



Überwachung der Kleinseen **Gräppelensee** Wildhaus

Landeskarte 1:25 000 1114
Messstelle 2746613 / 1 224 750
Höhenlage 1307 m.ü.M.
Seeoberfläche 2.1 ha
Seevolumen 84 600 m³

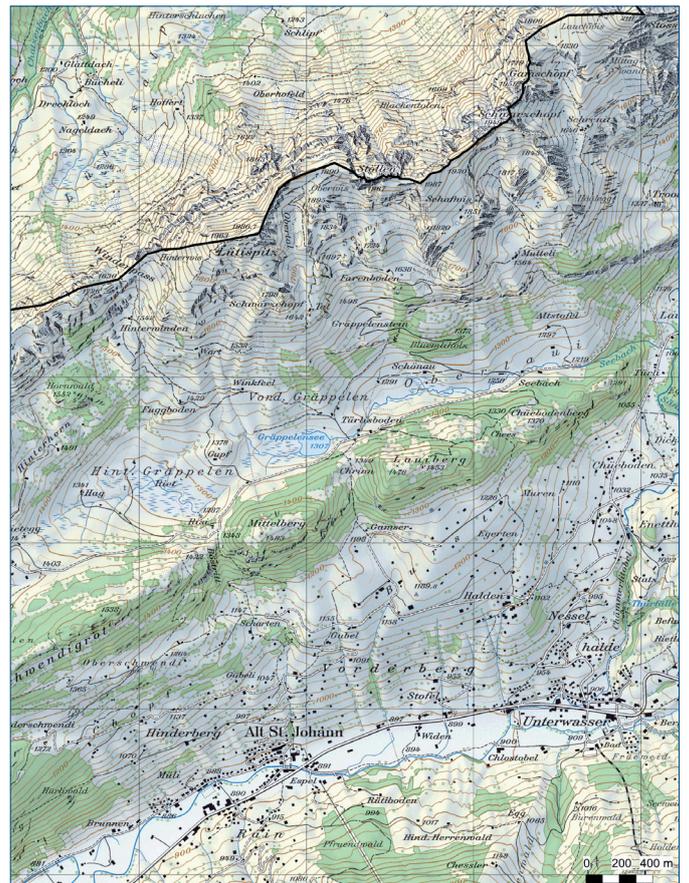
Maximale Tiefe 7.9 m
Mittlere Tiefe 3.7 m
Fläche Einzugsgebiet 329 ha
Max. Höhe Einzugsgebiet 1984 m.ü.M.
Mittlere Höhe Einzugsgebiet 1479 m.ü.M.

Überwachung der Kleinseen – **Gräppelensee** Wildhaus

Der Gräppelensee liegt im oberen Toggenburg in einem geschützten Flachmoorgebiet nordwestlich des Dorfes Unterwasser in der Gemeinde Wildhaus-Alt St. Johann. Er ist eingebettet in eine Geländemulde auf 1307 m.ü.M zwischen dem Lütispitz und dem Mittelberg im Alpstein. Der See hat eine Fläche von 2,1 ha und eine maximale Tiefe von knapp acht Metern. Der geologische Untergrund ist eine Mulde zwischen zwei Bergketten des Kalkgebirges (Karstgebiet).

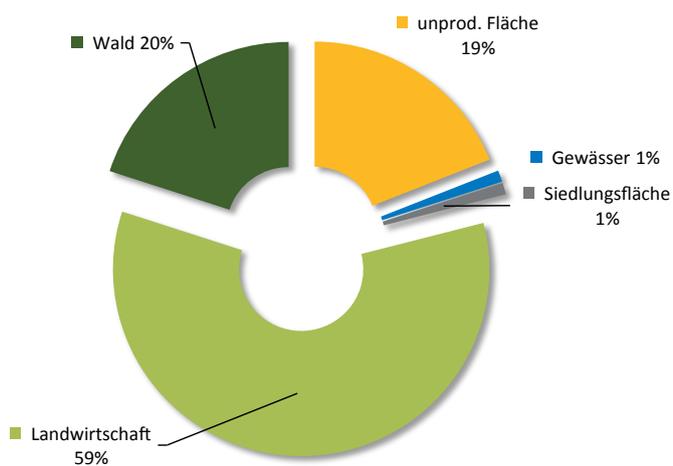
Das Oberflächenwasser der Hänge führte zu Vernässungen der Mulden. Der Abfluss des Wassers wird verhindert durch das Fehlen einer Schwinde und durch eine wasserundurchlässige Lehmschicht, die sich durch Seitenabschwemmungen und biologische Aktivitäten gebildet hat. Der See, welcher nach der letzten Eiszeit entstanden ist, bezieht sein Wasser vom Gräppelenriet und von den direkten Hangabflüssen des Alpsteins.

Die dominante ökologische Gruppe der Uferpflanzen ist die der Sumpfpflanzen mit Binsen, Blutwurz und Segge als charakteristische Arten. Daneben kommen zahlreiche Fettwiesenpflanzen vor. Der Gräppelensee ist einer der vier heute noch erhaltenen Standorte in der Schweiz wo die Kleine Teichrose (*Nuphar pumila*) vorkommt. (Quelle: Maturaarbeit 2014, Larissa Graph, St.Gallen-Kappel).

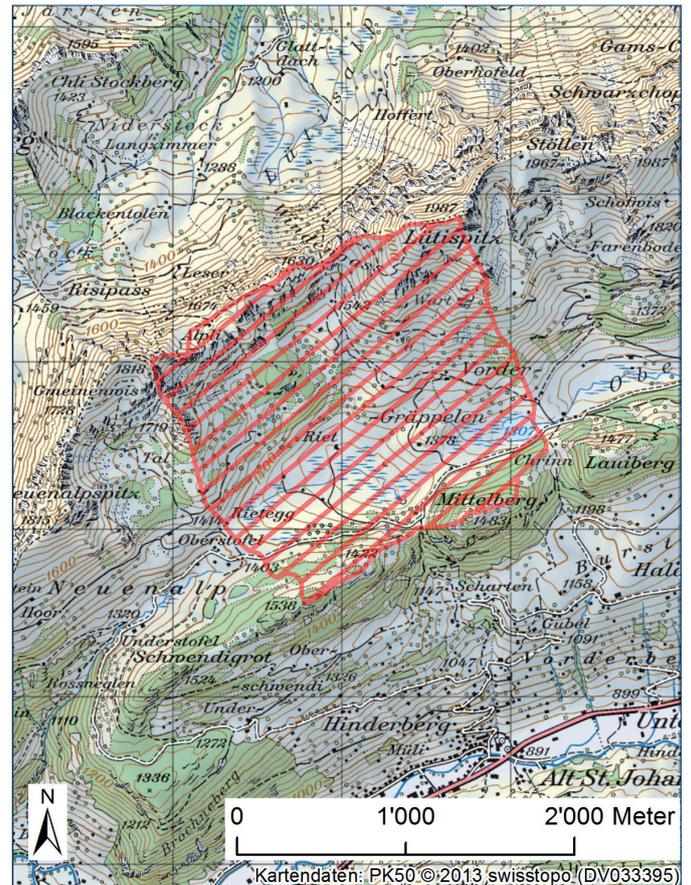


Kartendaten: PK25 © 2013 swisstopo (DV033395) Bearbeitung: © AFU SG

Einzugsgebiet

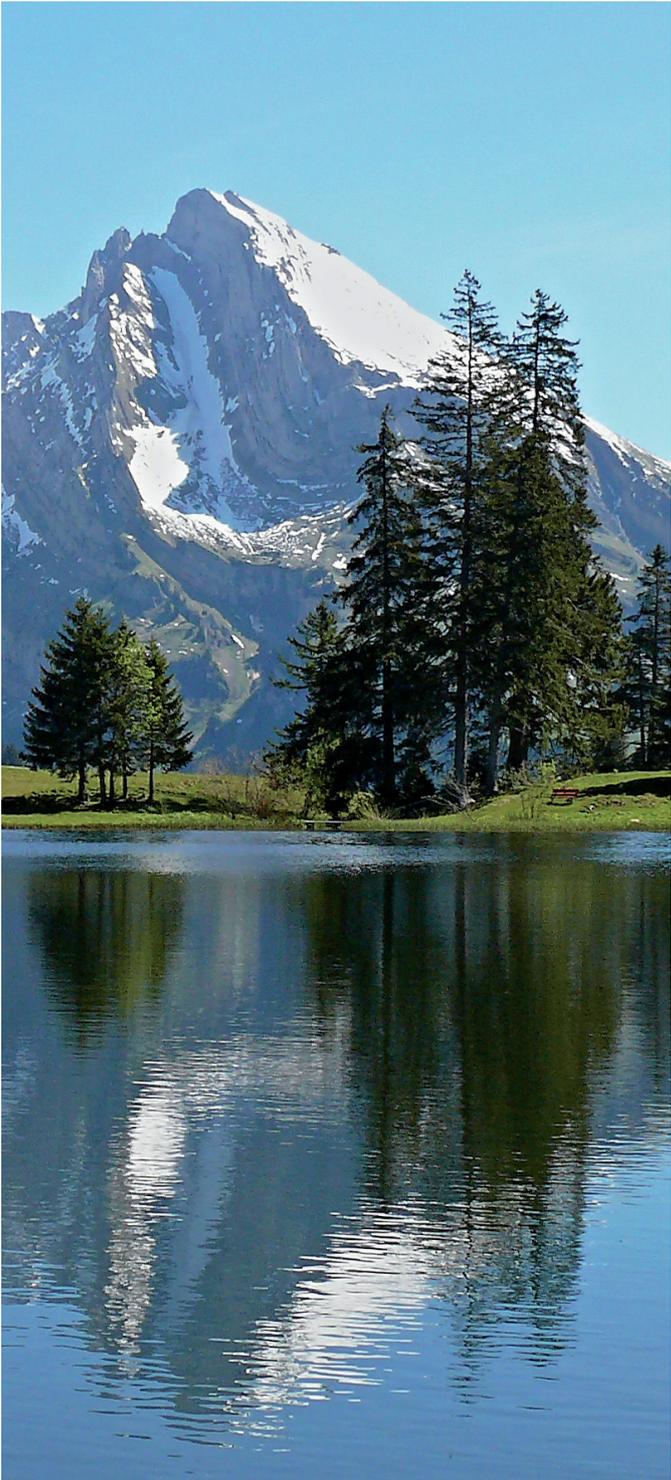
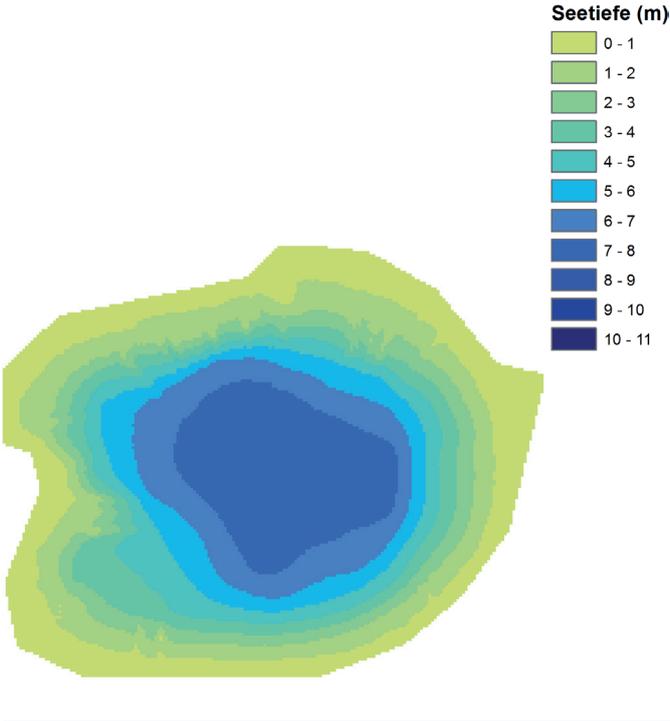


Das Einzugsgebiet des Gräppelensees umfasst eine Fläche von 329 ha und besteht mehrheitlich aus Landwirtschaftsfläche (59%), Wald (20%) und unproduktiver Fläche (19%). Diese wiederum besteht vor allem aus Feuchtgebieten, kargen Alprasen und offenen Gesteinsflächen. Das Naturschutzgebiet rund um den See ist ein beliebtes Naherholungsgebiet und von grosser Bedeutung für den Tourismus. Es handelt sich um ein Amphibienlaichgebiet von regionaler Bedeutung, ein geschütztes Moorgebiet, ein Arten-Schon- und Kerngebiet. Ausserdem ist es Teil des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung.

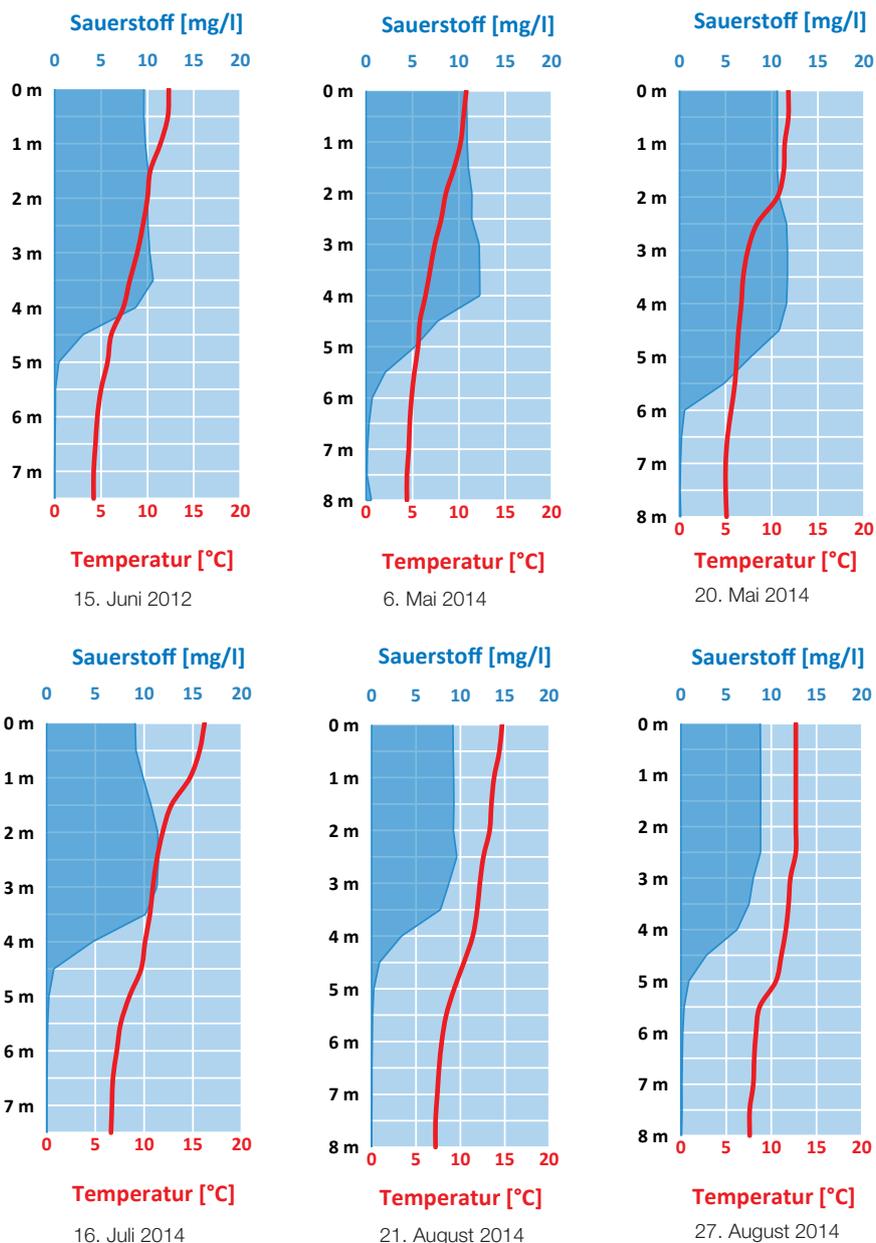


Kartendaten: PK25 © 2013 swisstopo (DV033395) Bearbeitung: © AFU SG

Tiefenkarte



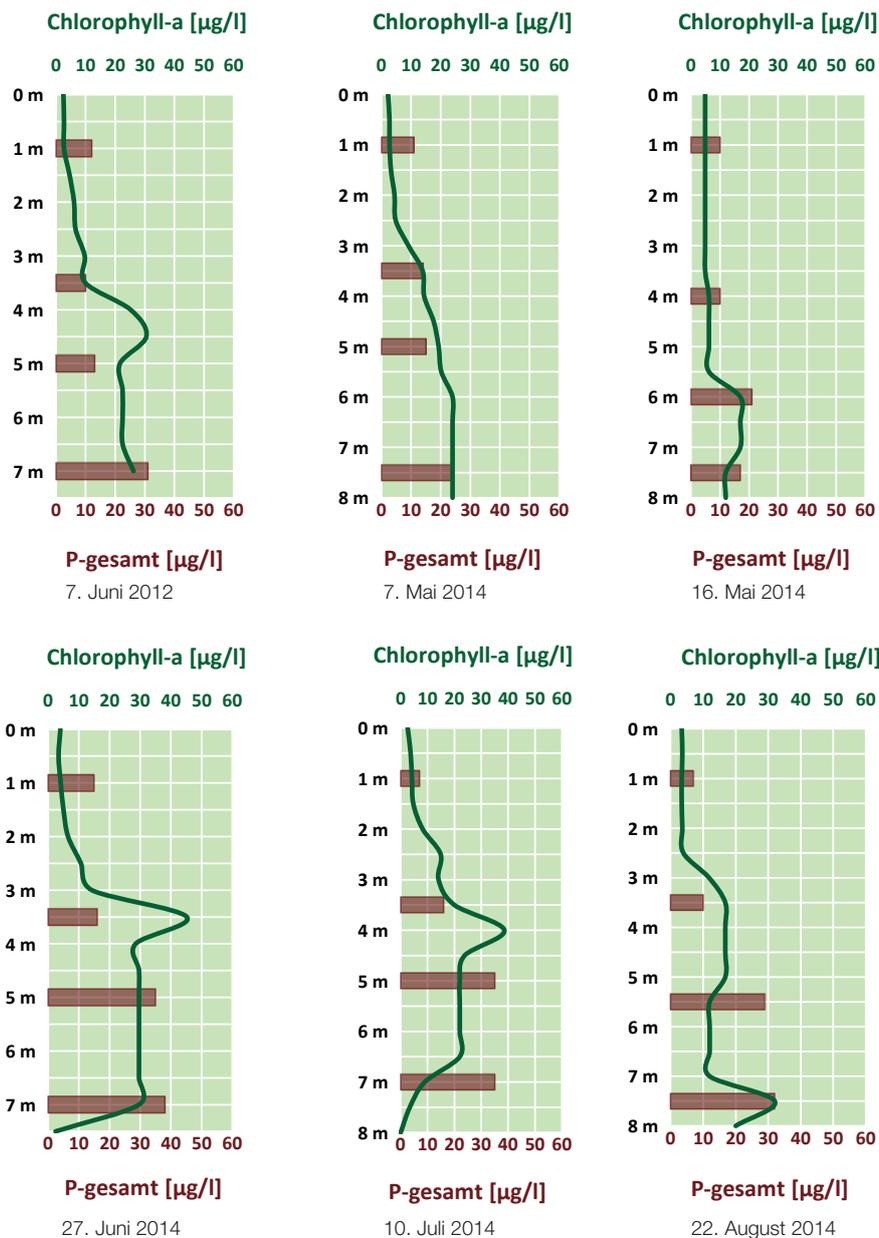
Sauerstoff- & Temperaturprofile



An den sechs Messterminen betrug der Sauerstoffgehalt bis in eine Tiefe von etwa vier Metern jeweils 10 mg/l. Darunter fiel der Sauerstoffgehalt jeweils rasch gegen Null. Vermutlich als Folge der unvollständigen Durchmischung während der Zirkulationsphase im Frühling verschärft sich das Sauerstoffdefizit im Tiefenwasser während der Sommerstagnation. Der Sauerstoffverbrauch durch die in dieser Zeit stattfindenden Abbauprozesse konnte im gan-

zen Jahresverlauf nicht ausgeglichen werden. Zusätzliche anaerobe Prozesse im Tiefenwasser wie die Rücklösung von Phosphor aus dem Sediment könnten diesen Zustand begünstigen. Ob dieses Bild eine wiederkehrende Situation darstellt oder es sich um ein einmaliges Phänomen handelt, kann mit den vorliegenden Daten nicht abschliessend beurteilt werden.

Chlorophyll- & Phosphorprofile



Der Gesamtphosphorgehalt in der oberflächennahen Schicht lag an den Messterminen zwischen 7 und 15 µg/l. Hier wird Phosphor durch die Algenbildung gezehrt. Im Tiefenwasser erreichten die Werte in der Stagnationsphase 40 µg/l, was auf Rücklösungen aus dem Weihersediment hindeutet.

Der Chlorophyllgehalt lag in den oberen Schichten in der Regel unterhalb 10 µg/l und stieg mit zunehmender Tiefe teils deutlich bis auf 40 µg/l an.



Bewertung

Nährstoffgehalt

Aufgrund der Seebeckenmorphometrie ist eine geringe Nährstoffbelastung zu erwarten. Die Untersuchungen zeigen, dass der Referenz- und Istzustand nur wenig von aneinander abweichen. Der Gräppelensee wird knapp als ein eutropher See bewertet.

Ist - Zustand

Trophiegrad



Referenzzustand

(nach LAWA 1999)

Sauerstoffgehalt

Bei allen Untersuchungen war die Anforderung an stehende Gewässer nach Anhang 2 der Gewässerschutzverordnung (GSchV) von mindestens 4 mg O₂/l im Tiefenwasser nicht erfüllt.

Massnahmen

Ein Sanierungsbedarf bestünde dann, wenn der See wieder in einen oligo- oder mesotrophen Zustand überführt werden sollte. Der Fokus müsste in diesem Fall auf die Verminderung des Nährstoffzuflusses gelegt werden.