

Ermittlung einer Nährstoff-Pufferzone am Moorbiotop Gubelried

Einleitung

Naturschutzgebiete werden durch öffentliches Recht geschützt und dienen dem Schutz der Artenvielfalt. Die Unterschutzstellung soll helfen die besondere Funktion dieser Gebiete oder Landschaftsbestandteile, wie zum Beispiel die Lebensraumfunktion für gefährdete Tiere und Pflanzen, zu sichern. Diese Gebiete stehen mit der angrenzenden Umgebung in ständiger Wechselwirkung, z.B. auf hydrologischer und biologischer Art oder Nährstoffeintrag. Diese Einflussfaktoren können eine Gefährdung der Moorbiotope bedeuten und dementsprechend auch der Artenvielfalt. Um dies zu verhindern, werden von den Kantonen zum Schutz der Moorbiotopen von nationaler Bedeutung Pufferzonen errichtet, die als Puffer gegen Nährstoffe und weitere nutzungsbedingte Hilfsstoffe, gegen Eingriffe in den Wasserhaushalt des Moorbiotopes und gegen weitere Gefährdungen der biotopspezifischen Pflanzen- und Tierwelt wirken.

Beschreibung Gubelried

Das Gebiet Gubelried (Abbildung 1 & 2) ist ein Moorbiotop und befindet sich in der Gemeinde Schönenberg ZH. Der Gubelried gehört zur Moorlandschaft Hirzel. Diese ist ein Kulturlandschaftsraum mit ausserordentlichen biologischen, landschaftlichen und kulturellen Werten. Von besonderem Wert ist die grosse Vielfalt an Pflanzengesellschaften und Feuchtgebiete, da nahezu alle Flachmoorgesellschaften vorhanden sind und in den Hochmoorflächen sind die typischen Strukturen wie Schlenken, Randsümpfe und Moorwäldchen gut ausgeprägt (Baudirektion ZH et al., 2003). Zusätzlich stellen die für die Schweiz seltenen Pflanzengesellschaften wie Pfeifengraswiesen und Schwingrasen besondere Werte dar.

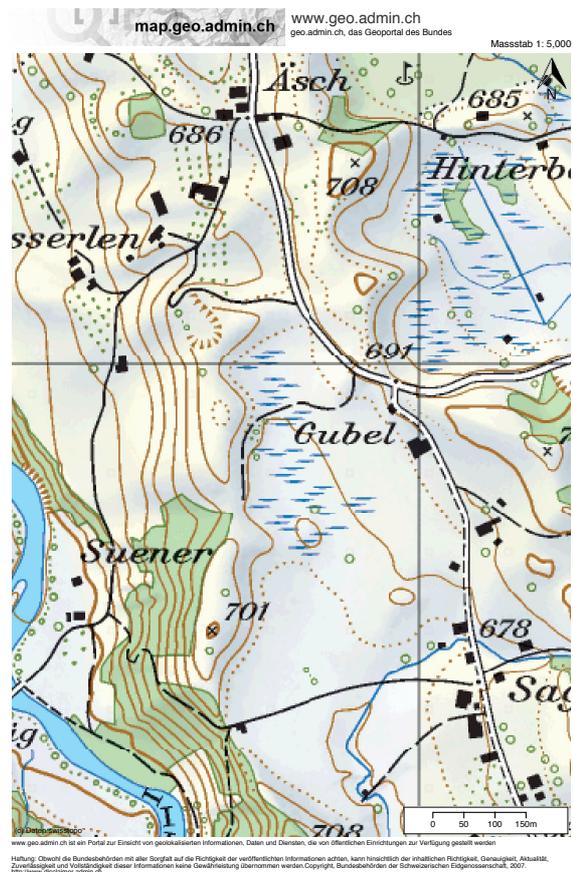


Abbildung 1 Kartenausschnitt Gubelried

Quelle: swisstopo, <http://map.geo.admin.ch/>

Aufgrund ihrer besonderen Artenvielfalt wurde der grösste Teil der Feuchtgebiete im kantonalen Richtplan als Naturschutzgebiete bezeichnet und in das Inventar der Natur- und Landschaftsschutzobjekte von überkommunaler Bedeutung aufgenommen.



Abbildung 2 Foto Gubelried; Sicht Richtung Süden

Anwendung des Pufferzonenschlüssels (BUWAL 1997)

Für die Errichtung von Pufferzonen, gibt es einen vom BUWAL verfassten Pufferzonenschlüssel, welcher dreistufig aufgebaut ist.

Die 1. Stufe beinhaltet eine Gesamtbeurteilung der Gefährdungssituation im hydrologischen Einzugsgebiet des Moorbiotopes.

Die 2. Stufe umfasst die Ermittlung der Mindestbreiten von situationsgerechten Nährstoff-Pufferzonen. Es wird die Gefährdung des Moorbiotopes durch bewirtschaftetes Kulturland überprüft.

Bei der 3. Stufe geht es um die Erfolgskontrolle. Diese besagt, dass für eine ökologisch ausreichende Pufferzone eine Nährstoff-Pufferzone nicht ausreichend ist, sondern auch andere Pufferzonen wie hydrologische, faunistische und floristische Pufferzonen benötigt werden. Aus der Gesamtbeurteilung kann herausgefiltert werden, ob solch zusätzliche Zonen notwendig sind.

Anhand eines Protokollblattes mit 7 Fragen, werden die drei Stufen durchgegangen:

5.4. Ermittlung der Nährstoff-Pufferzone (Protokollblatt)

Allgemeine Angaben:		Schutzobjekt-Name <u>Grubenried/Grubelmoos</u> Objekt-Nr. <u>HM 122 / FM 26/6</u> Abschnitt-Nr. <u>-----</u> Datum <u>23.5.2012</u> BearbeiterIn <u>Murièle Jonglez / Roman Keller</u>
Gemeinde	<u>Schönenberg ZH</u>	
Flurname	<u>Grubel</u>	
Koordinaten	<u>699 / 200: 1 / 22 / 1500</u>	
Höhe ü. M.	<u>680 m ü. M.</u>	

- 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
- o Nährstoff-Pufferzone nötig, d.h.
 - o kein wirkungsvoller Schutz gegen Stoffeintrag vorhanden: weiter bei Frage 1

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

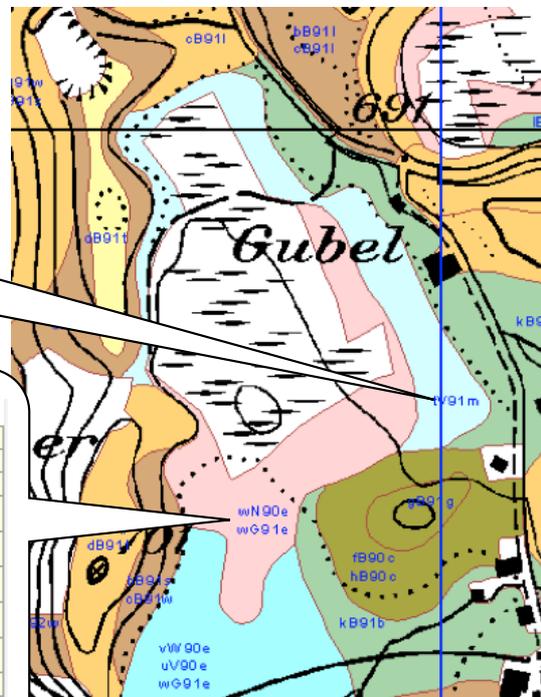
Pufferzonen-Schlüssel BUWAL 1997, "Vollzug Umwelt"

Wasserhaushaltspufferzone

Anhand der Fragen 5 und 6 auf dem Protokollblatt, kann man herauslesen, dass es in unserem Gebiet nicht nötig ist, eine Wasserhaushaltspufferzone zu integrieren. In der Frage fünf wird die Boden-Durchlässigkeit in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche ermittelt. Dabei werden Extremfälle von "normal" durchlässigen Böden unterschieden, also von extrem durchlässig bis zu extrem geringe Durchlässigkeit.

Der Boden am Gubel besteht aus Lehm bis toniger Lehm im Oberboden, im Unterboden ist sogar toniger Schluff vorhanden. Der Bodenskelettgehalt ist, wie im Bild gekennzeichnet, skelettarm bis stark steinhaltig. Diese Eigenschaften ermöglichen eine „normale“ Durchlässigkeit.

Bodenkundliche Standortmerkmale	
Komplexglied	-
Lokalform	tv91m
Bodentyp	Braunerde-Gley
Wasserhaushalt	grund- oder hangwassergeprägt, selten bis zur Oberfläche porengesättigt
Pflanzennutzbare Gründigkeit	mässig tiefgründig (50 - 70 cm)
Untertyp	stark gleyig
Bodenskelettgehalt Oberboden	kieshaltig bis stark steinhaltig (10 - 30 Vol.%)
Bodenskelettgehalt Unterboden	kieshaltig bis stark steinhaltig (10 - 30 Vol.%)
Feinerdekörnung Oberboden	Lehm bis toniger Lehm
Feinerdekörnung Unterboden	Lehm bis toniger Lehm
Ausgangsmaterial	k. A.
Kationenaustauschkapazität Oberboden	mässig (10 - 20 mval/100g mval/100g)
Kationenaustauschkapazität Gesamtboden	sehr gering (5 - 10 mval/cm2 mval/cm2)
Biologische Aktivität	normal
Geländeform und Hangneigung	konkav, - 25 %



Bodenkundliche Standortmerkmale		
	1	2
Komplexglied		
Lokalform	wN90e	wG91e
Bodentyp	Halbmoor	Fahlgley
Wasserhaushalt	grund- oder hangwassergeprägt, häufig bis zur Oberfläche porengesättigt	grund- oder hangwassergeprägt, häufig bis zur Oberfläche porengesättigt
Pflanzennutzbare Gründigkeit	flachgründig bis ziemlich flachgründig (10 - 50 cm)	flachgründig bis ziemlich flachgründig (10 - 50 cm)
Untertyp	sehr stark gleyig, grundnass, z.T. drainiert, flachtorfig	extrem gleyig, grundnass, anmoorig, kompakt
Bodenskelettgehalt Oberboden	skelettarm bis schwach skeletthaltig (<5 - 10 Vol.%)	skelettarm bis schwach skeletthaltig (<5 - 10 Vol.%)
Bodenskelettgehalt Unterboden	skelettarm bis schwach skeletthaltig (<5 - 10 Vol.%)	skelettarm bis schwach skeletthaltig (<5 - 10 Vol.%)
Feinerdekörnung Oberboden	keine mineralische Feinerde	Lehm bis toniger Lehm
Feinerdekörnung Unterboden	keine mineralische Feinerde	toniger Schluff bis Ton
Ausgangsmaterial	k. A.	k. A.
Kationenaustauschkapazität Oberboden	hoch (> 20 mval/100g mval/100g)	hoch (> 20 mval/100g mval/100g)
Kationenaustauschkapazität Gesamtboden	sehr gering (5 - 10 mval/cm2 mval/cm2)	gering (10 - 15 mval/cm2 mval/cm2)
Biologische Aktivität	gering	gering
Geländeform und Hangneigung	ungleichmässig geneigt, 0 - 10 %	ungleichmässig geneigt, 0 - 10 %

Abbildung 3 Bodenkarte und bodenkundliche Standortmerkmale, Umgebung Gubelried

Quelle: GIS-Browser Kanton Zürich; <http://www.gis.zh.ch/gb4/bluevari/gb.asp?app=boka>

In Frage 6 geht es ebenfalls darum, Extremfälle von normalen Fällen zu unterscheiden in Bezug auf den Boden-Wasserhaushalt in der an das Moorbiotop angrenzenden Fläche.

Der Boden am Gubel ist (siehe Abbildung 3) weder nass noch wird er regelmässig überschwemmt und somit gehört er zu den trockenen bis feuchten Böden.

Anhand dieser Resultate ist es nicht nötig, eine Wasserhaushalts-Pufferzone zu errichten.

Nach Bearbeitung des Protokollblattes mit Hilfe des Pufferzonenschlüssels kam schlussendlich heraus, dass sich wie in Abbildung 2 dargestellt, eine Breite von 25 Metern als ideale Pufferzone des Moorbiotops am Gubel erweist.

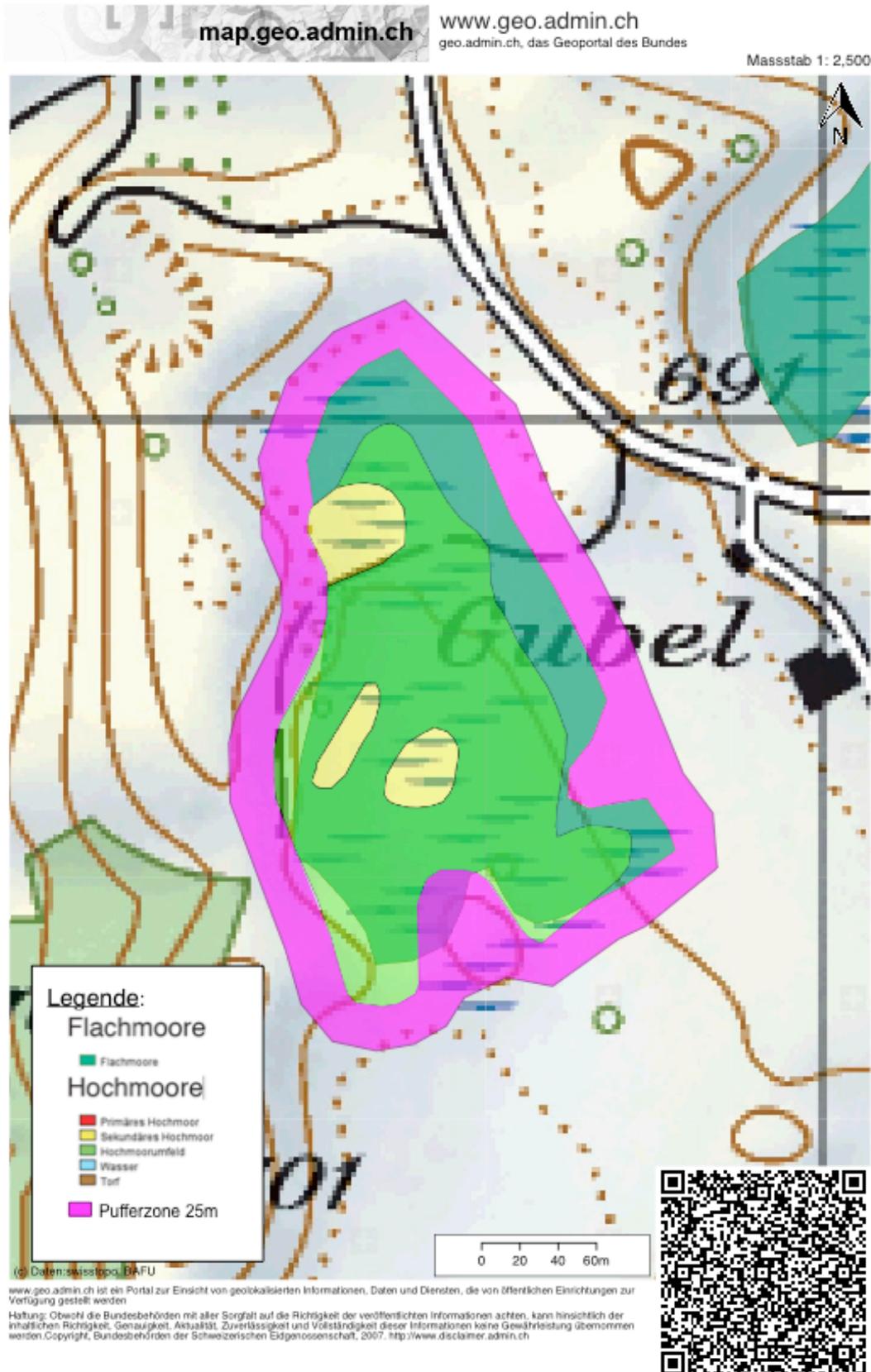


Abbildung 4 Pufferzone 25m im Gubelried

Quelle: swisstopo, <http://map.geo.admin.ch/>, bearbeitet

Diskussion

Bei einer Begehung des Gubelried wurde festgestellt, dass aktuell wahrscheinlich eine zehn Meter breite Pufferzone vorgeschrieben ist, gemäss der vorliegenden Bewertungen aber eine 25 Meter breite Pufferzone ausgeschieden werden sollte.

Die Diskrepanz rührt wahrscheinlich daher, dass in der vorgenommenen Bewertung keine sozial-ökonomischen Kriterien mit einfliessen. Bei den Landbewirtschaftern und –eigentümern dürfte eine 25 Meter breite Pufferzone nur schwer Akzeptanz finden. Wie in Abbildung 5 und 6 dargestellt, bekunden viele bereits Mühe eine zehn Meter breite Pufferzone umzusetzen.

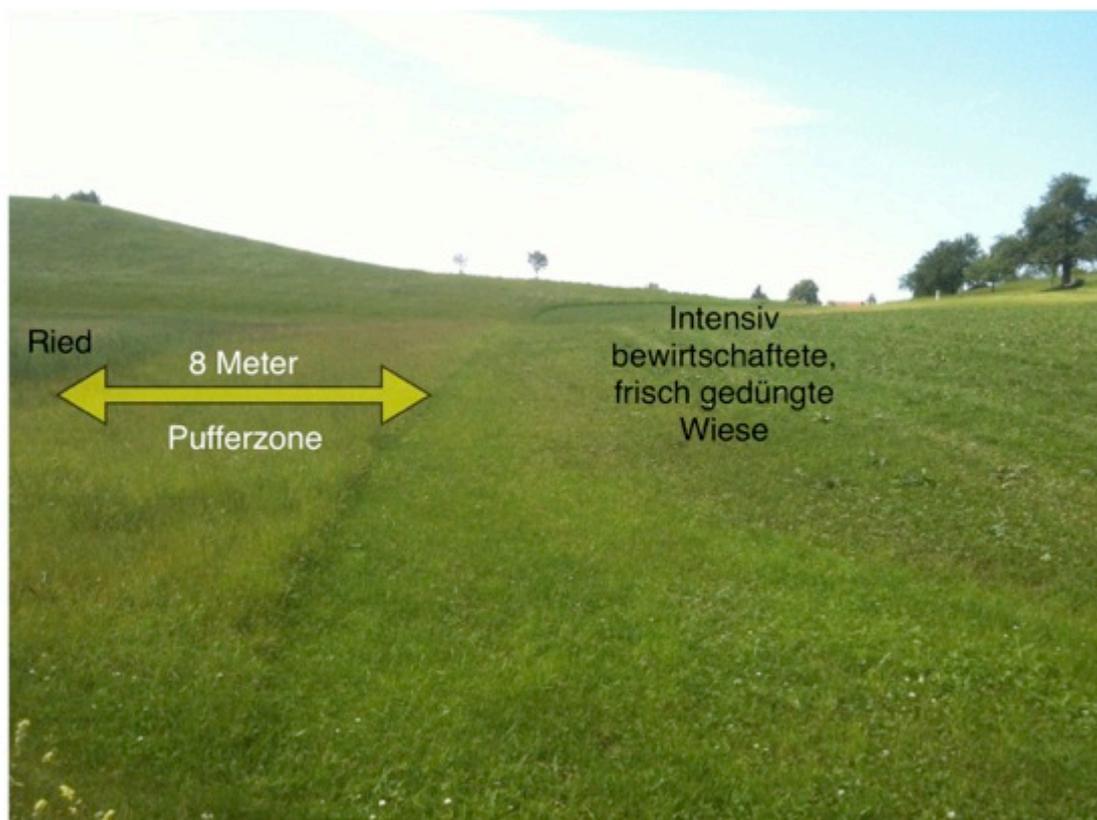


Abbildung 5 Foto Gubelried, nördlicher Teil; auf Seite der Strasse, Sicht Richtung Norden

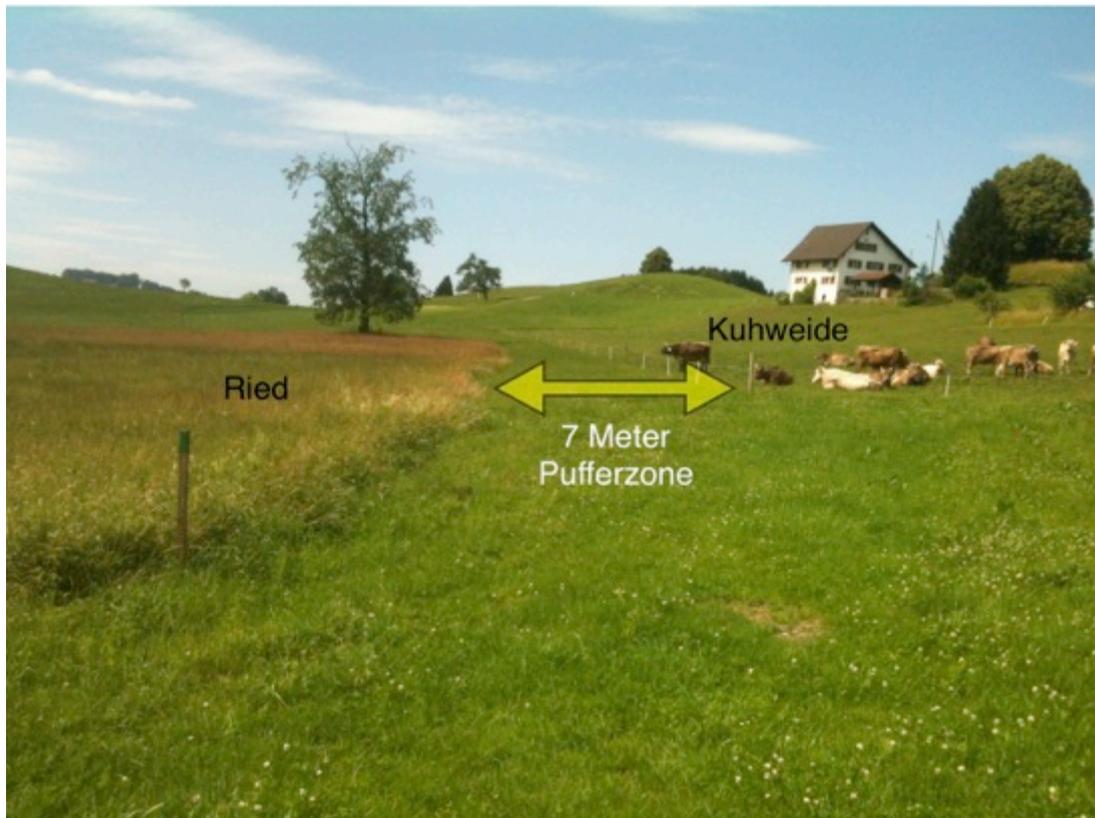


Abbildung 6 Foto Gubelried, südlicher Teil; auf Seite der Strasse, Sicht Richtung Norden