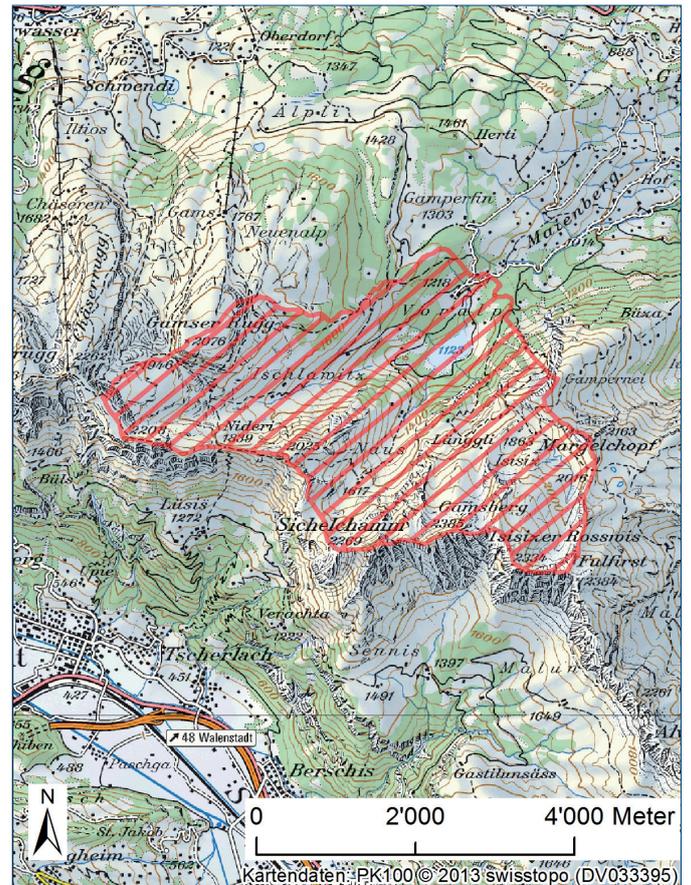
Kartendaten: PK25 © 2013 swisstopo (DV033395) Bearbeitung: © AFU SG

Überwachung der Kleinseen – **Voralpsee** Grabs

Einzugsgebiet

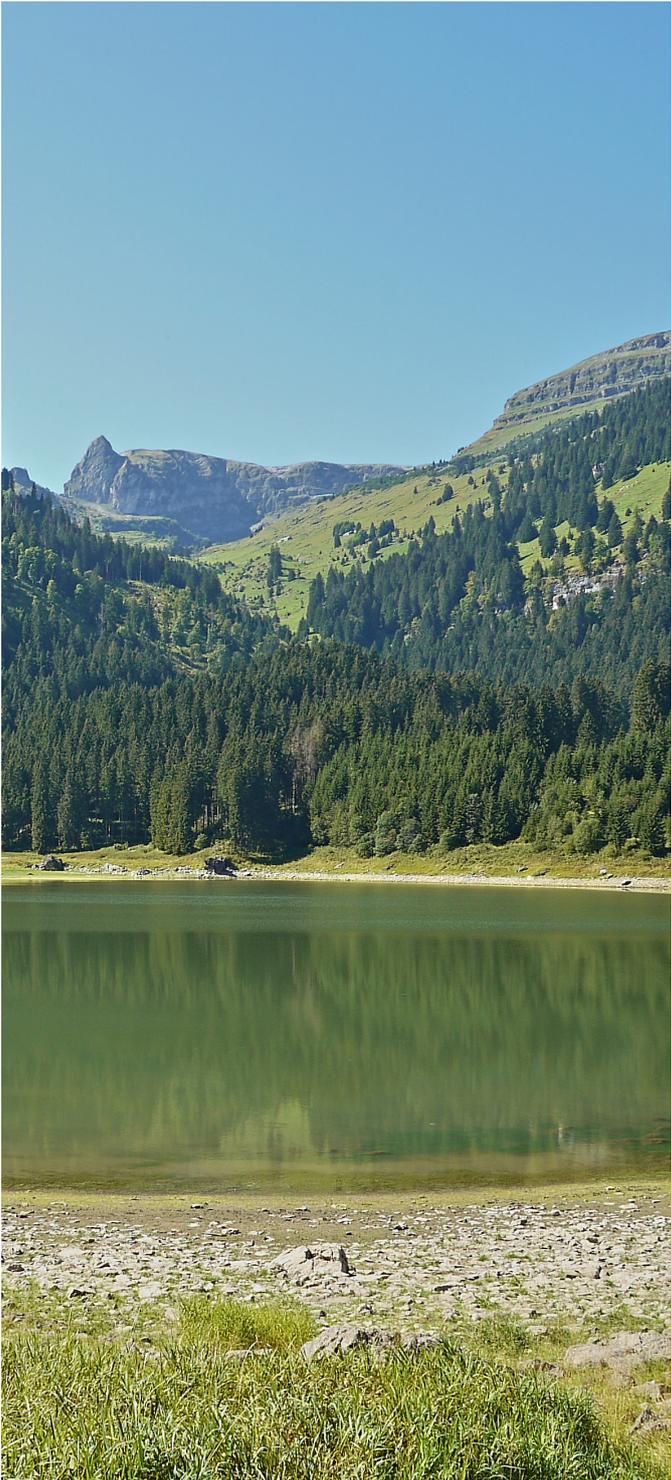
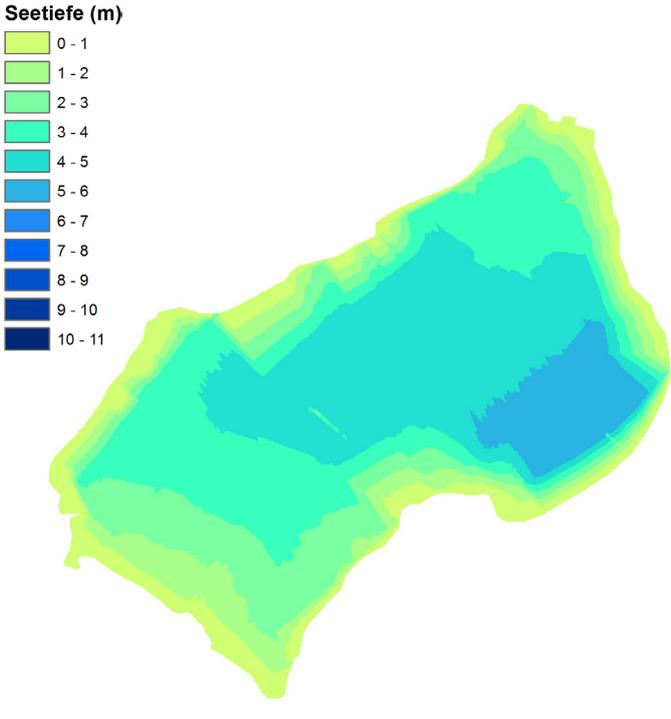


Das Einzugsgebiet, welches sich über 1403 ha erstreckt, besteht hauptsächlich aus Landwirtschaftsflächen (47%), Wald (23%) und unproduktiven Flächen (29%). Diese bestehen vorwiegend aus vegetationslosen Felsgebieten (Schutt). Nebst der Landwirtschaft ist der Tourismus die wichtigste Nutzung des Seeumfelds. Der See und seine Umgebung sind zudem ein Landschaftsschutzgebiet und ein Amphibienlaichschutzgebiet.

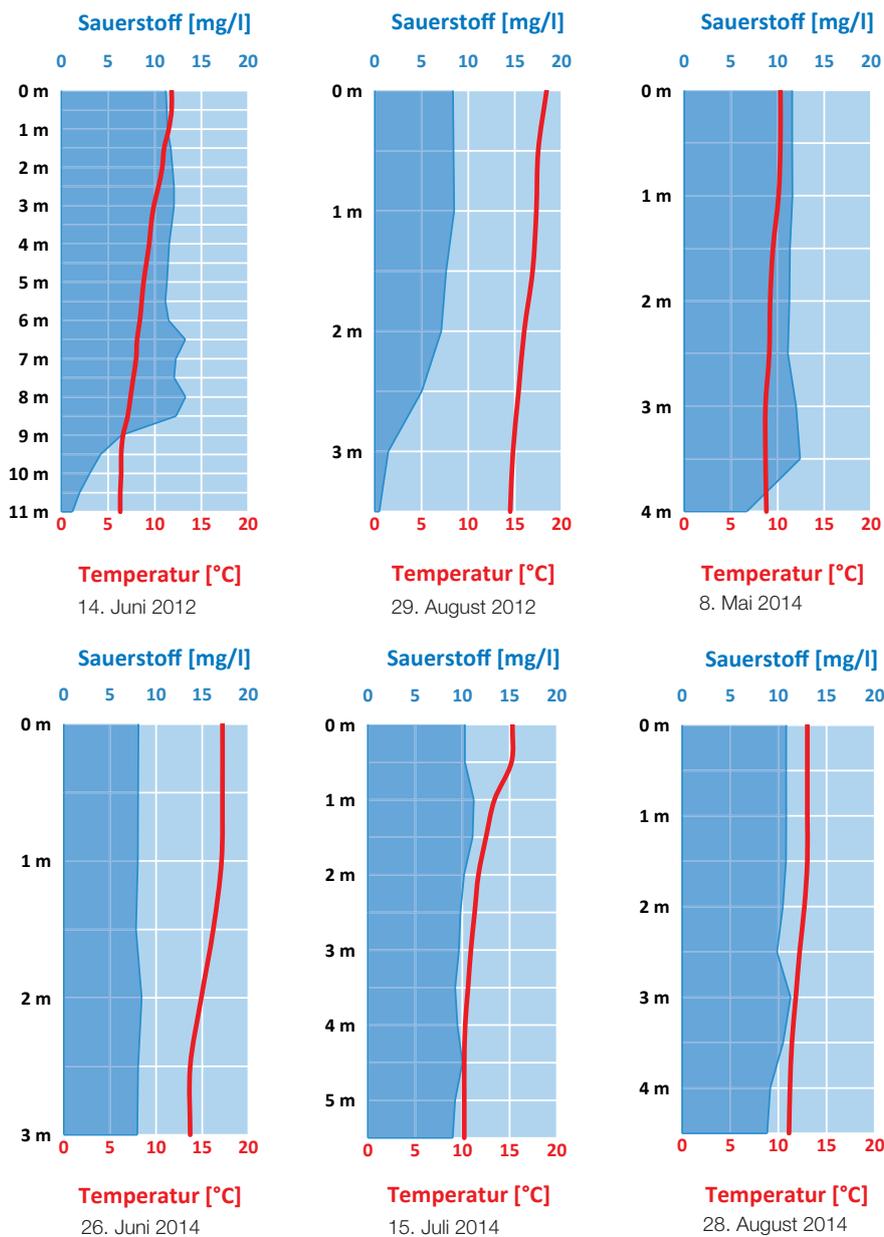


Kartendaten: PK25 © 2013 swisstopo (DV033395) Bearbeitung: © AFU SG

Tiefenkarte



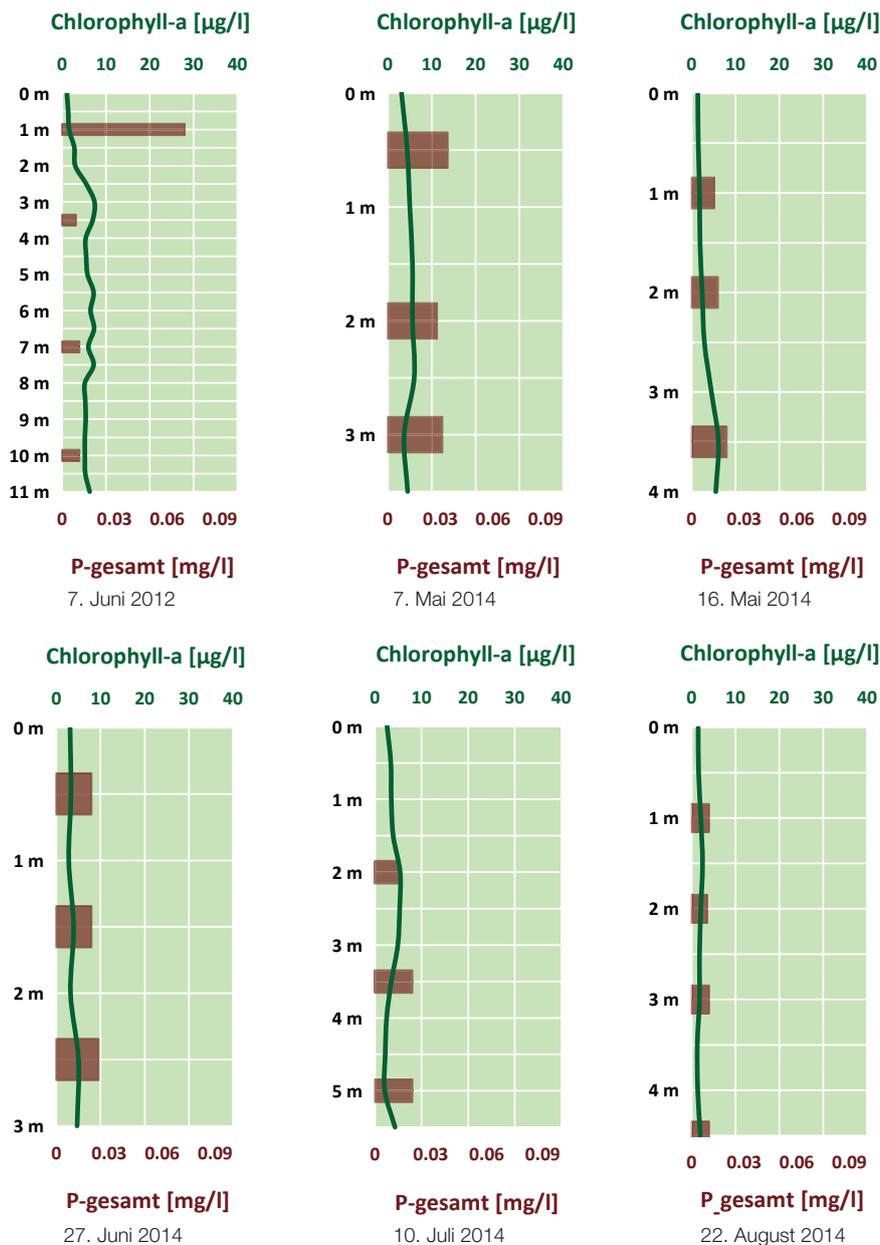
Sauerstoff- & Temperaturprofile



Das Untersuchungsjahr 2012 war durch grosse Pegelschwankungen gekennzeichnet. Lag die maximale Tiefe Mitte Juni noch bei 11 Metern, fiel sie bis Ende August auf gut 3.5 Meter. Im schneearmen Untersuchungsjahr 2014 veränderte sich die Seetiefe im Jahresverlauf wenig. Eine ausgeprägte Temperatur-

schichtung war nie zu beobachten. Die Sauerstoffversorgung war an den Messterminen im Jahr 2014 bis in die Tiefe jeweils ausreichend bis gut, während sie im Jahr 2012 über Grund gegen Null sank.

Chlorophyll- & Phosphorprofile



Im Juni 2012 lag der Gesamtphosphorgehalt in der oberflächennahen Schicht bei 0.07 mg/l, während sich die Werte in den tieferen Schichten um 0.01 mg/l bewegten. Das Absinken des Seespiegels im Verlauf des Sommers 2012 führte zu einer Aufkonzentration des Phosphors in der verbleibenden Wassersäule auf einen Wert von etwa 0.03 mg/l. In der Beobachtungsperiode

des Jahres 2014 bewegten sich die Gesamtphosphorwerte über die ganze Tiefe zwischen 0.01 bis 0.03 mg/l. Die Chlorophyllgehalte lagen bei allen Profilmessungen meist deutlich unter 10 µg/l und oft unter 5 µg/l, was einem mesotrophen See mit mittlerer Produktion an Algenbiomasse entspricht.



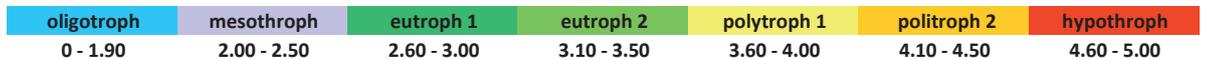
Bewertung

Nährstoffgehalt

Aufgrund der Seebeckenmorphometrie ist ein Referenzzustand mit mittlerem Nährstoffangebot zu erwarten. Die Untersuchungen zeigen, dass der gemessene Nährstoffgehalt diesem Referenzzustand entspricht. Der Voralpsee ist ein mesotropher See.

Ist - Zustand

Trophiegrad



Referenzzustand

(nach LAWA 1999)

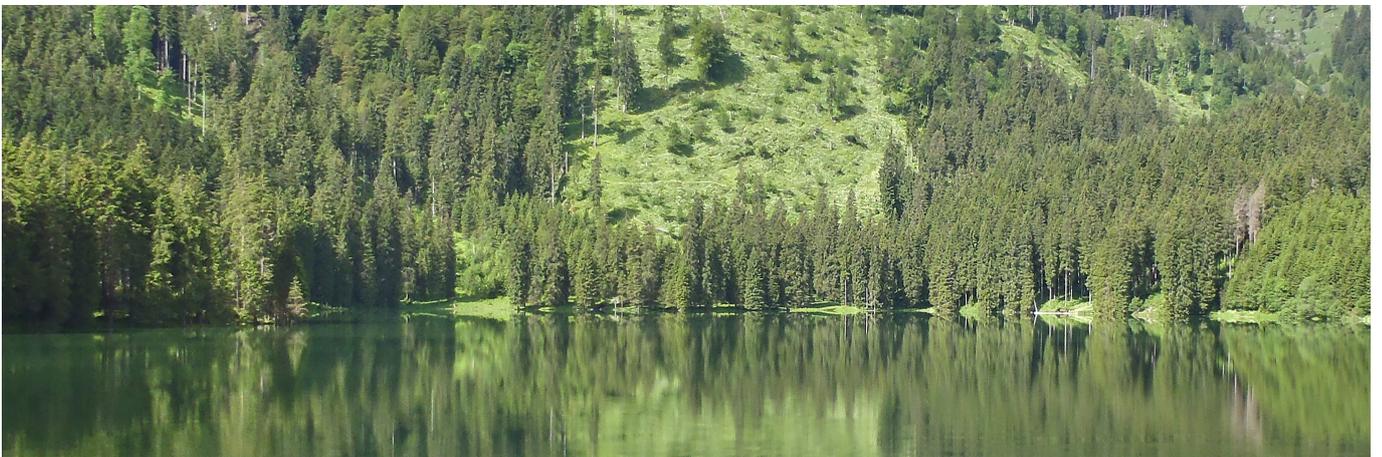
Sauerstoffgehalt

Im Jahr 2014 war die Anforderung an stehende Gewässer nach Anhang 2 der Gewässerschutzverordnung (GSchV) von mindestens 4 mg O₂/l im Tiefenwasser an allen vier Untersuchungsterminen erfüllt. An den beiden Messterminen des Jahres 2012 waren die Anforderungen im Tiefenwasser nicht eingehalten. Das Sauerstoffdefizit dürfte mit der Herbstzirkulation wieder ausgeglichen worden sein.

Überwachung der Kleinseen – **Voralpsee** Grabs



Wasserstand tief: 8. Mai 2014



Wasserstand hoch: 14. Juni 2012