

Gemeinde Römerswil

# Teilzonenplan Gewässerraum Römerswil

Raumplanungsbericht nach Art. 47 RPV

Vom Gemeinderat am 26. November 2019 zuhanden der öffentlichen Auflage verabschiedet.

Revidiert durch den Gemeinderat am 19. Mai 2020

Am 23. März 2021 durch den Gemeinderat zu Handen der Urnenabstimmung vom 13. Juni 2021 verabschiedet.

Stand: 23.03.2021

Auftrag	Teilzonenplan Gewässerraum Römerswil
Auftraggeberin	Gemeinde Römerswil
Auftragnehmerin	Planteam S AG, Inseliquai 10, Postfach 3620, 6002 Luzern 041 469 44 44, luzern@planteam.ch
Projektleiterin	Elke Schimmel, Dipl.-Ing. <sup>in</sup> Raumplanung, Mag. <sup>a</sup> Kulturanthropologie
Qualitätssicherung	SQS-Zertifikat ISO 9001 seit 11. Juli 1999
Dateiname	roe_Raumplanungsbericht Gewässerraum Urnenabstimmung.docx

# Inhaltsverzeichnis

1.	Teilzonenplan Gewässerraum .....	4
1.1	Ausgangslage.....	4
1.2	Grundlagen.....	4
1.3	Verfahren .....	5
2.	Planungsablauf.....	6
3.	Gewässernetz und Gewässerachsen .....	7
4.	Theoretischer Gewässerraum .....	9
5.	Anpassung der Gewässerräume im Detail .....	10
5.1	Grundsätzliches .....	10
5.2	Berechnung der Gewässerräume bei Fließgewässern .....	15
5.3	Berechnung der Gewässerräume bei stehenden Gewässern .....	16
5.4	Erläuterungen zur Ausscheidung des Gewässerraumes in Römerswil.....	17
5.5	Baldeggersee .....	25
6.	Gewässerräume in der Nutzungsplanung .....	29
6.1	Zonenplan .....	29
6.2	Bau und Zonenreglement .....	29
7.	Anhang .....	30

# 1. Teilzonenplan Gewässerraum

## 1.1 Ausgangslage

Die am 1. Januar 2011 in Kraft getretene Änderung des Bundesgesetzes über den Gewässerschutz (GSchG) und die am 1. Juni 2011 in Kraft getretene zugehörige Gewässerschutzverordnung (GSchV) verpflichten die Kantone unter anderem, den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer festzulegen, der für die Gewährleistung der natürlichen Funktionen der Gewässer, des Hochwasser-schutzes und der Gewässernutzung erforderlich ist (Art. 36a GSchG). Die Kantone haben dafür zu sorgen, dass der Gewässerraum bei der Richt- und Nutzungsplanung berücksichtigt sowie extensiv gestaltet und bewirtschaftet wird.

## 1.2 Grundlagen

Auf **Bundesebene** stehen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- Gewässerschutzgesetz (GschG) mit Anpassungen vom 01.01.2017
- Gewässerschutzverordnung (GschV) mit Anpassungen vom 01.06.2018
- Erläuternder Bericht zur Änderung der Gewässerschutzverordnung vom 22.03.2017

Das kantonale Bau-, Umwelt und Wirtschaftsdepartement (BUWD) veröffentlichte 2012 eine Richtlinie, in welcher das Vorgehen zur Festlegung von Gewässerräumen definiert wurde. Im Jahr 2016/2019 wurde eine Arbeitshilfe zur Verfügung gestellt, in welcher die Festlegung von Gewässerräumen innerhalb der Bauzone detailliert erläutert wird. Die beiden Dokumente bilden die Grundlage für die Festlegung der Gewässerräume in der Gemeinde Römerswil.

Grundlagen auf **kantonomer Ebene**:

- Planungs- und Baugesetz (PBG) vom 07.03.1989 (Stand 01.01.2019)
- Kantonales Wasserbaugesetz (KWBG) vom 01.06.2013
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGSchV) vom 01.09.2015
- Arbeitshilfe Gewässerraumfestlegung in der Nutzungsplanung vom 22.01.2019

Weiter liegen folgende Daten auf kantonomer Seite als Basis für den Teilzonenplan Gewässerraum Römerswil vor:

- Hinweiskarte dicht überbaute Gebiete, Kanton Luzern
- Gefahrenkarte Römerswil mit technischem Bericht und Anhang vom 19.09.2007
- Karte der Rinnsale im Sinne der amtlichen Vermessung vom 28.06.2018
- Gutachten Hodel Landschaftsarchitektur vom 27.02.2020 zur Pufferzonen-ausscheidung Baldeggersee

Als Grundlage für die Erstellung der Pläne dienen die Daten der amtlichen Vermessung (nach periodischer Nachführung Gewässer; mit Gewässerachsen) und die Gewässerraumbreitenkarte des Kantons (Grundlagenkarte mit theoretischem Gewässerraum).

## 1.3 Verfahren

### Erarbeitung Teilzonenplan Gewässerraum

Übermittlung der Gewässerraumachsen PNF durch Kanton	2017
Erste Erarbeitung der Gewässerräume mit Teilzonenplan und Bericht	Sommer / Herbst 2018

### Revision kommunale Planungsinstrumente

Erarbeitung Bau- und Zonenreglement, Zonenplan (inkl. Gewässerraum) durch Gemeinderat und Bau- und Planungskommission	August 2016 bis August 2018
Verabschiedung der revidierten kommunalen Planungsinstrumente durch Gemeinderat zuhanden kantonaler Vorprüfung und öffentliche Mitwirkung	4. September 2018

### Kantonale Vorprüfung

Einreichung zur kantonalen Vorprüfung	5. November 2018
Übermittlung Vorprüfungsbericht	9. August 2019
Einreichung der angepassten Unterlagen zur Stellungnahme Kanton	28. November 2019
Übermittlung Stellungnahme Kanton	19. Dezember 2019

### Öffentliche Mitwirkung

Auflage zur Mitwirkung	28. Oktober bis 30. November 2018
------------------------	--------------------------------------

### Öffentliche Auflage

Verabschiedung der kommunalen Planungsinstrumente durch Gemeinderat zuhanden der öffentlichen Auflage	26. November 2020
Öffentliche Auflage	19. August bis 17. September 2020
Einspracheverhandlungen	2. Dezember 2020

### Ausstehende Planungsschritte

Urnenabstimmung	13. Juni 2021
Genehmigung durch Regierungsrat	Anschliessend

## 2. Planungsablauf

Gemäss der Arbeitshilfe „Gewässerraumfestlegung in der Nutzungsplanung innerhalb der Bauzonen“ gliedert sich der Planungsablauf für die Ausscheidung des Gewässerraums in vier Hauptphasen. Diese werden nachfolgend beschrieben und wurden bei der Festlegung des Gewässerraums in Römerswil durchlaufen.

### A: Prüfung / Bereinigung des Gewässernetzes und der Gewässerachsen

Die Prüfung / Bereinigung des Gewässernetzes und der Gewässerachsen erfolgte auf Basis der vom Kanton zur Verfügung gestellten Daten. Dazu gehören die Daten der periodischen Nachführung der Fliessgewässer (PNF), eingedolte Fliessgewässer und die Gewässerachsen gemäss amtlicher Vermessung. Phase A wird in Kapitel 3 des vorliegenden Berichts bezogen auf das Vorgehen in Römerswil näher erläutert.

### B: Erarbeitung des theoretischen Gewässerraumes

Die Gewässerraumbreitenkarte wird vom Kanton bereitgestellt. Ausgehend von den definierten Gewässerachsen wurden die Gewässerräume zentral auf die Achsen gelegt. Phase B wird in Kapitel 4 des vorliegenden Berichts beschrieben.

### C: Anpassung der Gewässerräume

Unter bestimmten Bedingungen können Gewässerräume erweitert, verringert oder es kann auf deren Festlegung verzichtet werden. Kapitel 5 erläutert für alle Gewässer in der Gemeinde Römerswil die entsprechende Vorgehensweise.

### D: Nutzungsplanung

Im Anschluss werden in einer letzten Phase die Gewässerräume in der Nutzungsplanung gesichert (Kapitel 6).

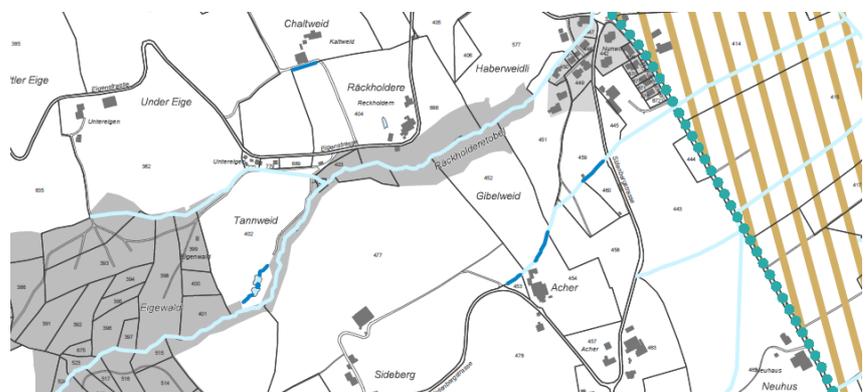
### 3. Gewässernetz und Gewässerachsen

Die vom Kanton zur Verfügung gestellten Grundlagen wurden von der Planteam S AG sowie der Gemeinde auf Vollständigkeit und Aktualität geprüft. Wo nötig wurde der Verlauf der Gewässer an den Bachlauf angepasst. Einige Gewässer in der Gemeinde Römerswil werden gemäss AV Daten als Gewässer erfasst, sind aber entweder sehr kleine Gewässer (sogenannte „Rinnsale“), ihr Verlauf ist unklar oder sie sind keine Gewässer im rechtlichen Sinne. Gemäss Art. 41a Abs. 5d GSchV kann auf die Festlegung eines Gewässerraumes entlang dieser Gewässer gegebenenfalls verzichtet werden. In Römerswil sprechen bei Rinnsalen allerdings übergeordnete Interessen in den meisten Fällen dagegen. Um den Zustand des Baldeggersees langfristig zu sichern respektive zu verbessern, sind Massnahmen in dessen Einzugsgebiet erforderlich die ermöglichen, kritische Nährstoffeinträge aus angrenzenden Landwirtschaftsgebieten in den See zu senken. Demnach wird gemäss Vorgabe Kanton auch bei sehr kleinen Gewässern mit Zulauf in den Baldeggersee in Römerswil ein Gewässerraum ausgeschieden.

Beispiel: als Rinnsal erhobene Gewässer im Ortsteil Herlisberg

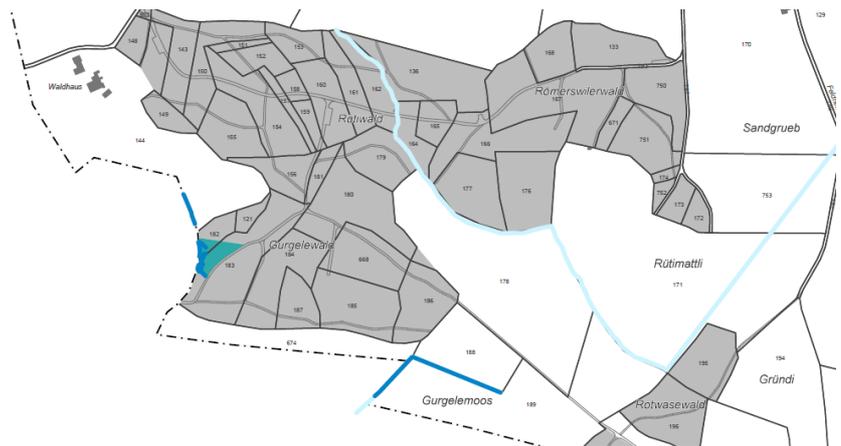


Beispiel: als Rinnsale erhobene Gewässer im Ortsteil Nunwil



Übersichtsplan sehr kleine Gewässer (Rinnsale; dicke dunkelblaue Linie) in Römerswil

Beispiel: als Rinnsale erhobene Gewässer im Bereich Rütliwald, Gurgelewald

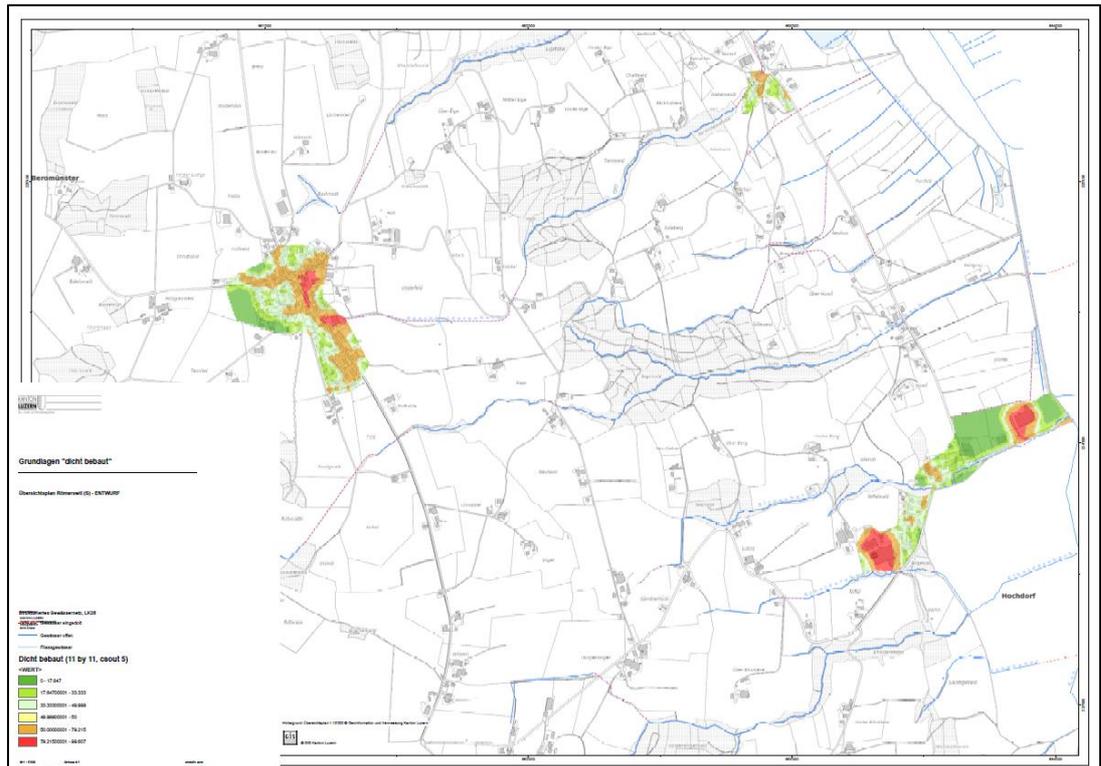


Übersichtsplan sehr kleine Gewässer (Rinnsale; dicke dunkelblaue Linie) in Römervierwald

## 4. Theoretischer Gewässerraum

Die Erarbeitung des theoretischen Gewässerraums erfolgte auf Basis der Gewässerraumbreitenkarte des Kantons. Die Vorgaben des Kantons bezüglich der Breite der Gewässer wurden hierbei überprüft. In Römerswil waren keine diesbezüglichen Anpassungen erforderlich. Ausgehend vom theoretischen Gewässerraumplan wurden die Gewässerräume der einzelnen Gewässer individuell angepasst.





*Hinweiskarte „Dicht überbaute Gebiete“ (Römerswil, südlicher Gemeindeteil);  
Quelle: Kanton Luzern*

Aufgrund von «dicht bebauten Gebieten» werden in Römerswil keine Gewässerräume reduziert.

### 5.1.3 Gewässer ausserhalb der Bauzone

In der Nichtbauzone wird gemäss BZR Art. 26 überlagernd eine Freihaltezone Gewässerraum definiert. Ausnahmen bilden Gewässer im Wald (Kapitel 5.1.4) bzw. fallweise eingedolte Gewässer (Kapitel 5.1.6) und sehr kleine Gewässer (Kapitel 5.1.7).

### 5.1.4 Gewässer im Wald

Im Wald wird auf die Festlegung eines Gewässerraumes verzichtet (Art. 41a, Abs. 5a GSchV).

### 5.1.5 Naturschutzzone

In der kommunalen Naturschutzzone liegende Gewässer werden nur mit einem Gewässerraum überlagert, falls dieser die Naturschutzzone überschreitet oder eine allfällige Naturschutzbestimmung weniger streng ist als die Nutzungsvorgaben gemäss Gewässerschutzgesetz.

### 5.1.6 Eingedolte Gewässer

Auf die Ausscheidung eines Gewässerraumes kann bei eingedolten Gewässern gemäss Art. 41a Abs. 5b GSchV verzichtet werden. Dies jedoch nur, wenn keine

überwiegenden Interessen (Hochwasserschutz oder Renaturierung / Offenlegung) entgegenstehen. Aufgrund eines Hochwasserschutzdefizits werden in Römerswil an zahlreichen eingedolten Gewässern Gewässerräume ausgeschieden.

Stellvertretend werden im Folgenden drei Beispiele erwähnt, welche die diesbezüglichen Entscheidungen erläutern (die geologischen Beschreibungen wurden dem Gefahrengutachten 2007 entnommen):

**Beispiel 1: Steinmättelibach** (GEW-ID: 732016, 733034, 742003, 953822, 954001)

Beim Steinmättelibach handelt es sich gemäss technischem Bericht zur Gefahrenkarte um eine kleine Runse in welcher sich das oberflächlich abfliessende Wasser aus dem oberliegenden Hang sammelt. Die Eindolung oberhalb der Strasse ist jedoch so klein, dass es bei seltenen Ereignissen zu Ausuferungen und Überflutungen im Wesentlichen entlang der Strasse kommen kann. Demnach wird entlang des Steinmättelibachs auch im eingedolten Abschnitt ein Gewässerraum festgelegt.

**Beispiel 2: Räckholderebach** (GEW-ID: 732012, 743019, 743021, 743056, 953827)

Der Räckholderebach entspringt auf 620 m ü. M. Sein Einzugsgebiet reicht jedoch bis auf knapp 800 m ü. M. Bereits wenige Meter unterhalb der Quelle ist das Gerinne bereits deutlich eingetieft und verläuft durch Sandstein- und Mergelschichten der mittelländischen Molasse. Felsige Abschnitte sind häufig, was die Mobilisierung von Geschiebe aus der Sohle reduziert. Im Gegensatz dazu werden die Gerinneabhängungen hauptsächlich durch wenig stabiles Lockermaterial (Quartäre Gesteine) gebildet und neigen zu Böschungsrutschungen. Dadurch kann an zahlreichen Stellen Rutschmaterial ins Gerinne verlagert werden.

Beim Räckholderebach liegt der Hauptproblempunkt gemäss technischem Bericht zur Gefahrenkarte Römerswil bei der Eindolung oberhalb des Siedlungsgebiets Nunwil. Hier kommt es bereits bei häufigen Ereignissen aufgrund der anfallenden Geschiebe- und Holzmengen zur Verkläuserung der Eindolung. Aufgrund der Gefährdungssituation wird darum im Ortsteil Nunwil auch im Bereich der Eindolungen ein Gewässerraum ausgeschieden. Bestehende Bauten und Anlagen im Gewässerraum sind in ihrem Bestand geschützt. Im oberen Bachabschnitt unterhalb des Dorfes hingegen wird auf den Gewässerraum verzichtet.

**Beispiel 3: Eiholderebach** (GEW-ID: 733014, 742020, 743011, 743012, 743013, 743014, 743019, 953018, 953193, 953829, 953833, 953843, 953836)

Für die Gefahrenkarte Römerswil (Perimeter A) relevant ist nur das nördliche Teilgerinne. Dieses weist nur ein verhältnismässig kurzes Gerinne auf, entwässert aber das oberhalb liegende Gebiet. Das Gerinne durchfliesst die Sandstein- und Mergelschichten der mittelländischen Molasse, vereinzelt treten felsige Abschnitte auf. Die relevanten Gerinneabhängungen befinden sich im unteren Teil und werden hauptsächlich durch wenig stabiles Lockermaterial (Quartäre Gesteine) aufgebaut. Sie neigen zu kleineren Böschungsrutschungen. Dadurch kann Rutschmaterial und Holz ins Gerinne verlagert werden.

Für das Industriegebiet an der Ron bilden der Birgebach und der Eiholderebach eine beträchtliche Gefahr. Problematisch sind insbesondere die Eindolungsstellen bei der Niffel-Birgestrasse, welche bereits bei geringen Holzmengen verstopfen können. Durch Schutzbauten resultiert eine geringere Gefährdung für das Gebiet südlich der Ron-Strasse. Aufgrund der Gefährdungssituation wird auch im Bereich der Eindolung im Gebiet Niffel-Birge ein Gewässerraum ausgeschieden.

Kurze Eindolungen (Strassen oder Eindolungen zwischen zwei offenen Abschnitten) werden im Sinne einer homogenen Gewässerraumausscheidung mit einem Gewässerraum überlagert.

#### 5.1.7 Sehr kleine Gewässer («Rinnsale»)

Bei sehr kleinen Gewässern kann auf die Ausscheidung eines Gewässerraumes verzichtet werden, wenn keine überwiegenden Interessen dagegenstehen (Art. 41a, Abs. 5d GSchV). Als sehr kleine Gewässer gelten Rinnsale im Sinne der amtlichen Vermessung. Bei Rinnsalen, die eine Vernetzungsfunktion übernehmen, oder bei Gewässern, bei welchen es sich nur bei einem kurzen Abschnitt um ein Rinnsal handelt, liegt ein überwiegendes Interesse an einem Gewässerraum vor. Ein Gewässerraum wird demnach entsprechend ausgeschieden. Im Einzugsgebiet des Baldeggersees wird allen Rinnsalen gemäss Vorgabe Kanton ein Gewässerraum zugewiesen.

#### 5.1.8 Erweiterung des Gewässerraumes

Wenn überwiegende Interessen dafürsprechen (z.B. Renaturierung, Uferwege, Naherholung, Hochwasserschutz) wird der Gewässerraum entsprechend erweitert. Vgl. dazu die Art. 41a und 41b der eidg. Gewässerschutzverordnung im Anhang 1.

#### 5.1.9 Bestandesgarantie

Bestehende Bauten innerhalb des Gewässerraums geniessen Bestandesgarantie, sofern sie rechtmässig erstellt worden sind und die Gefahrensituation und die zukünftigen Hochwasserschutzbauten dies erlauben. Der ordentliche Unterhalt bzw. sanfte Renovationen sind gestattet. Die Bestandesgarantie innerhalb der Bauzone richtet sich nach dem kantonalen Planungs- und Baugesetz (§ 178 PBG).

#### 5.1.10 Härtefälle

Ist im dicht überbauten Gebiet der Hochwasserschutz nicht gewährleistet und wäre die Nutzung gemäss Zonenplan nicht umsetzbar, so ist eine Anpassung des Gewässerraums an die bestehenden baulichen Gegebenheiten nur möglich, wenn ausreichende Objektschutzmassnahmen getroffen werden, keine Tangierung von zukünftigen Hochwasserschutzprojekten vorliegt und keine weiteren überwiegenden Interessen dagegenstehen. Diese Vorgaben gelten auch bei einer Ausnahmegewilligung für Neubauten bzw. die Anpassung der Gewässerraumbreiten bei unbebauten Grundstücken.

Ist in nicht dicht überbauten Gebieten eine Nutzung gemäss Zonenplan auch unter Berücksichtigung der Bestandesgarantie nicht umsetzbar, so sind im Einzelfall – je nach Schwere des Eingriffs in das Privateigentum – unter Wahrung der öffentlichen Interessen, verhältnismässige Lösungen zu suchen.

#### 5.1.11 Symmetrische Festlegung

Sofern nicht anders definiert, wird eine Achse in den Bach gelegt und symmetrisch davon je ½ des Gewässerraumes ausgeschieden und mit Massangaben versehen. Die Gewässerachse wird vom Kanton bestimmt und den Gemeinden zur Verfügung gestellt. Die Gewässerachsen wurden dabei so generalisiert, dass kleine Windungen und variierende Gewässerbreiten nicht zu einem unruhigen Verlauf des Gewässerraumes führen.

#### 5.1.12 Baulinien

Es wird überprüft, ob sich entlang der Gewässer allfällige Baulinien (Gewässerbaulinien) befinden, die im Rahmen der Teilrevision Gewässerräume aufgehoben werden müssten. Dies war in Römerswil nicht der Fall.

#### 5.1.13 Darstellung

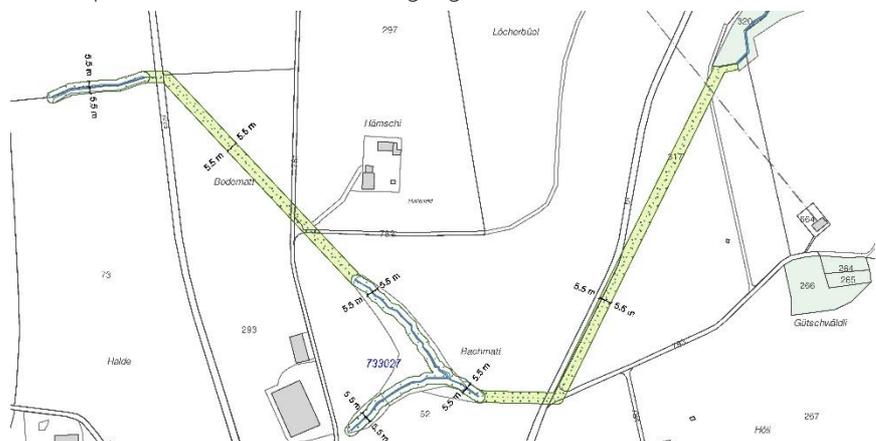
Zur besseren Verständlichkeit werden auf dem Teilzonenplan Gewässerraum die Gewässernamen und die Gewässernummern (GEW-ID) dargestellt.

#### 5.1.14 Übergangsbestimmungen

Mit Inkrafttreten des Teilzonenplans Gewässerraum entfallen die bisherigen Übergangsbestimmungen gemäss GSchV.

#### 5.1.15 Bewirtschaftungseinschränkungen

Innerhalb der Gewässerräume gelten Bewirtschaftungseinschränkungen (vgl. dazu Anhang 2). Wo für eingedolte Gewässerabschnitte ein Gewässerraum ausgeschieden werden muss, können die Bewirtschaftungseinschränkungen aufgehoben werden. Im Teilzonenplan Gewässerraum sind diese Flächen orientieren als «Gewässerraum ohne Bewirtschaftungseinschränkung» gelb dargestellt. Mit der Genehmigung des Teilzonenplanes Gewässerraum wird der Regierungsrat die entsprechenden Ausnahmegewilligungen erteilen.



## 5.2 Berechnung der Gewässerraumbreite bei Fliessgewässern

Auszug aus der kantonalen «Arbeitshilfe Gewässerraumfestlegung in der Nutzungsplanung» (2012 / 2019):

### Ausgangslage: Natürliche Gerinnesohlenbreite

Grundlage für die Berechnung der erforderlichen Breite des Gewässerraums bei Fliessgewässern bildet die **natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB)**. Ein naturnahes Gewässer weist eine ausgeprägte Breitenvariabilität der Gerinnesohle auf, verbaute und damit "kanalisierte" Fliessgewässer weisen hingegen eine eingeschränkte oder fehlende Breitenvariabilität auf. Um die natürliche Gerinnesohlenbreite zu bestimmen, ist bei baulich beeinträchtigten Gewässern die aktuelle Gerinnesohlenbreite (aGSB) mit einem Korrekturfaktor zu multiplizieren.

Breitenvariabilität Gerinnesohle	Faktor
<b>ausgeprägt:</b> unverbautes Gewässer mit wechselhafter Sohlenbreite	<b>x 1</b>
<b>eingeschränkt:</b> teilweise begradigtes Ufer, punktuell verbaut	<b>x 1.5</b>
<b>fehlend:</b> kanalisiert, künstlich begradigt bis vollständig verbaut	<b>x 2</b>

Faktoren Breitenvariabilität, mit denen die aktuelle Gerinnesohlenbreite zu multiplizieren ist.

### Berechnung Gewässerraumbreiten

Anhand der so ermittelten **natürlichen Gerinnesohlenbreite** ist die Breite des Gewässerraums für Fliessgewässer anschliessend gemäss den Vorgaben von Art. 41a GSchV (Vgl. Anhang 1) zu berechnen. In Biotopen von nationaler Bedeutung, in kantonalen Naturschutzgebieten, in Moorlandschaften von kantonaler Bedeutung, in Wasser- und Zugvogelreservaten von internationaler oder nationaler Bedeutung sowie in Landschaften von nationaler Bedeutung und in kantonalen Landschaftsschutzgebieten mit gewässerbezogenen Schutzzielen erfolgt die Berechnung der Gewässerraumbreite nach der Biodiversitätskurve (siehe Art. 41a Abs. 1 GSchV).

Fliessgewässer in Gebieten mit gewässerbezogenen Schutzzielen (Art. 41a Abs. 1 GSchV)		<p>Gewässerraum</p> <p>Uferbereich nach GSchV   natürliche GSB   Uferbereich nach GSchV</p>
natürliche Gerinnesohlenbreite	Breite Gewässerraum	
< 1 m	11 m	
≥ 1 m bis 5 m	6 x nGSB + 5 m	
> 5 m	nGSB + 30 m	
in übrigen Gebieten (Art. 41a Abs. 2 GSchV)		
natürliche Gerinnesohlenbreite	Breite Gewässerraum	
< 2 m	11 m	
≥ 2 m bis 15 m	2.5 x nGSB + 7 m	
> 15 m	kantonale Vorgabe	

zielen

Die einzelnen Abschnitte aus der Ökomorphologie sind in ihrer Länge sehr heterogen (m bis km). Die Abschnittsgrenzen fallen normalerweise nicht auf Parzellengrenzen. Daher wurden sie zu sinnvollen Abschnitten zusammengefasst. Kriterien für Abschnittsgrenzen sind grundsätzlich Zuflüsse von grösseren Nebengewässern, aber auch Übergänge von bzw. zu Gebieten mit gewässerbezogenen Schutzziele. Für diese Abschnitte wurden die Einzelresultate der Breitenberechnung der Ökomorphologie längengewichtet gemittelt und auf Meter gerundet.

### 5.3 Berechnung der Gewässerraumbreite bei stehenden Gewässern

Auszug aus der kantonalen «Arbeitshilfe Gewässerraumfestlegung in der Nutzungsplanung» (2012 / 2019):

Bei stehenden Gewässern bemisst sich der Gewässerraum ab der Uferlinie und muss mindestens 15 m betragen (Art. 41b Abs. 1 GSchV, vgl. Anhang 1). Als Uferlinie gilt die Begrenzungslinie eines Gewässers. Bei deren Bestimmung wird in der Regel auf einen regelmässig wiederkehrenden höchsten Wasserstand abgestellt, wobei im Rahmen des vom Bund belassenen Ermessungsspielraums auch die jeweiligen Gegebenheiten berücksichtigt werden können (z.B. Jährlichkeiten Wasserstand, Böschungsoberkante bei kleineren stehenden Gewässern).

<b>Stehende Gewässer Art. 41b GSchV</b>	
mindestens 15 m ab Uferlinie	

Um eine einheitliche Festlegung des Gewässerraums zu gewährleisten, müssen alle an einen See anstossenden Gemeinden von der gleichen Uferlinie ausgehen. Gestützt auf eine statistische Untersuchung der zur Verfügung stehenden langjährigen Messdaten der Pegelstände hat die Dienststelle Verkehr und Infrastruktur für die vier grössten Seen im Kanton Luzern folgende Seepegel als massgebende Uferlinien ermittelt:

Gewässer	massgebende Uferlinie
Vierwaldstättersee	434.00 m ü.M.
Sempachersee	504.00 m ü.M.
Baldeggersee	463.60 m ü.M.
Hallwilersee	449.00 m ü.M.

In Gebieten mit kantonalen Schutzverordnung wie am Baldeggersee muss der Gewässerraum vergrössert werden, wo Reservatzonen ausgeschieden sind. Anstelle der Uferlinie bemisst sich dort der vergrösserte Gewässerraum ab landseitiger Grenze der Reservatzzone.

## 5.4 Erläuterungen zur Ausscheidung des Gewässerraumes in Römerswil

Im Folgenden wird für einzelne Gewässer die Ausscheidung des Gewässerraums erläutert. Die Erläuterungen erfolgen vom nördlichen Gemeindegebiet Richtung Süden. Wo keine Anpassungen des Gewässerraums vorgenommen wurden bzw. die Ausscheidung des Gewässerraums standardmässig erfolgt, wird auf Erläuterungen verzichtet. Die Grafiken dienen zur Orientierung. Für die genaue Ansicht des Gewässerraumes und allfälliger Anpassungen ist der Teilzonenplan Gewässerraum zu konsultieren.

Die Nutzung von Gewässerraumflächen ist auf eine extensive Gestaltung und Bewirtschaftung beschränkt. Dies gilt sowohl ausserhalb als auch innerhalb der Bauzone (Art. 41c Abs. 3 und 4 GSchV). Davon ausgenommen sind in Römerswil die Gewässerraumflächen einiger eingedolter Gewässer. Im Teilzonenplan Gewässerraum werden demnach Gewässerräume ohne Bewirtschaftungseinschränkung orientierend mit Signatur spezifisch ausgewiesen.

### 5.4.1 Burgbach

GEW-ID: [732009](#), [733030](#), [733031](#), [733038](#), [733039](#), [742001](#), [743019](#), [743054](#), [743055](#), [743056](#), [953193](#), [953249](#), [953826](#), [953828](#), [953999](#)

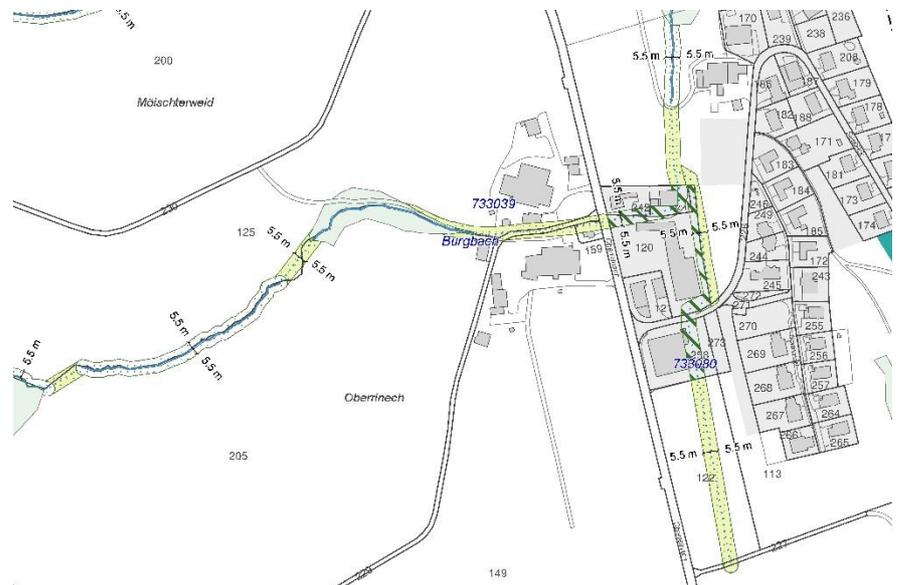
Der Burgbach weist ein breites Einzugsgebiet auf. Das Bachgerinne selbst ist erst im unteren Teil, ab Kote 600 ausgebildet. Es durchfliesst die Sandstein- und Mergelschichten der mittelländischen Molasse, wobei felsige Abschnitte häufig sind. Die Gerinneabhängungen werden hauptsächlich durch wenig stabiles Lockermaterial (Quartäre Gesteine) aufgebaut und neigen zu Böschungs-rutschungen. Dadurch kann an vielen Stellen Rutschmaterial ins Gerinne verlagert werden.

Der Burgbach weist im eingedolten Abschnitt im Bereich Eggsteihof / Möischerweid keine Hochwasserschutzdefizite auf. Auf die Ausscheidung eines Gewässerraums könnte demnach verzichtet werden. Sowohl im rechtsgültigen Zonenplan als auch im Zonenplanentwurf ist in diesem Bereich allerdings eine Freihaltezone ausgeschieden. Diese Freihaltezone wird demnach auch im Teilzonenplan Gewässerraum umgesetzt. Für den über dem eingedolten Abschnitt festgelegten Gewässerraum wird auf Bewirtschaftungseinschränkungen verzichtet.

Der Burgbach weist im Gebiet Oberreinach ein verhältnismässig kleines Einzugsgebiet von 0.3 km<sup>2</sup> auf, jedoch sind auch hier die Durchlasskapazitäten zu gering, so dass mit Überflutungen gerechnet werden muss. Demnach wird auch für die eingedolten Abschnitte in diesem Bereich ein Gewässerraum festgelegt. Auf der Parzelle Nr. 159 wäre eine Nutzung gemäss Zonenplan aufgrund des Gewässerraums nicht mehr möglich. Es handelt sich somit um einen Härtefall. Die Parzelle kommt auf dicht überbautes Gebiet zu liegen. Auf Parzelle Nr. 159 wird der Gewässerraum demnach angepasst.



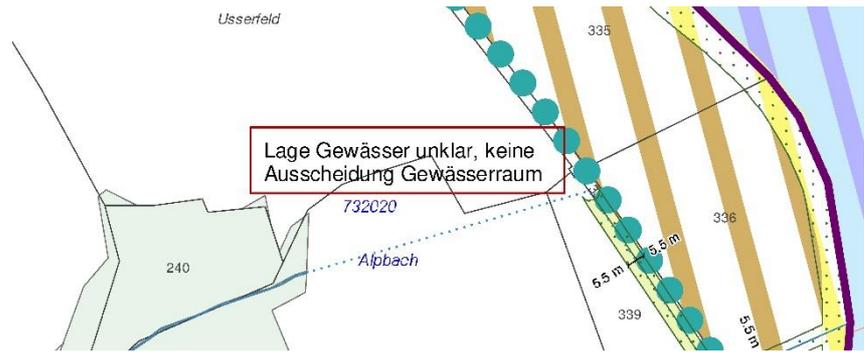
Ausschnitt aus der Intensitätskarte, Gefahrenprozess Wasser, seltene Ereignisse



Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

#### 5.4.2 Alpbach GEW-ID: 732020

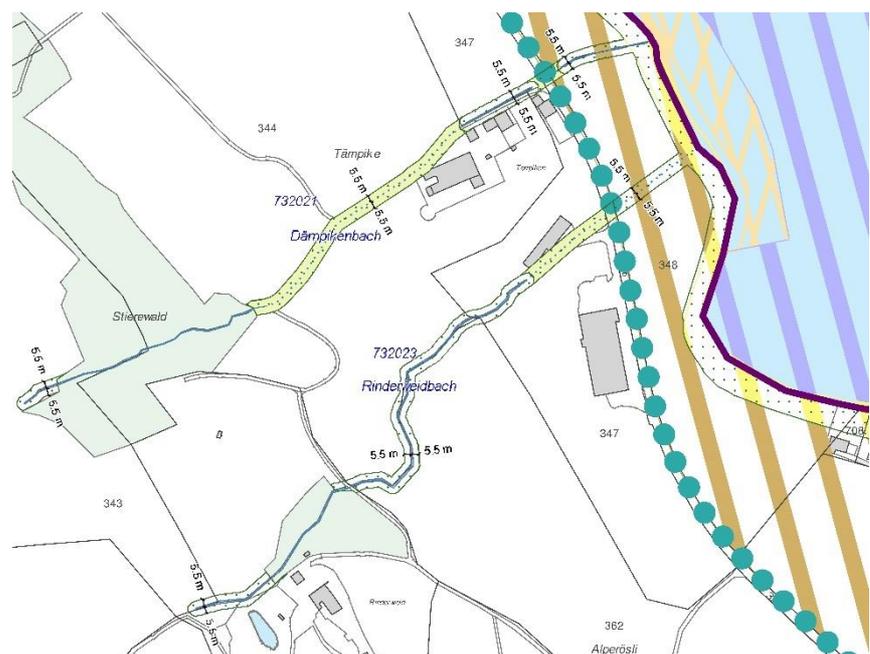
Im Bereich der Grundstücke Nr. 340 und 339 verläuft der Alpbach eingedolt. Im Rahmen der Mitwirkung wurde festgestellt, dass dies nicht dem korrekten Verlauf der unterirdischen Leitung entspricht. Diese kommt auch auf dem Grundstück Nr. 332 zu liegen. Die Lage des Gewässers wird von einem Geometer überprüft und mit dem Kanton koordiniert. Bis dahin wird aufgrund der unklaren Lage des Gewässers auf die Ausscheidung eines Gewässerraums verzichtet.



Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

#### 5.4.3 Rinderweidbach GEW-ID: 732023

Vor rund zehn Jahren spitzte sich die Situation im Bereich der Bacheindolung Rinderweid zu und es war ausreichend Handlungsbedarf gegeben, um im Jahr 2014 Hochwasserschutzmassnahmen zu realisieren. Durch die Neueindolung des Rinderweidbaches konnten künftige Unwetterschäden vermieden werden. Ein Gewässerraum wird demnach im eingedolten Abschnitt nicht ausgewiesen.

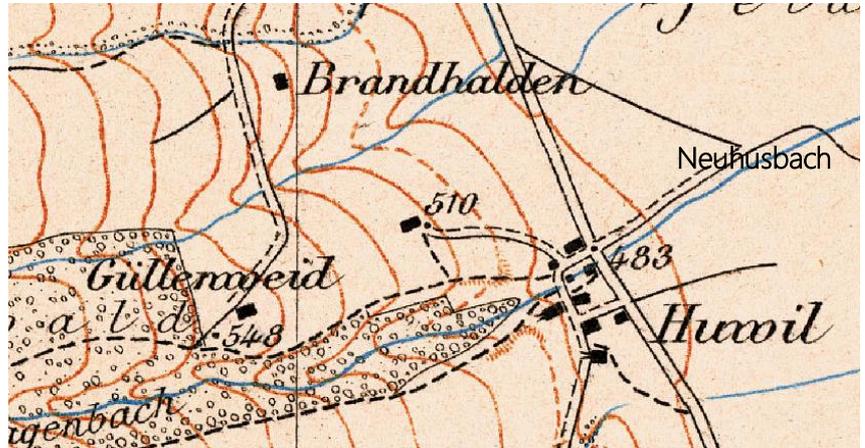


Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

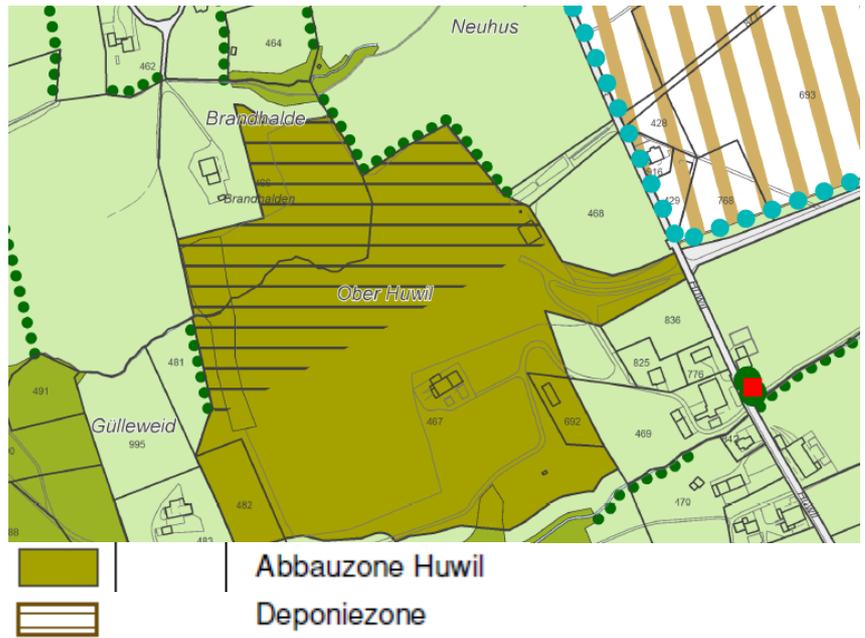
#### 5.4.4 Neuhusbach GEW-ID: 742026

Der Neuhusbach verlief ursprünglich ziemlich geradlinig von Ost nach West. Dies ist u.a. der historischen Karte von 1880 zu entnehmen. Seit Inbetriebnahme des Abbaugebiets und Anlage der Deponie Huwil Nauhusbach steht der Neuhusbach im Gebiet Huwil (zwischen Sagewald und Baldeggersee) in Abhängigkeit zu den Entwicklungen dieser Nutzungen. Aktuell ist das Gewässer um die Deponie- und Abbauzone herumgeleitet. Das Gewässer ist demnach nicht statisch, sondern es

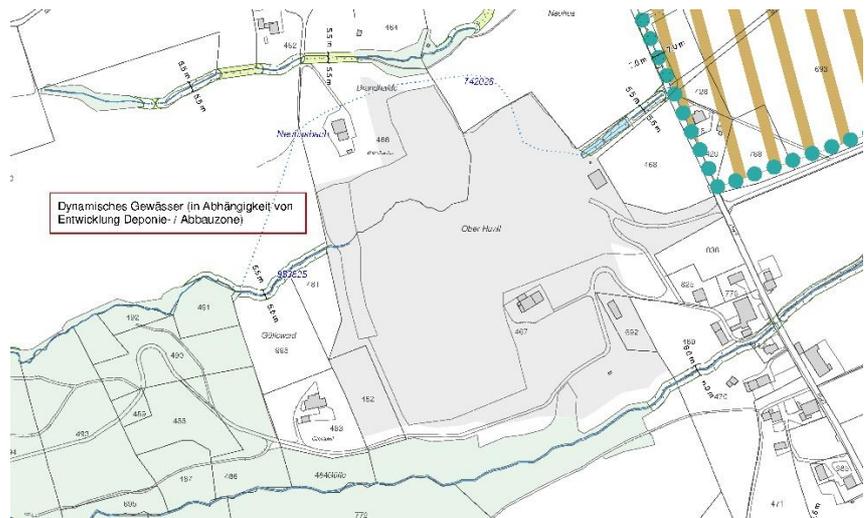
ist mit einer erneuten Verlegung des Gewässers zu rechnen. Auch wenn der Hochwasserschutz nicht gegeben ist, wird aus den erwähnten Gründen bis zur Endgestaltung auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet.



Ausschnitt aus der historischen Karte von 1880



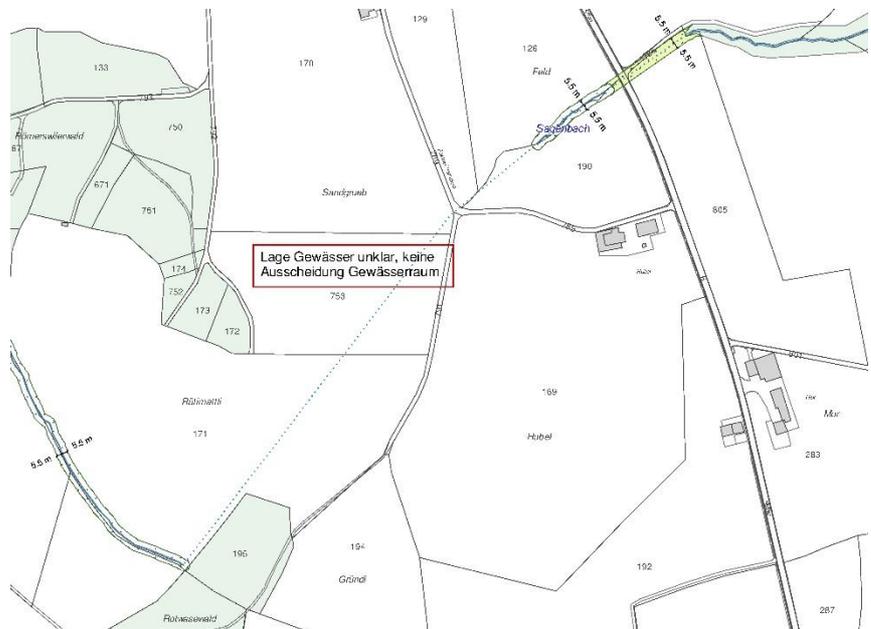
Ausschnitt aus dem Zonenplanentwurf



Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

5.4.5 Sagebach  
GEW-ID: 742025

Der Sagebach verläuft im Bereich Sandgrueb / Rütimattli eingedolt. Der Hochwasserschutz ist in diesem Bereich nicht gewährleistet. Allerdings ist die Lage des eingedolten Gewässerabschnitts unklar und so wird kein Gewässerraum über dem eingedolten Abschnitt des Sagebachs ausgeschieden.



Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

## 5.4.6 Birgebach

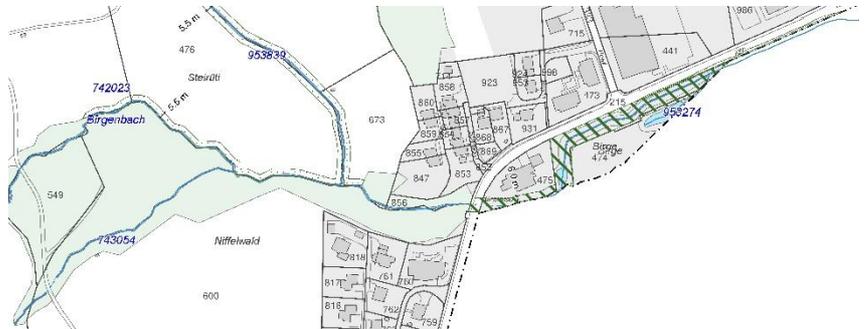
GEW-ID: 742023, 743019

Der Birgebach weist ein breites Einzugsgebiet auf. Das Bachgerinne selbst ist erst im unteren Teil, ab Kote 600 ausgebildet. Es durchfliesst die Sandstein- und Mergelschichten der mittelländischen Molasse, wobei felsige Abschnitte häufig sind. Die Gerinneabhängige werden hauptsächlich durch wenig stabiles Locker-material (Quartäre Gesteine) aufgebaut und neigen zu Böschungs-rutschungen. Dadurch kann an vielen Stellen Rutschmaterial ins Gerinne verlagert werden.

Der Birgebach wurde im Bereich der Eindolung Niffel-Strasse im Jahr 2009 hochwassersaniert. Auf die Ausscheidung eines Gewässerraums im Bereich des eingedolten Abschnitts wird demnach verzichtet.



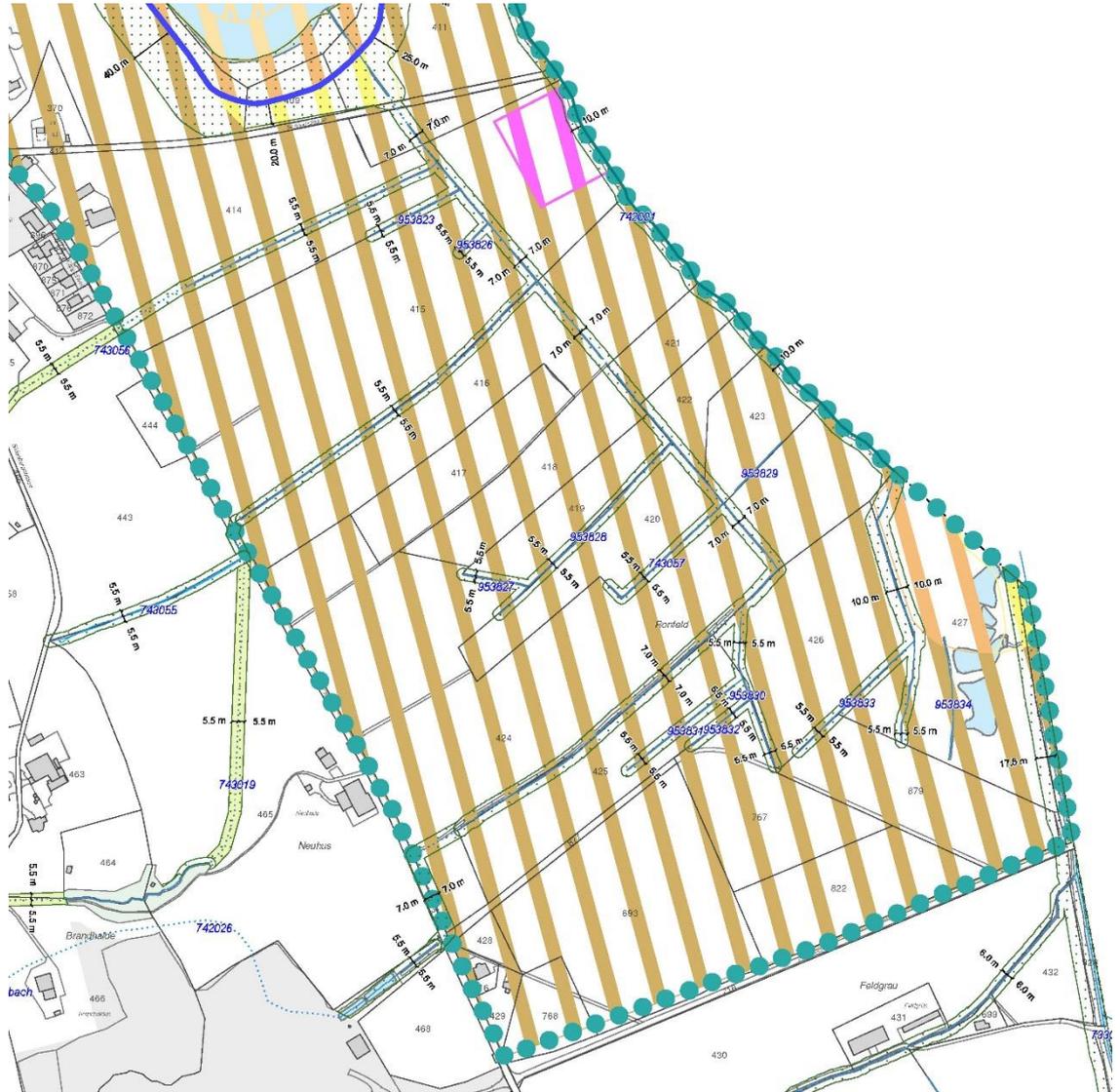
Ausschnitt aus der Intensitätskarte, Gefahrenprozess Wasser, seltene Ereignisse



Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

Dort, wo der Birgebach in einer Grünzone zu liegen kommt, wird der Gewässerraum mit der Grünzone in Übereinstimmung gebracht.





Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

## 5.5 Baldeggersee

---

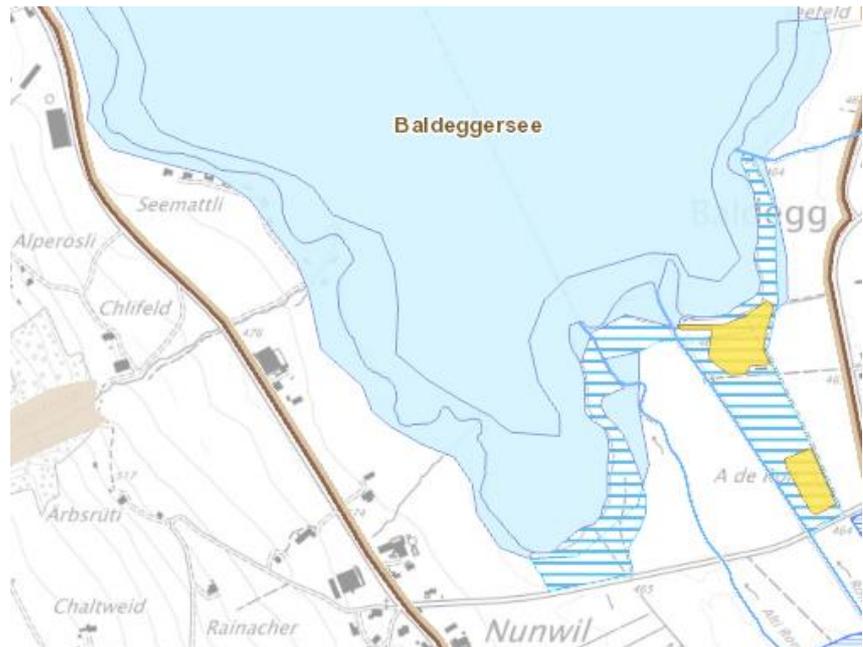
Das Einzugsgebiet des Baldeggersees beträgt 73 km<sup>2</sup> (inklusive Seefläche). Hauptzufluss ist die Ron, die bei Baldegg in den See mündet. Ferner führen einige kleine Bäche am Westhang des Lindenberg und vom Erlösen ihr Wasser dem See zu. Weil alle Zuflüsse in der nahen Umgebung entspringen und deshalb nur wenig Wasser führen, ist die Zeit des mittleren Wasseraufenthalts im See relativ kurz. Den Abfluss bildet der Aabach, welcher den See an dessen Nordende verlässt und nach wenigen Kilometern in den Hallwilersee mündet.

Zum Seehochstand sind innerhalb des Perimeters Gefahrenkarte einige Schade-  
nereignisse bekannt. Betroffen sind u.a. Einfamilienhausquartiere. In der Gefahrenkarte sind die Abschnitte, in denen die Überschwemmungsgefahr besteht, blau schraffiert.

### **Ausscheidung eines erweiterten Gewässerraums entlang des Baldeggerseeufers**

Die Breite des Gewässerraums für stehende Gewässer beträgt nach Art. 41b Abs. 1 GSchV mindestens 15.00 m. Diese Breite wird entlang des Baldeggerseeufers in weiten Teilen so ausgeschieden: explizit dort, wo in der Schutzverordnung Baldeggersee keine Reservatzzone ausgeschieden ist.

Wo entsprechende Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes geltend gemacht werden – und dies ist vorrangig zur Pufferung von Moorschutz-Inventarflächen und gleichrangig schützenswerten Biotopen der Fall – muss ein erweiterter Gewässerraum – siehe Abbildung weiter unten – ausgeschieden werden.



**Nationale Inventare**

**Hoch- und Übergangsmoore IHM**

- Hochmoorumfeld
- Offene Wasserfläche
- Primäre Hochmoorfläche
- Sekundäre Hochmoorfläche
- Vegetationsloses Torffeld

**Flachmoore FMI**

- Flachmoorfläche

**Trockenwiesen und -weiden TWW**

- Trockenwiese und -weide

**Wasser- und Zugvogelreservate WZW**

- Jagd verboten; Schifffahrt eingeschränkt (IIa)
- Jagd verboten; Schifffahrt eingeschränkt (IIb)

**Amphibienlaichgebiete IANB**

- Wanderobjekt
- Fortpflanzungsgewässer
- Landlebensraum

**Auengebiete**

- Auengebiet

**Moorlandschaften MLI**

- Moorlandschaft

**Landschaften und Naturdenkmäler BLN**

- Landschaft / Naturdenkmal

**Regionale Inventare**

**Naturobjekte regionaler Bedeutung INR**

- Fels und Felsflur
- Feuchtgebiet
- Fließgewässer
- Stehendes Gewässer
- Grube
- Besonderer Lebensraum
- Strukturreiches Bergland
- Trockenstort/alpiner Rasen

**INR: geomorphologische Elemente**

- Erratiker (Findling)
- Fossille
- Grabung
- Höhle und Stolle
- Mammut-Fundstelle
- Sediment und Ablagerung
- Wasserphänomen
- Erosionsrand/Terrassenkante
- Moränenkamm
- Eiszeitliches Phänomen
- Rutschung und Sackung
- Tektonisches Phänomen
- Wasserphänomen
- Eiszeittl. Schmelzwasserinne

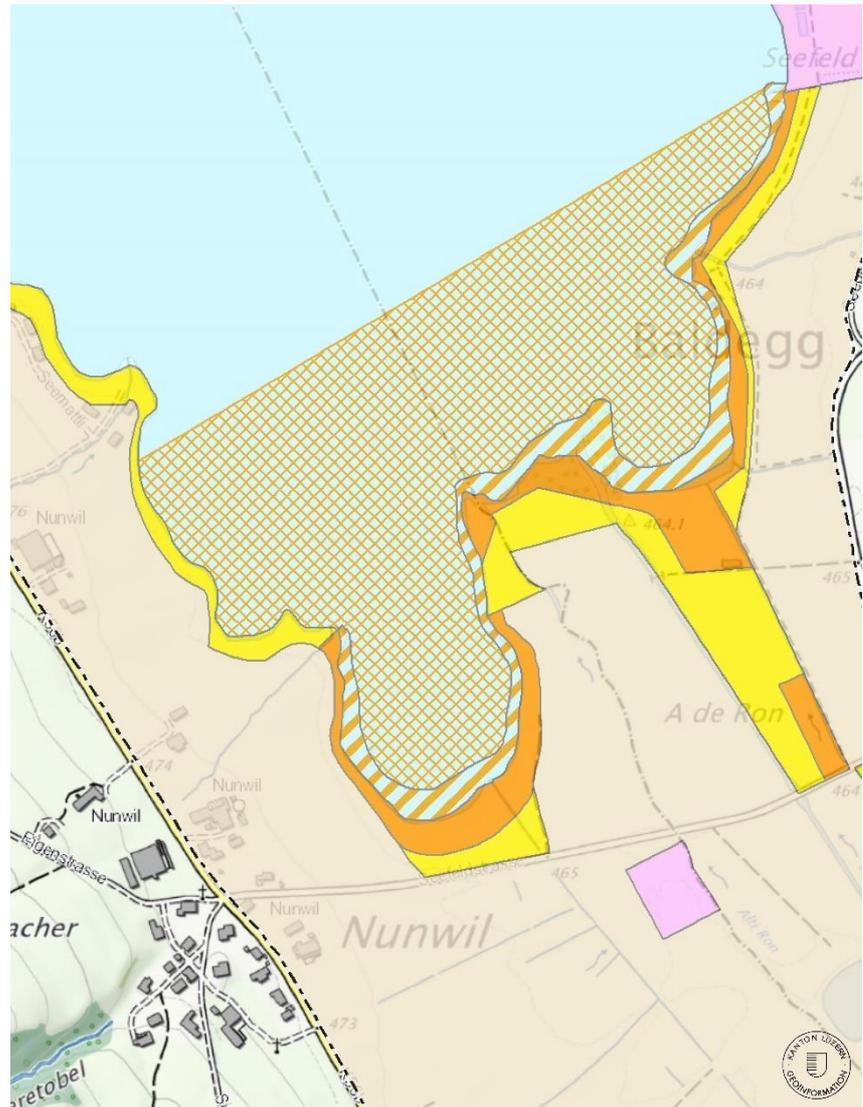
**Abbaugelände**

- Toteisloch
- Sediment und Ablagerung
- Drumlin
- Sumpf und Torfmoor
- Rundhöcker
- Rutschung und Sackung
- Berg- und Felssturz
- Bachdelta und Schuttgebiet
- Moräne
- Kalk
- Flysch
- Schotter
- Helvetische Decke und Kette
- Molasse

**INR: geologische Elemente**

- national
- regional

*Inventare Natur und Landschaft*



*Ausschnitt aus der Schutzverordnung Baldeggersee; orange = Reservatzone*

Die Schutzverordnung Baldeggersee sieht auf Gemeindegebiet Römerswil die orange Reservatzzone nur am Südenende des Sees vor. Entsprechend muss gemäss Vorgabe Kanton nur hier ein erweiterter Gewässerraum > 15.0 m festgelegt werden.



Ausschnitt aus dem Teilzonenplan Gewässerraum

Massgebend für die Bemessung der Gewässerraumbreite ist einerseits die Uferlinie (dunkelrote Linie) und die landseitige Grenze der Reservatzzone gemäss Schutzverordnung (blaue Linie).

Gestützt auf das Gutachten Roger Hodel, das nach Vorgaben des Kantons erstellt wurde, muss im Bereich der Reservatzzone ein vergrößerter Gewässerraum festgelegt werden. Dieser wird situationsbedingt nach vorgegebenen Kriterien festgelegt und schwankt in Römerswil zwischen 20 m und 40 m. Das Gutachten mit Herleitung der ortsspezifischen Pufferzonen ist im Anhang 4 zu finden.

## 6. Gewässerräume in der Nutzungsplanung

In Römerswil werden die Vorgaben des Bundes und des Kantons zur Freihaltung des Gewässerraumes mit folgenden Zonen umgesetzt:

### 6.1 Zonenplan

Die Gewässerräume werden im Zonenplan orientierend dargestellt. Ein separater Teilzonenplan Gewässerraum zeigt die Gewässerräume im Massstab 1:5'000 im Detail. Die Gewässerräume sind jeweils als überlagerte Grünzonen (innerhalb des Baugebiets) bzw. als Freihaltezonen (Nicht-Baugebiet) definiert.

### 6.2 Bau und Zonenreglement

Im Bau- und Zonenreglement werden die Gewässerräume mittels Grünzone und Freihaltezone in den Artikeln 20 Abs. 2 (Grünzone Gewässerraum) und 20 Abs. 2 (Freihaltezone Gewässerraum) gesichert.

#### **Art. 20 Grünzonen (Gr-A, Gr-G)**

[...]

<sup>2</sup> Die Grünzone Gewässerraum Gr-G bezweckt die Freihaltung des Gewässerraums entlang der Gewässer innerhalb der Bauzonen. Sie ist anderen Zonen überlagert. Die überlagerte Fläche zählt zur anrechenbaren Grundstücksfläche. Die Nutzung richtet sich nach Art. 41c der Gewässerschutzverordnung (GSchV). Die Festlegung des Gewässerraums wird in einem separaten «Teilzonenplan Gewässerraum» dargestellt.

#### **Art. 26 Freihaltezone Gewässerraum (Fr-A, Fr-G)**

[...]

<sup>2</sup> Die Freihaltezone Gewässerraum (Fr-G) ist einer Grundnutzungszone überlagert. Die zulässige Nutzung bestimmt sich nach Art. 41c der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV). Die Festlegung des Gewässerraums wird in einem separaten Teilzonenplan Gewässerraum dargestellt.

## 7. Anhang

Anhang 1: Art. 41a und 41b eidg. Gewässerschutzverordnung

Anhang 2: Bewirtschaftungsvorgaben an Kleingewässern

Anhang 3: Übersichtstabelle uwe für die Breitenberechnung ausgewählter Gewässerräume

Anhang 4: Gutachten Roger Hodel zur Bestimmung der Pufferzonenbreiten.

## Anhang 1: Art. 41a und 41b eidg. Gewässerschutzverordnung

### **Art. 41a Gewässerraum für Fliessgewässer**

1 Die Breite des Gewässerraums muss in Biotopen von nationaler Bedeutung, in kantonalen Naturschutzgebieten, in Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung, in Wasser- und Zugvogelreservaten von internationaler oder nationaler Bedeutung sowie, bei gewässerbezogenen Schutzzielen, in Landschaften von nationaler Bedeutung und kantonalen Landschaftsschutzgebieten mindestens betragen:

- a. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 1 m natürlicher Breite: 11 m;
- b. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 1–5 m natürlicher Breite: die 6-fache Breite der Gerinnesohle plus 5 m;
- c. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von mehr als 5 m natürlicher Breite: die Breite der Gerinnesohle plus 30 m.

2 In den übrigen Gebieten muss die Breite des Gewässerraums mindestens betragen:

- a. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite: 11 m;
- b. für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 2–15 m natürlicher Breite: die 2,5-fache Breite der Gerinnesohle plus 7 m.

3 Die nach den Absätzen 1 und 2 berechnete Breite des Gewässerraums muss erhöht werden, soweit dies erforderlich ist zur Gewährleistung:

- a. des Schutzes vor Hochwasser;
- b. des für eine Revitalisierung erforderlichen Raumes;
- c. der Schutzziele von Objekten nach Absatz 1 sowie anderer überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes;
- d. einer Gewässernutzung.

4 Soweit der Hochwasserschutz gewährleistet ist, kann die Breite des Gewässerraums

angepasst werden:

- a. den baulichen Gegebenheiten in dicht überbauten Gebieten;
- b. den topografischen Verhältnissen in Gewässerabschnitten:
  1. in denen das Gewässer den Talboden weitgehend ausfüllt, und
  2. die beidseitig von Hängen gesäumt sind, deren Steilheit keine landwirtschaftliche Bewirtschaftung zulässt.

5 Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

- a. sich im Wald oder in Gebieten, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster gemäss der Landwirtschaftsgesetzgebung nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind, befindet;
- b. eingedolt ist;
- c. künstlich angelegt; oder
- d. sehr klein ist.

**Art. 41b Gewässerraum für stehende Gewässer**

1 Die Breite des Gewässerraums muss, gemessen ab der Uferlinie, mindestens 15 m betragen.

2 Die Breite des Gewässerraums nach Absatz 1 muss erhöht werden, soweit dies erforderlich ist zur Gewährleistung:

- a. des Schutzes vor Hochwasser;
- b. des für eine Revitalisierung erforderlichen Raumes;
- c. überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes;
- d. der Gewässernutzung.

3 Die Breite des Gewässerraums kann in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist.

4 Soweit keine überwiegenden Interessen entgegenstehen, kann auf die Festlegung des Gewässerraums verzichtet werden, wenn das Gewässer:

- a. sich im Wald oder in Gebieten, die im landwirtschaftlichen Produktionskataster gemäss der Landwirtschaftsgesetzgebung nicht dem Berg- oder Talgebiet zugeordnet sind, befindet;
- b. eine Wasserfläche von weniger als 0,5 ha hat; oder
- c. künstlich angelegt ist.

## Anhang 2: Bewirtschaftungsvorgaben an Kleingewässern

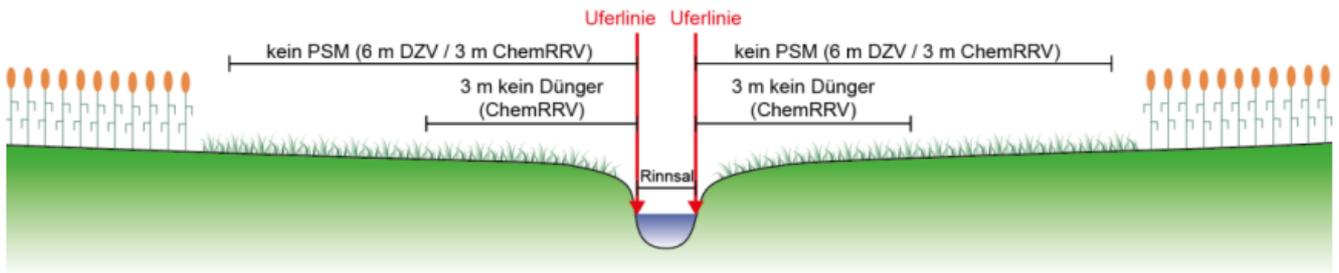


Abb. 7: Bewirtschaftungsvorgaben an sehr kleinem Fließgewässer im Falle eines Verzichtes auf Gewässerraumfestlegung

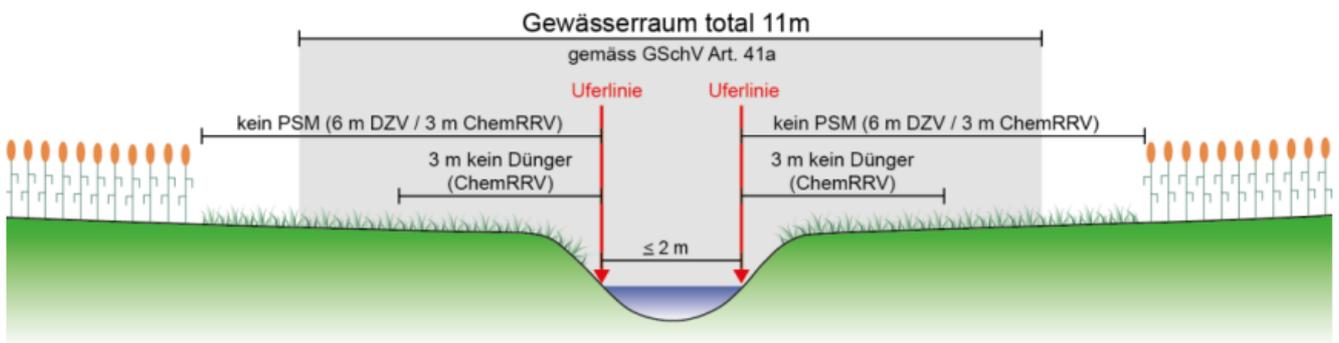


Abb. 8: Bewirtschaftungsvorgaben an Kleingewässer (Gewässerraumbreite 11 m) mit festgelegtem Gewässerraum

Anhang 3:  
Übersichtstabelle uwe für die Breitenberechnung ausgewählter Gewässerräume

Gewässer	Abschnitt		aGSB		Faktor BV		nGSB		GewR-Breite				Bemerkungen		
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	im BLN		Ausserhalb BLN				
									von	bis	gemittelt	von	bis	gemittelt	
Räckholderenbach	Nunwilerstrasse	Mündung Baldeggersee	1	1.2	1.5	1.8	1.5	1.8	14	15.8	15			-	aGSB aus Ökomorphologischer Erhebung
Neuhusbach	Nunwilerstrasse	Mündung Baldeggersee	0.8	1.5	1.5	2.25	1.2	2.25	12.2	18.5	14			-	aGSB aus Amtlicher Vermessung (Bonbedeckung Fliessgewässer)
Alte Ron	Weier	Mündung Baldeggersee	1.5	4	1.5	2.25	6	18.5	41	20				-	aGSB aus Ökomorphologischer Erhebung
Blirgebach	Steirüti	Mündung Ron	0.8	4	1.5	1.2	6					10	22	12	
Sagenbach	Huwil	Mündung Ron	1.2	2	1.5	1.8	3					10	22	12	
Übrige Fliessgewässer	ausserhalb BLN	innerhalb BLN				<2	<1				11				

aGSB Aktuelle Gerinnesohlenbreite  
nGSB Natürliche Gerinnesohlenbreite aus aGSB x Faktor BV  
Faktor BV Breitenvariabilität ausgeprägt, Faktor 1  
Breitenvariabilität eingeschränkt, Faktor 1,5  
Breitenvariabilität keine, Faktor 2  
Die Breiten wurden abschnittsweise berechnet und längengewichtet gemittelt

Ökomorphologische Erhebung mit aGSB und Breitenvariabilität siehe <https://www.geo.lu.ch/map/oekomorphologie>

**Anhang 4:  
Gutachten Roger Hodel zur Bestimmung der Pufferzonenbreiten.**

**Baldeggersee**

**Gewässerraumausscheidung**

**Gemeinde Römerswil**

Altishofen, 27.02.2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehen zum Eintrag des Gewässerraums</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Begehung und Geländeaufnahme</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Erläuterungen zur Ausscheidung</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Beilagen</b> .....	<b>5</b>

# 1 Aufgabenstellung

Zuhanden der Ortsplanungsrevision der Gemeinde Römerswil soll entlang des Baldeggerseeufers der erweiterte Gewässerraum ausgeschieden werden. Dieser wird anhand des vom Kanton Luzern abgeänderten Pufferzonenschlüssels des Bundes, den Bemerkungen der Dienststelle Landwirtschaft und Wald lawa Fachbereich Arten und Lebensräume sowie den weiteren vom Kanton zur Verfügung gestellten Unterlagen in einer Begehung vor Ort festgelegt.

Dafür sind in einer Karte (Orthophoto von 2017) die verschiedenen einheitlich zu behandelnden Abschnitte einzutragen und mit einer entsprechenden Distanz in Metern zu versehen. Die Distanz wird anhand des Pufferzonenschlüssels des Bundes von 1997 (Leitfaden zur Ermittlung von ökologisch ausreichenden Pufferzonen für Moorbiotope Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft *BUWAL*) unter Berücksichtigung der kantonalen Angaben 2019 ermittelt.

## 2 Grundlagen

Als Grundlagen und Vorbereitung werden zur Ausscheidung des erweiterten Gewässerraumes folgende vom Kanton zur Verfügung gestellten Unterlagen beigezogen:

- Orthophotos im Massstab 1:6'000 mit Eintrag der Untersuchungsgrenze 70 m (rot), den schützenswerten Biotopen (blau) und den Gemeindegrenzen (orange) für die Jahre 2008, 2011, 2014 sowie 2017
- Orthophotos im Massstab 1:3'000 zum Eintragen der Gewässerraumabschnitte
- Orthophoto im Massstab 1:6'000 mit hinterlegtem digitalem Höhenmodell und dem Eintrag der Hangneigungen
- Grundbuchplan mit dem Eintrag der Zonen des Schutzobjekts Baldegger-Hallwilersee und der Zoneneinteilung Naturschutzzone, Reservatszone, wasserseitige Reservatszone
- Orthophoto im Massstab 1:6'000 mit überlagerter Bodenkarte
- Orthophoto im Massstab 1:6'000 mit überlagerten Fruchtfolgeflächen
- Pufferzonenschlüssel-Protokollblätter
- Bemerkungen des lawa zur Pufferzonenausscheidung Baldeggersee Gemeinde Römerswil vom 13.1.2020

Zudem wurde beigezogen:

- Pufferzonenschlüssel des Bundes von 1997, Leitfaden zur Ermittlung von ökologisch ausreichenden Pufferzonen für Moorbiotope, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft *BUWAL*

## 3 Vorgehen zum Eintrag des Gewässerraums

Der erweiterte Gewässerraum wird gemessen ab der Linie der von Nährstoffeintrag zu schützenden Biotope. Im Falle des Baldeggersees sind dies mehrheitlich der Baldeggersee selber und vor allem an dessen Südende der Wasserfläche angrenzende Schilfröhrichte.

Die Linie, ab der die Breite des Gewässerraums eingetragen werden muss ist in allen Grundlagenkarten des Kantons mit blauer Farbe markiert und kann als digitaler Layer vom Kanton angefordert werden. Die blaue Linie entspricht entweder der Gewässerlinie des Baldeggersees entlang oder der Grenze der Reservatszone gemäss kantonaler Schutzverordnung.

## 4 Begehung und Geländeaufnahme

Das Baldeggerseeufer wurde am 13. Februar 2020 von Roger Hodel, Landschaftsarchitektur Altishofen begangen.

Dabei wurden die Abschnitte 1 bis 11 unterschieden. Für jeden Abschnitt wurde ein Protokollblatt erstellt, welches im Total die minimale Breite des erweiterten Gewässerraums Baldeggersee ergibt.

Bei der gleichen Begehung wurden alle Gewässerläufe eingetragen, die offen oder in Rohren und Leitungen in den Baldeggersee münden. Ebenso eingetragen wurde ein Wasseraufstoss innerhalb des Bearbeitungsperimeters und Entwässerungsschächte, welche das Wasser in den See leiten. All diese Angaben wurden in einer separaten Karte erfasst und sind Beilage dieses Berichts. Sie wurden aber nicht als Kriterium zur Gewässerraumausscheidung benutzt sondern dienen nur als Zusatzinformation.

## 5 Erläuterungen zur Ausscheidung

Die Protokollblätter beinhalten 7 Fragen, wobei die Fragestellung 2 übersprungen wird, da weniger empfindliche Uferbestockungen gemäss kantonaler Handhabung als Teil der Pufferzone angerechnet werden dürfen.

Für jede Fragestellung wird eine bestimmte Breite als notwendige Pufferbreite definiert. Am Ende werden alle Breiten addiert. So erhält man die gesamthaft notwendige Pufferzone bzw. den notwendigen erweiterten Gewässerraum.

### **Empfindlichkeit der Vegetation**

Der Baldeggersee wird als stehendes eutrophes Gewässer eingestuft. Die Breite zur Ausscheidung des erweiterten Gewässerraums ist für diese Bereiche null zusätzliche Meter. Diese Einstufung gilt für fast sämtliche Bereiche am Westufer.

Auf den Parzellen 348 am Westufer sowie 409, 410 und 411 am Südufer schliesst mehrheitlich Schilfröhricht an die Wasserfläche an. Für Schilfröhricht gilt eine Breite von 5 m.

### **Aktuelle Nutzung**

Am Westufer sind mehrheitlich Fruchtfolgeflächen eingetragen. Die Breite des Pufferbereichs ist bei Fruchtfolgeflächen mit 30 Metern zu veranschlagen.

Nur bei Parzelle 348 grenzt keine Fruchtfolgefläche an. Die Bewirtschaftung war bisher intensiv und der Pufferbereich ist daher mit 20 Metern definiert.

Für die Parzellen 409, 410 und 411 gelten Breiten zwischen 20 und 10 Metern mit möglichen Nutzungen zwischen intensiv und mittelintensiv bis extensiv.

### **Neigung**

Das digitale Höhenmodell zeigt für die gesamte Westseite des zu beurteilenden Bereichs bis zur Parzelle 409 im Süden eine Hangneigung zwischen 3 und 40%. Am Westufer sind somit durchgehend 10 Meter zu definieren.

Die Neigung der Parzellen 409, 410 und 411 beträgt 0 bis 3%. Für diese Flächen sind null Meter zu veranschlagen.

### **Bodendurchlässigkeit**

Am Westufer ist für die Abschnitte 1 bis 8 null Meter veranschlagt ebenso für die Abschnitte 9 und 10. Lediglich für den Bereich zwischen See und Alti Ron sind aufgrund des Untergrunds und der leichten Neigung gegen den See hin 5 Meter definiert.

### **Bodenwasserhaushalt**

Dieser Punkt ist für die Bereiche 1 bis 8 mit null Metern definiert. Für die Bereiche 9 bis 11 wird aufgrund der Seenähe und der geringen Höhe über Seespiegel sowie der Wasserspiegelschwankungen auf 5 Meter veranschlagt.

### **Neigung der Moorbiotopfläche**

Diese ist überall mit null Metern eingetragen. Lediglich im Bereich 8 sind 5 Meter veranschlagt.

Somit beträgt der erweiterte Gewässerraum für den Baldeggersee in der Gemeinde Römörswil zwischen 20 m und 40 m.

## **6 Beilagen**

- Protokollblätter
- Plan mit Abschnitteinträgen und Gewässerraumdistanzen
- Plan mit Gewässereinläufen, Schächten und Wasseraufstoss
- Plan der Hangneigungen
- Plan der Fruchtfolgeflächen
- Plan der Schutzzoneneinteilung
- Plan mit Bodenkartierung
- Blatt mit Bemerkungen zum Pufferzonenschlüssel

### 9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Usserfeld	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'662'023 / 1'227'000	Abschnitt-Nr.	1
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion</i> , <i>Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grosseggienried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmiton</i> )	2	5	
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
	o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana</i> , <i>Caricion nigrae</i> )	2	10	
	o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10	
o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagnetea</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> )	2	10		
o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10		
o .....	2	10		

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)</b>			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	30
o .....	4/4*	0-30		
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Abb. 6)</b>			
	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
	4* o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	10
o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15		
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	0
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	0
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)	7	5	
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)</b>			
	o eben (< 3%)	8	0	0
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			40

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des
		Baldegger- und Hallwilersees
	Schutzobjekt-Name	Römerswil
Gemeinde	Römerswil	Objekt-Nr.
Flurname	Seematte	Abschnitt-Nr.
Koordinaten	2'662'023 / 1'227'000	Datum
Höhe ü. M.	465	BearbeiterIn
		Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o verbuschte Moorfläche</li> <li>o Pseudoröhricht (Landröhricht)</li> <li>o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried (<i>Calthion, Filipendulion</i>)</li> <li>o stehendes eutrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2	0	0
	b) mittel empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Grosseggienried (<i>Magnocaricion</i>)</li> <li>o Röhricht am Seeufer (<i>Phragmiton</i>)</li> <li>o stehendes mesotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2	5	
	c) sehr empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kleinseggenried (<i>Caricion davalliana, Caricion nigrae</i>)</li> <li>o Pfeifengraswiese (<i>Molinion</i>)</li> <li>o Hoch- und Übergangsmoor (<i>Oxycocco-Sphagnetea, Scheuchzerietalia</i>)</li> <li>o stehendes oligotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2	10	
		2	10	
		2	10	
		2	10	
		2	10	
		2	10	
		2	10	
		2	10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)</li> <li>o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)</li> <li>o .....</li> <li>o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (&gt; 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen</li> <li>o nicht vorhanden</li> </ul>	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o extensiv bewirtschaftet</li> <li>o wenig intensiv bewirtschaftet</li> <li>o mittelintensiv bewirtschaftet</li> <li>o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)</li> </ul> </li> <li>o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche</li> <li>o .....</li> </ul>	4	0	30
		4	5	
		4	10	
		4*	20	
		4*	30	
		4/4*	0-30	
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Abb. 6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6	0	10
4*		5	5	
		5	10	
		6	0	
		5	10	
		5	15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)</li> <li>o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)</li> <li>o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss</li> </ul>	6	5	0
		6	0	
		6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o trocken bis feucht</li> <li>o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)</li> </ul>	7	0	0
		7	5	
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche</b> (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (&gt; 3%)</li> </ul>	8	0	0
		8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			40

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

### 9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Seematte	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'662'218 / 1'226'623	Abschnitt-Nr.	3
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o verbuschte Moorfläche</li> <li>o Pseudoröhricht (Landröhricht)</li> <li>o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried (<i>Calthion</i>, <i>Filipendulion</i>)</li> <li>o stehendes eutrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2	0 0 0 0	0
	b) mittel empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Grosseggienried (<i>Magnocaricion</i>)</li> <li>o Röhricht am Seeufer (<i>Phragmiton</i>)</li> <li>o stehendes mesotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2	5 5 5 5	
	c) sehr empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kleinseggenried (<i>Caricion davalliana</i>, <i>Caricion nigrae</i>)</li> <li>o Pfeifengraswiese (<i>Molinion</i>)</li> <li>o Hoch- und Übergangsmoor (<i>Oxycocco-Sphagneteta</i>, <i>Scheuchzerietalia</i>)</li> <li>o stehendes oligotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2 2	10 10 10 10 10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)</li> <li>o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)</li> <li>o .....</li> <li>o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (&gt; 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen</li> <li>o nicht vorhanden</li> </ul>	3 3 3 3 3	- - - - -	- - - - -
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o extensiv bewirtschaftet</li> <li>o wenig intensiv bewirtschaftet</li> <li>o mittelintensiv bewirtschaftet</li> <li>o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)</li> </ul> </li> <li>o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche</li> <li>o .....</li> </ul>	4 4 4 4* 4* 4/4*	0 5 10 20 30 0-30	30
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Abb. 6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6 5 5	0 5 10	10
4*	<ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6 5 5	0 10 15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)</li> <li>o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)</li> <li>o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss</li> </ul>	6 6 6	5 0 5	0
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o trocken bis feucht</li> <li>o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)</li> </ul>	7 7	0 5	0
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche</b> (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (&gt; 3%)</li> </ul>	8 8	0 5	0
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			40

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

### 9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	nördl. Tempike	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'662'326 / 1'226'479	Abschnitt-Nr.	4
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			0
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion</i> , <i>Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grosseggienried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmiton</i> )	2	5	
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
	o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana</i> , <i>Caricion nigrae</i> )	2	10	
o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10		
o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagnetalia</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> )	2	10		
o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10		
o .....	2	10		

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			30
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	
o .....	4/4*	0-30		
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Abb. 6)			
	o eben (< 3%)	6	0	10
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	
o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15		
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	0
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
o .....	6	5		
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	0
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)	7	5	
o .....	7	5		
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche</b> (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)			
	o eben (< 3%)	8	0	0
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
o .....	8	5		
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			40

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des
		Baldegger- und Hallwilersees
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name
Flurname	Tempike	Objekt-Nr.
Koordinaten	2'662'454 / 1'226'182	Abschnitt-Nr.
Höhe ü. M.	465	Datum
		13.02.2020
		BearbeiterIn
		Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o verbuschte Moorfläche</li> <li>o Pseudoröhricht (Landröhricht)</li> <li>o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried (<i>Calthion, Filipendulion</i>)</li> <li>o stehendes eutrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2	0 0 0 0	5 Schilfförderbereich
	b) mittel empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Grossegggenried (<i>Magnocaricion</i>)</li> <li>o Röhricht am Seeufer (<i>Phragmiton</i>)</li> <li>o stehendes mesotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2	5 5 5	
	c) sehr empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kleinseggenried (<i>Caricion davalliana, Caricion nigrae</i>)</li> <li>o Pfeifengraswiese (<i>Molinion</i>)</li> <li>o Hoch- und Übergangsmoor (<i>Oxycocco-Sphagnetalia, Scheuchzerietalia</i>)</li> <li>o stehendes oligotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2	10 10 10 10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)</li> <li>o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)</li> <li>o .....</li> <li>o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (&gt; 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen</li> <li>o nicht vorhanden</li> </ul>	3 3 3 3 3	- - - - -	- - - - -
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o extensiv bewirtschaftet</li> <li>o wenig intensiv bewirtschaftet</li> <li>o mittelintensiv bewirtschaftet</li> <li>o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)</li> </ul> </li> <li>o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche</li> <li>o .....</li> </ul>	4 4 4 4* 4* 4/4*	0 5 10 20 30 0-30	20
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Abb. 6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6 5 5	0 5 10	10 Abschnittsweise steilere Böschung
4*	<ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6 5 5	0 10 15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)</li> <li>o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)</li> <li>o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss</li> </ul>	6 6 6	5 0 5	0
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o trocken bis feucht</li> <li>o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)</li> </ul>	7 7	0 5	0
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche</b> (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (&gt; 3%)</li> </ul>	8 8	0 5	0
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			35

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

### 9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Seemattli-Nunwil	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'662'711 / 1'226'072	Abschnitt-Nr.	6
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion</i> , <i>Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	0
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grosseggienried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmiton</i> )	2	5	
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
	o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana</i> , <i>Caricion nigrae</i> )	2	10	
	o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10	
	o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagneteta</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> )	2	10	
	o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10	
	o .....	2	10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)</b>			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	30
	o .....	4/4*	0-30	
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Abb. 6)</b>			
	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
4*	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	10
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	0
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	0
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)	7	5	
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)</b>			
	o eben (< 3%)	8	0	0
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			40

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

### 9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des
	Schutzobjekt-Namen	Baldegger- und Hallwilersees
Gemeinde	Römerswil	Objekt-Nr. ....
Flurname	südlich Seemattli-Nunwil	Abschnitt-Nr. 7
Koordinaten	2'663'038 / 1'225'675	Datum 13.02.2020
Höhe ü. M.	465	BearbeiterIn Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion</i> , <i>Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	0
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grossegggenried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmiton</i> )	2	5	
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
	o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana</i> , <i>Caricion nigrae</i> )	2	10	
	o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10	
	o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagneteta</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> )	2	10	
	o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10	
	o .....	2	10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)</b>			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	30
	o .....	4/4*	0-30	
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Abb. 6)</b>			
	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
4*	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	10
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	0
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	0
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)	7	5	
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)</b>			
	o eben (< 3%)	8	0	0
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			40

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Nunwil	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'663'169 / 1'225'498	Abschnitt-Nr.	8
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion, Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grosseggienried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmiton</i> )	2	5	5
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
	o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana, Caricion nigrae</i> )	2	10	
	o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10	
	o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagnetea, Scheuchzerietalia</i> )	2	10	
	o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10	
	o .....	2	10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)</b>			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	10
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	
	o .....	4/4*	0-30	
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Abb. 6)</b>			
	o eben (< 3%)	6	0	0
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
4*	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	0
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	0
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)	7	5	
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)</b>			
	o eben (< 3%)	8	0	5
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			20

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Nunwil-Alti Ron	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'663'239 / 1'225'554	Abschnitt-Nr.	9
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion</i> , <i>Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grosseggienried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmiton</i> )	2	5	5
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
	o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana</i> , <i>Caricion nigrae</i> )	2	10	
	o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10	
	o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagneteta</i> , <i>Scheuchzerietalia</i> )	2	10	
	o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10	
	o .....	2	10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)</b>			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	15
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	
	o .....	4/4*	0-30	
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Abb. 6)</b>			
	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
4*	o eben (< 3%)	6	0	0
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15	
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	0
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)	7	5	5
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)</b>			
	o eben (< 3%)	8	0	0
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			25

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

### 9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Nunwil-Alti Ron	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'663'246 / 1'225'656	Abschnitt-Nr.	10
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich:			
	o verbuschte Moorfläche	2	0	
	o Pseudoröhricht (Landröhricht)	2	0	
	o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried ( <i>Calthion, Filipendulion</i> )	2	0	
	o stehendes eutrophes Gewässer	2	0	
	o .....	2	0	
	b) mittel empfindlich:			
	o Grossegggenried ( <i>Magnocaricion</i> )	2	5	
	o Röhricht am Seeufer ( <i>Phragmition</i> )	2	5	5
	o stehendes mesotrophes Gewässer	2	5	
	o .....	2	5	
	c) sehr empfindlich:			
o Kleinseggenried ( <i>Caricion davalliana, Caricion nigrae</i> )	2	10		
o Pfeifengraswiese ( <i>Molinion</i> )	2	10		
o Hoch- und Übergangsmoor ( <i>Oxycocco-Sphagnetalia, Scheuchzerietalia</i> )	2	10		
o stehendes oligotrophes Gewässer	2	10		
o .....	2	10		

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b>			
	o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)	3	-	-
	o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)	3	-	-
	o .....	3	-	-
	o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (> 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): → Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen	3	-	-
	o nicht vorhanden	3	-	-
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6)</b>			
	o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)			
	o extensiv bewirtschaftet	4	0	
	o wenig intensiv bewirtschaftet	4	5	
	o mittelintensiv bewirtschaftet	4	10	
	o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)	4*	20	15
	o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche	4*	30	
o .....	4/4*	0-30		
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche (Abb. 6)</b>			
	o eben (< 3%)	6	0	
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	5	
	o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	10	
	4* o eben (< 3%)	6	0	0
	o erkennbar geneigt (3 - 40%)	5	10	
o stark geneigt (> 40%) oder erheblich erosionsgefährdet	5	15		
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)	6	5	
	o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)	6	0	0
	o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss	6	5	
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b>			
	o trocken bis feucht	7	0	Seespiegelschwankung
	o nass, periodisch überschwemmt (quell-, stauass)	7	5	5
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop)</b>			
	o eben (< 3%)	8	0	0
	o erkennbar geneigt (> 3%)	8	5	
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			25

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee

9.6 A4-Protokollblatt Nährstoff-Pufferzonen-Schlüssel

Allgemeine Angaben:		Verordnung zum Schutz des Baldegger- und Hallwilersees	
Gemeinde	Römerswil	Schutzobjekt-Name	Baldegger- und Hallwilersees
Flurname	Nunwil-Alti Ron	Objekt-Nr.	.....
Koordinaten	2'663'199 / 1'225'778	Abschnitt-Nr.	11
Höhe ü. M.	465	Datum	13.02.2020
		BearbeiterIn	Roger Hodel

- o Keine Nährstoff-Pufferzone nötig, falls folgende Situation einen *wirkungsvollen* Schutz darstellt:
  - o höhere Lage als die Umgebung (kein Torfboden)
  - o vorbeiführender, nicht regelmässig überschwemmender Bach mit gutem Durchfluss (ohne unter dem Bach durchsickerndes Hangwasser)
  - o Wald angrenzend (ohne Gefahr von Nährstoffauswaschung)
  - o .....

✗ Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.

✗ kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
1	<b>Empfindlichkeit der Vegetation gegen Nährstoffzufuhr (Vegetation gemäss Schutzziel)</b> (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop; die empfindlichste Einheit ist massgebend)			
	a) wenig empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o verbuschte Moorfläche</li> <li>o Pseudoröhricht (Landröhricht)</li> <li>o nährstoffreiche Nasswiese, Hochstaudenried (<i>Calthion</i>, <i>Filipendulion</i>)</li> <li>o stehendes eutrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2	0 0 0 0	0
	b) mittel empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Grosseggienried (<i>Magnocaricion</i>)</li> <li>o Röhricht am Seeufer (<i>Phragmition</i>)</li> <li>o stehendes mesotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2	5 5 5	
	c) sehr empfindlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kleinseggenried (<i>Caricion davalliana</i>, <i>Caricion nigrae</i>)</li> <li>o Pfeifengraswiese (<i>Molinion</i>)</li> <li>o Hoch- und Übergangsmoor (<i>Oxycocco-Sphagnetalia</i>, <i>Scheuchzerietalia</i>)</li> <li>o stehendes oligotrophes Gewässer</li> <li>o .....</li> </ul>	2 2 2 2	10 10 10 10	

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Frage	Faktor	Kolonne 1 weiter bei Frage	Kol. 2 (m)	Kol. 3 (m)
2	<b>Wirkungsvoller Schutz des Moorbiotopes gegen indirekte Düngung durch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ..... m breite Hecke/Gehölzstreifen (Abb. 3)</li> <li>o ..... m breiter Fahrweg mit Koffer, Strasse, Bahndamm ohne Durchlass (Abb. 4)</li> <li>o .....</li> <li>o Moorbiotop und hangparallel angrenzende Fläche in gleicher Richtung geneigt (&gt; 3%), mit gleicher Exposition (Abb. 5): <i>→ Mit Frage 3 beenden, Resultat durch 2 teilen</i></li> <li>o nicht vorhanden</li> </ul>	3 3 3 3 3	- - - - -	- - - - -
3	<b>Aktuelle Nutzung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Beurteilungsbereich: erste 30-70m; gilt auch für die Fragen 4-6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mähwiese, Mähweide, Weide (Beurteilung mit Anhang 9.4.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o extensiv bewirtschaftet</li> <li>o wenig intensiv bewirtschaftet</li> <li>o mittelintensiv bewirtschaftet</li> <li>o intensiv bewirtschaftet (inkl. Sportplätze)</li> </ul> </li> <li>o Garten, Acker, Kunstwiese auf Fruchtfolgefläche</li> <li>o .....</li> </ul>	4 4 4 4* 4* 4/4*	0 5 10 20 30 0-30	10
4	<b>Neigung der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> (Abb. 6) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6 5 5	0 5 10	
4*	<ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (3 - 40%)</li> <li>o stark geneigt (&gt; 40%) oder erheblich erosionsgefährdet</li> </ul>	6 5 5	0 10 15	0
5	<b>Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o extrem gross und/oder geringe Filterwirkung (z.B. kiesig, grobsandig, torfig)</li> <li>o mittel (z.B. feinsandig, schluffig, lehmig)</li> <li>o extrem gering (z.B. tonig) verdichteter Boden, Gefahr von Oberflächenabfluss</li> </ul>	6 6 6	5 0 5	5
6	<b>Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o trocken bis feucht</li> <li>o nass, periodisch überschwemmt (quell-, staunass)</li> </ul>	7 7	0 5	5
7	<b>Neigung der Moorbiotopfläche</b> (Abb. 7) (Beurteilungsbereich: erste 20-40 m im Moorbiotop) <ul style="list-style-type: none"> <li>o eben (&lt; 3%)</li> <li>o erkennbar geneigt (&gt; 3%)</li> </ul>	8 8	0 5	0
8	<b>TOTAL =</b> minimale Breite des als Nährstoff-Pufferzone benötigten Kulturlandstreifens in Metern; Nutzung: keine Düngung (Ausnahme: evtl. bei <i>Calthion</i> , vgl. Kap. 5.3.), mindestens 1 Schnitt, evtl. Herbstweide			20

Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

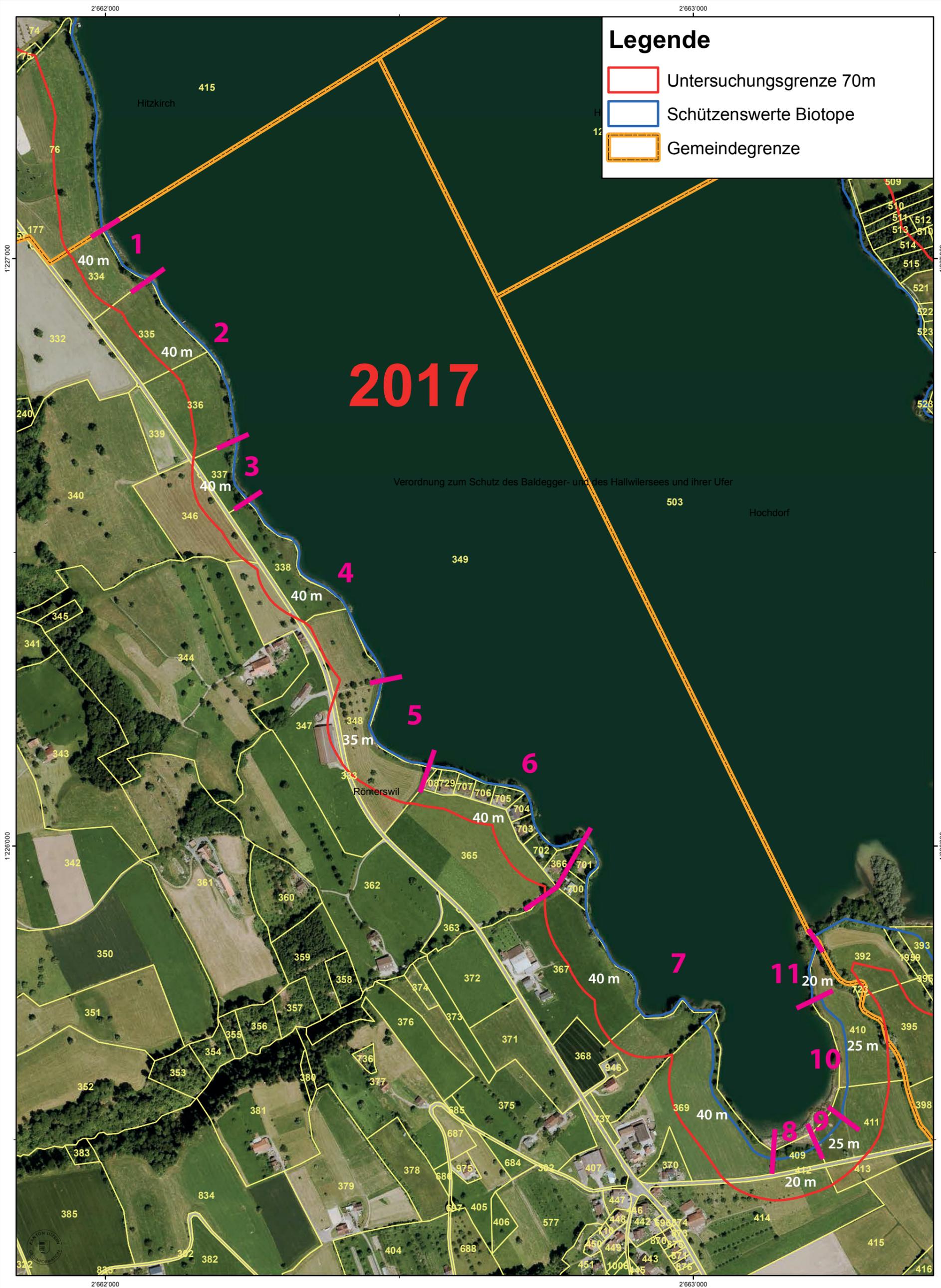
Naturschutzzone, extensiv bewirtschaftet mittelintensiv möglich

54

schmale Fläche zw. See und Bach Ab Seegrenze zw. 0 und 20 m leicht gegen See geneigt

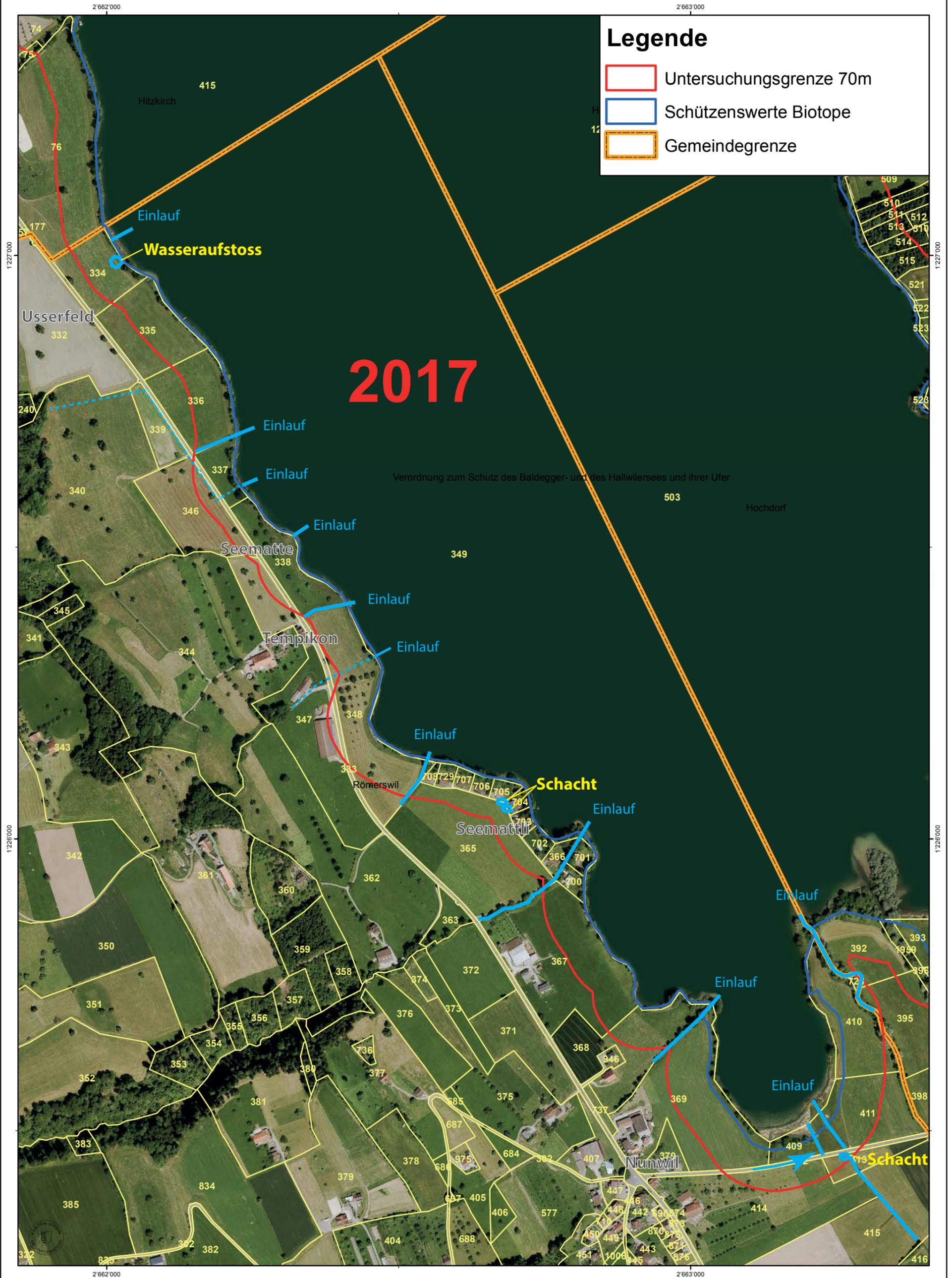
Seespiegelschwankungsbereich

Erklärung zu den Änderungen:  
Bemerkungen\_Pufferausscheidung\_Baldeggersee



## Legende

-  Untersuchungsgrenze 70m
-  Schützenswerte Biotope
-  Gemeindegrenze



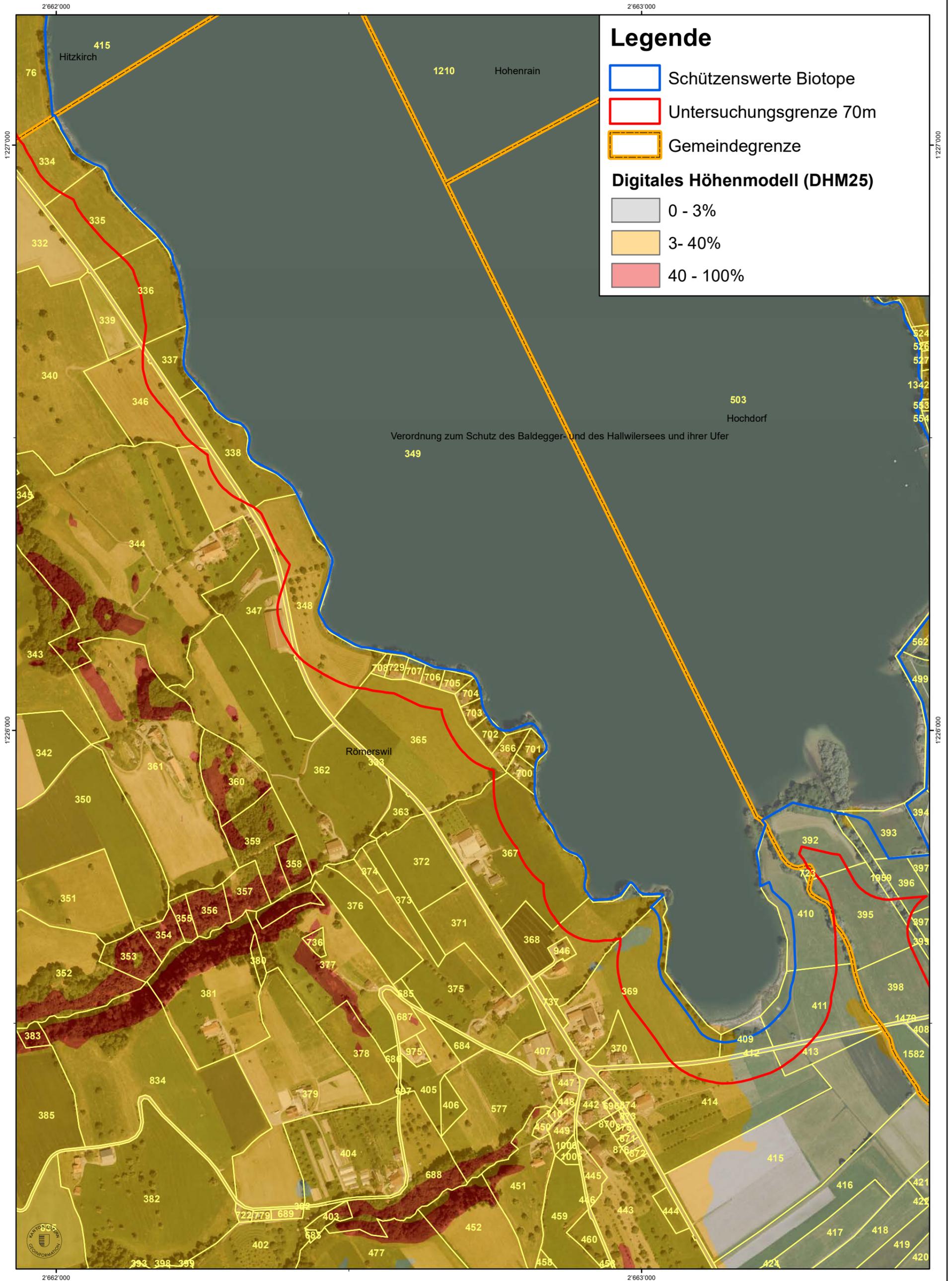


## Legende

- Schützenswerte Biotope
- Untersuchungsgrenze 70m
- Gemeindegrenze

### Digitales Höhenmodell (DHM25)

- 0 - 3%
- 3- 40%
- 40 - 100%





## Legende

-  Schützenswerte Biotope
-  Untersuchungsgrenze 70m
-  Gemeindegrenze

### Fruchtfolgeflächen

-  sehr gut geeignet
-  gut geeignet





**Legende**

-  Schützenswerte Biotope
-  Untersuchungsgrenze 70m
-  Gemeindegrenze
-  Feuchtgebiete

**Schutzverordnungen: Zonierung**

**Standardzone**

-  Naturschutzzone (Mahd)
-  Reservatzone
-  Wasserseitige Reservatzone

Verordnung zum Schutz des Baldegger- und des Hallwilersees und ihrer Ufer



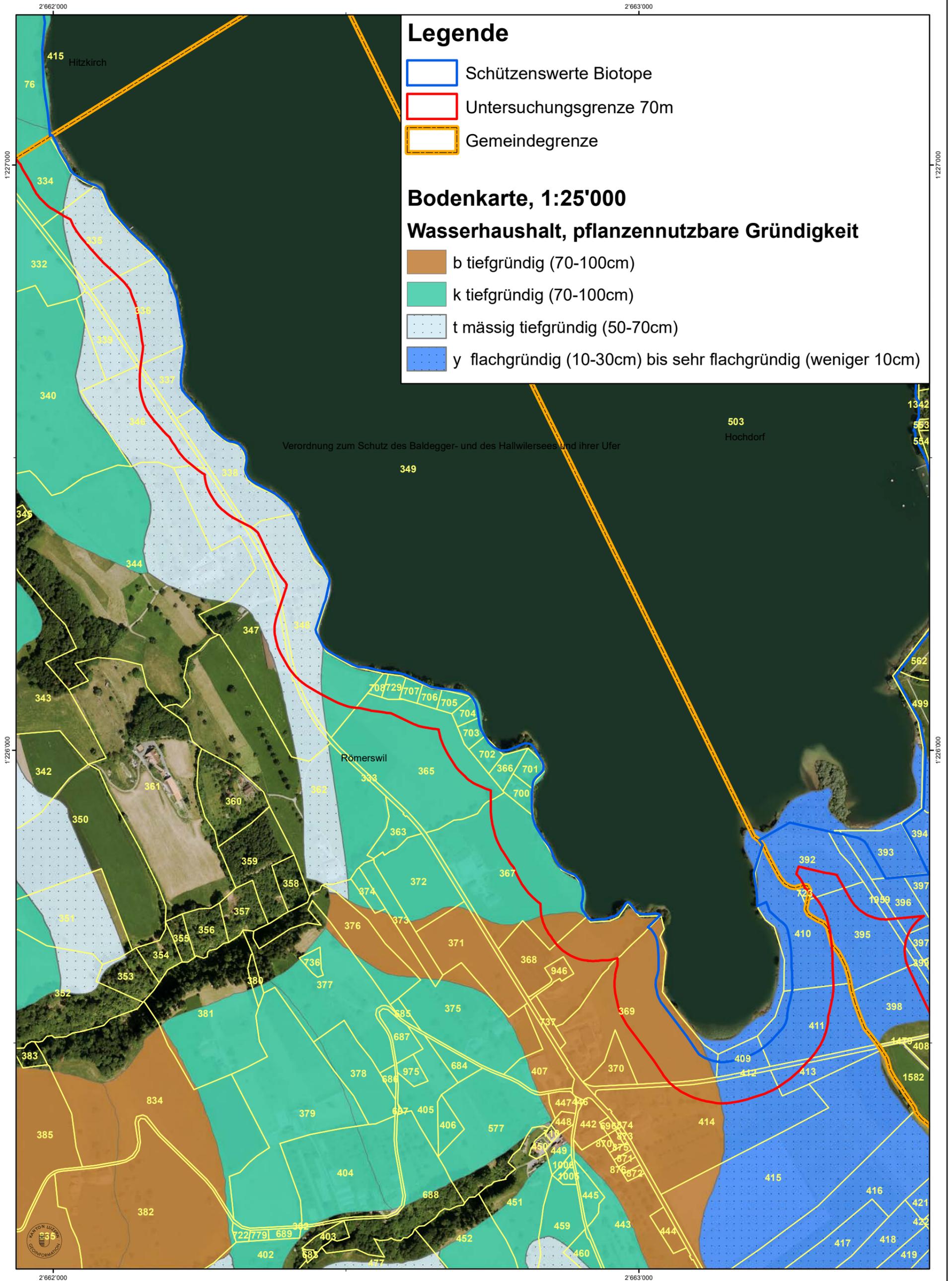
**Legende**

-  Schützenswerte Biotope
-  Untersuchungsgrenze 70m
-  Gemeindegrenze

**Bodenkarte, 1:25'000**

**Wasserhaushalt, pflanzennutzbare Gründigkeit**

-  b tiefgründig (70-100cm)
-  k tiefgründig (70-100cm)
-  t mässig tiefgründig (50-70cm)
-  y flachgründig (10-30cm) bis sehr flachgründig (weniger 10cm)





---

**Landwirtschaft und Wald (Iawa)  
Arten und Lebensräume**

Sursee, 13. Januar 2020, RUJ

**Pufferzonenausscheidung Baldeggersee Gemeinde Römerswil**

**Bemerkungen zu den Faktoren gemäss Nährstoff-Pufferzonenschlüssel**

***Empfindlichkeit des zu schützenden Lebensraums (Frage 1)***

Schützenswerte Lebensräume bzw. Biotope sind neben dem Baldeggersee mit seinen restlichen Röhrichtbeständen, auch die verbliebenen Moorflächen. Bei der Bestimmung der schützenswerten Lebensräume stützt man sich auf die bestehende Reservatszone der Schutzverordnung und das bestehende INR-Objekt (Nr. F 1031.202).

***Vorhandener Pufferschutz (Frage 2)***

Gemäss Pufferzonenschlüssel kann ein wirkungsvoller Schutz, wie zum Beispiel eine Hecke oder ein breiter Fahrweg, von der Pufferzonenbreite subtrahiert werden bzw. ist dann integraler Teil der Pufferzone. Da um den Baldeggersee ein mehrheitlich durchgehendes Ufergehölz besteht, wird die Dimension des Gewässerraumes jeweils vom Schutzobjekt (Gewässerslinie, Moorbiotop-Rand) aus ermittelt. D.h. die bestehende Uferbestockung ist Teil der Pufferzone und wird angerechnet.

***Aktuelle Nutzung der angrenzenden Flächen (Frage 3)***

***(Potentielle Nutzung/Nutzungseignung)***

Die aktuelle Nutzung wird gemäss Pufferzonenschlüssel über den aktuellen Vegetationsbestand ermittelt. Als zusätzliche Informationen wird die Fruchtfolgeflächenausscheidung und die vorhandenen Luftbilder berücksichtigt. Zudem wird die Nutzung im Feld begutachtet. Flächen die aufgrund von freiwilligen Extensivierungsmassnahmen (Naturschutzvertrag oder Biodiversitätsförderfläche) momentan extensiv bewirtschaftet werden, wurden aufgrund deren Nutzungspotential und deren bisheriger Nutzung eingeschätzt. Dies weil die extensive Nutzung auf Freiwilligkeit basiert und nach Ablauf der Vertragsperiode (8 Jahre) aufgegeben werden kann. Die Flächen sind somit nur kurzfristig gesichert.

***Neigung der angrenzenden Fläche (Frage 4)***

Zur Überprüfung der Neigung der angrenzenden Flächen dient als Grundlage das digitale Höhenmodell. Im Feld wird dies überprüft.

***Bodendurchlässigkeit (Frage 5)***

Die Bodendurchlässigkeit wird aufgrund der Informationen aus der Bodenkartierung (1:25'000) und der Überprüfung im Feld beurteilt.

***Bodenwasserhaushalt (Frage 6)***

Der Bodenwasserhaushalt wird aufgrund der Informationen aus der Bodenkartierung (1:25'000) und der Überprüfung im Feld beurteilt.

***Neigung des zu schützenden Lebensraumes (Frage 7)***

Neigung der schützenswerten Lebensräume (See, Moorwiesen, Landröhricht, etc.) im Feld überprüfen.

Wichtig ist, dass für die Fragen 4-6 die ersten 30-70m ab schützenswertem Lebensraum zu beurteilen sind.