

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 100 (2002)

**Heft:** 2

**Artikel:** Schutz und Nutzung im Konflikt : Kompromisse beim Kaltbrunner Riet

**Autor:** Freiermuth, R. / Mergenthaler, B. / Tobias, S.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235874>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Schutz und Nutzung im Konflikt – Kompromisse beim Kaltrunner Riet

Bei grossen Hochwasserschutzprojekten wie das Projekt Linth 2000 wird heutzutage vermehrt auch die ökologische Aufwertung des Umlands gefordert. Diesem Ziel sind aber oft nicht nur technische Grenzen gesetzt. Häufig scheitern solche Vorhaben wegen unlösbarer Konflikten zwischen den Nutzungsinteressen an den betroffenen Flächen. Eine Semesterarbeit am Institut für Kulturtechnik (IfK) der ETH Zürich hat mögliche Varianten zur ökologischen Aufwertung des Kaltrunner Riets und seiner Umgebung erarbeitet, wobei besonderes Augenmerk auf die frühzeitige Einbindung der Interessen aller beteiligten Akteure in die Planung gerichtet wurde.

*Dans le cadre de grands projets de protection contre les hautes eaux, tel que le projet Linth 2000, on exige aujourd'hui, de façon plus incisive également l'amélioration écologique des alentours. A ce but cependant s'opposent souvent encore d'autres limites que celle de la technique. Souvent de telles entreprises échouent à cause de conflits insolubles entre les divers intérêts des surfaces concernées. Un travail de semestre à l'Institut de génie rural de l'EPF Zürich a élaboré des variantes possibles concernant l'amélioration écologique du Kaltrunner Riet et de ses environs. Dans ce contexte, la planification a tenu compte, dès le départ, de l'intégration des intérêts de tous les acteurs concernés.*

Oggi nei progetti di difesa dalle piene, come è il caso del progetto Linth 2000, maggiore considerazione è data alla valorizzazione ecologica delle zone circostanti. Ma spesso questo si scontra non solo a limiti tecnici e questi progetti sono destinati all'insuccesso a causa dei conflitti irrisolvibili tra gli interessi di sfruttamento delle superfici in questione. Un lavoro di semestre, effettuato presso l'Istituto del genio rurale del Politecnico di Zurigo, esamina le varianti possibili per la valorizzazione ecologica del Kaltrunner Riet e del territorio che lo circonda. L'attenzione è stata specificatamente rivolta all'intreccio d'interessi passati di tutte le parti coinvolte nella progettazione.

R. Freiermuth, B. Mergenthaler, S. Tobias

### Ausgangslage

Die Linthebene zwischen Walensee und Zürichsee wurde von 1941–1964 melioriert und wird heute intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Kaltrunner Riet auf Uznacher, Benkner und Kaltrunner Gemeindegebiet gilt als wertvolles Vogelbiotop und ist seit 1935 im Besitz von Pro Natura. So blieb dieses Gebiet von der Melioration verschont. Die Absenkung des Grundwasserspiegels durch die Drainierung des Umlandes bewirkte aber eine Verkleinerung der offenen Wasser-

fläche im Kerngebiet des Riets (BSLA, 1988). Zur Verhinderung der Austrocknung muss das Kaltrunner Riet durch eine Bewässerungsleitung mit Wasser aus dem Steinenbach versorgt werden (Enviro, 1990). Dabei besteht eine Gefährdung des Riets durch übermässige Nährstoffzufuhr. Das Grossprojekt Linth 2000 zur Erhöhung der Hochwassersicherheit des Linthkanals bietet auch eine Chance zur Verbesserung des Wasserhaushalts im Kaltrunner Riet sowie zur ökologischen Vernetzung des Burger-, Benkner und Kaltrunner Riets.

Eine Semesterarbeit am Institut für Kulturtechnik der ETH Zürich hatte zum Ziel, technisch umsetzbare Aufwertungsvari-

anten für den Raum Kaltrunner, Burger und Benkner Riet zu erarbeiten und diese hinsichtlich der Ziele verschiedener Akteure zu bewerten. Folgendes Vorgehen wurde verfolgt:

- Identifikation der betroffenen Akteure und Analyse derer Interessen
- Erarbeitung verschiedener Varianten zur ökologischen Aufwertung
- Beurteilung der erarbeiteten Varianten aufgrund von konkreten Kriterien, die aus den Aktuerinteressen hergeleitet wurden
- Machbarkeitsstudie der ermittelten Bestvariante in Grundzügen.

### Akteure und deren Interessen

An der Nutzung der Linthebene sind verschiedene Akteurgruppen interessiert. Mit Vertretern dieser Akteurgruppen wurden qualitative Interviews durchgeführt, um die Zielvorstellungen bezüglich des Kaltrunner Riets zu ermitteln.

- Die *Linthverwaltung* unterhält das Linthwerk und ist hauptverantwortlich für das Projekt *Linth 2000*. Wegen der Akzentverschiebung im Wasserbau strebt die Linthverwaltung einen möglichst ökologischen Ausbau an (WBG, 1995).
- Mit der Natur- und Landschaftsschutzverordnung Kaltrunner Riet hat die Bevölkerung der *Linthgemeinden* deutlich gemacht, dass der Schutz des Riets in ihrem Interesse liegt. Eine Verknüpfung der Teilgebiete Möwenteich und Entenseeli wird im Laufe der Zeit angestrebt.
- Die *Linthmelioration* ist im Besitz der Drainagegräben und -rohre und ist für deren Unterhalt zuständig. Bei Entscheidungen für konkrete Massnahmen stützt sie sich auf das Landschaftsentwicklungskonzept Linth (OePlan, 1995). Um das Kaltrunner Riet wird das Drainagesystem nicht mehr erneuert, damit sich das Schutzgebiet ausweiten kann.
- Der Grossteil der Landwirte ist im *Landwirtschaftsforum* organisiert und steht einer Ökologisierung der Region kri-

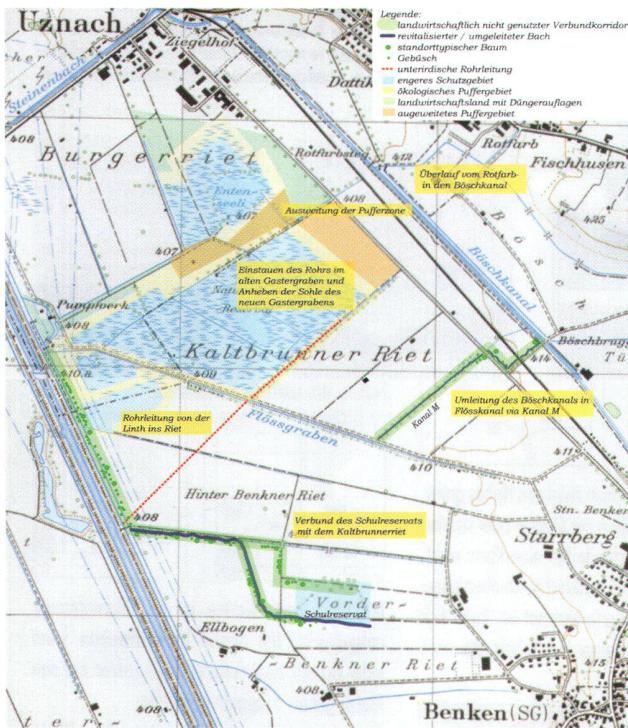


Abb. 1: Linearer Biotopverbund: Ideal der Erholungssuchenden (Abb. 1–4: PK25 © 1997 Bundesamt für Landestopographie).

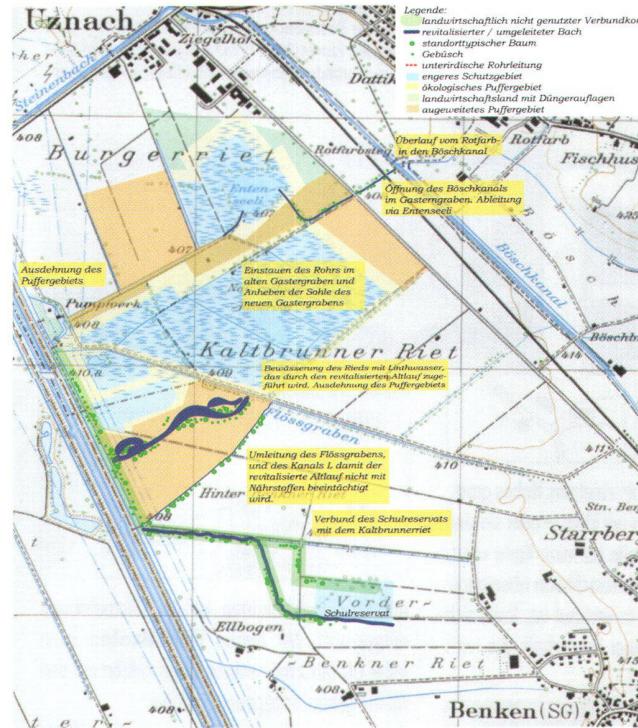


Abb. 2: Maximale Ökologisierung: Ideal der Naturschutzorganisationen.

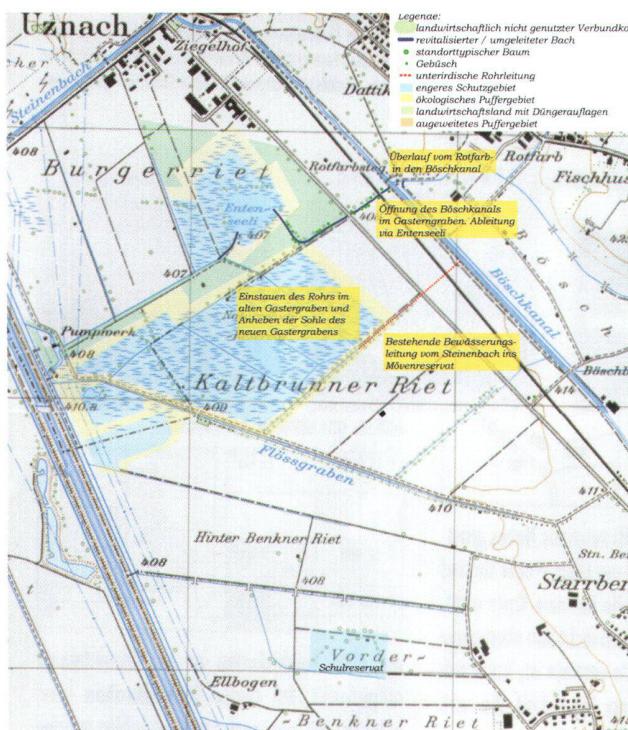


Abb. 3: Minimaler Eingriff: Ideal des Landwirtschaftsforums.

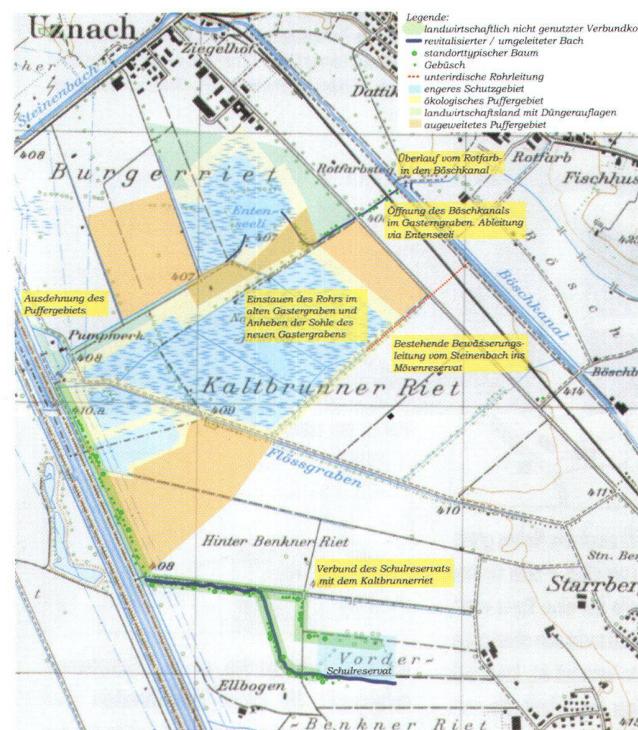


Abb. 4: Optimalvariante: Kompromiss zwischen den Nutzungsinteressen.

**Legende:**

- landwirtschaftlich nicht genutzter Verbundkorridor
- revitalisierter / umgeleiteter Bach
- standorttypischer Baum
- Gebüsch
- unterirdische Rohrleitung
- engeres Schutzgebiet
- ökologisches Puffergebiet
- landwirtschaftsland mit Düngerauflagen
- augeweitetes Puffergebiet

**unterirdische Rohrleitung**  
**engeres Schutzgebiet**  
**ökologisches Puffergebiet**  
**landwirtschaftsland mit Düngerauflagen**  
**augeweitetes Puffergebiet**

tisch gegenüber, weil eine weitere Extensivierung in den vernässtesten Gebieten die Existenz vieler Bauern gefährdet.

- Pro Natura setzt alles daran, ihr Schutzgebiet zu erhalten. Es besteht der Wunsch, in Zukunft zur Bewässerung des Kaltbrunner Riets Linthwasser zu verwenden und die vorhanden Schutzgebiete miteinander zu verbinden.
- Andere Naturschutzorganisationen sind durch den *Linthrat* vertreten und streben eine ökologische Aufwertung der ganzen Linthebene an (Linthrat, 2000).
- Zudem wird das Gebiet rund um das Kaltbrunner Riet intensiv von *Erholungssuchenden* genutzt, die weiterhin eine gute Erschliessung der Linthebene mit Rad- und Wanderwegen sowie die öffentliche Zugänglichkeit des Kaltbrunner Riets fordern.

Divergierende Zielvorstellungen haben in erster Linie das Landwirtschaftsforum und die Naturschutzorganisationen. Aber auch die Ziele der Erholungssuchenden stehen teilweise im Konflikt zu den Naturschutzz Zielen. Die Naturschützer befürchten die Störung der Wildtiere durch Lagerfeuer, Hunde und laute Freiluftparties.

## Kriterien zur Bewertung der Aufwertungsvarianten

Die Bewertung wurde in Kategorien von 1 (Minimum) bis 5 (Maximum) vorgenommen. Anhand einer Bewertungsmatrix wurde die Bestvariante ermittelt. Die folgenden Kriterien wurden zur Beurteilung der erarbeiteten Varianten verwendet:

### *Landwirtschaftliche Eignung des für die Revitalisierung benötigten Bodens*

Die Futterbauliche Eignungskarte des Landschaftsentwicklungskonzepts der Linthebene unterscheidet vier Nutzungs-kategorien von intensiv bis extensiv, welche der Bewertung dienen. Für die Revitalisierung sind besonders extensiv ge-nutzte Flächen geeignet. Diese bedeuten

Akteur	Massnahme	Extensivierung	Biotopverbund	Bewässerung des Rieds mit Linthwasser	Öffnung des Böschkanals
Landwirtschaft	--	--			
Pro Natura	++	++	++	+	
Linthrat	++	++	++		
Linthverwaltung	++	+			
Linthmelioration	+	+	+		
Linthgemeinden	+	+/-	-	++	
Erholungssuchende	++	++			

Tab. 1: Übersicht über die Standpunkte der Akteure zu möglichen Massnahmen. ++ sehr erwünscht, + erwünscht, +/- Standpunkt abhängig von den Kosten, - nicht erwünscht, -- starke Ablehnung.

auch für die Landwirtschaft den gerings-ten Verlust.

*Wasserqualität des Bewässerungswassers*  
Das Kaltbrunner Riet soll mit dem Be-wässerungswasser keine zusätzlichen Nährstoffe erhalten. Deshalb werden die Konzentrationen von Phosphor und Stick-stoff des Steinenbachs mit denjenigen der Linth verglichen. Der Median der Unter-suchungen von Juli 1991 bis November 1999 diente als Vergleichsparameter. Die Phosphorgehalte des Steinenbachs und der Linth weisen beide einen Median von 0.01 mg/l (AfU St. Gallen, 2001) auf. Der Median der Ammoniumkonzentration des Wassers des Steinenbachs liegt bei 0.01 mg/l, jener der Linth bei 0.02 mg/l. Für das fischtoxische Nitrit wurde ein Me-dian von 0.003 mg/l (Steinenbach) und 0.005 mg/l (Linth) ermittelt.

### *Gefälle*

Das Gefälle stellt eine entscheidende technische Randbedingung dar, da das Linthgebiet praktisch eben ist. Die Was-serzufluss und -ableitung sind so zu gestalten, dass sie im freien Gefälle an das bestehende Kanalsystem der Linthebene angeschlossen werden können.

### *Konfliktpotenzial*

Die Umsetzung der verschiedenen mög-lichen Varianten zur ökologischen Auf-wertung des Kaltbrunner Riets kann zu mehr oder weniger starken Flächennut-zungskonflikten führen, da die Ziele der einzelnen Akteure mit den verschiedenen Varianten in unterschiedlichem Mass erfüllt werden. Tabelle 1 zeigt an, wie weit grundsätzliche Aufwertungsmassnah-men den Zielen der verschiedenen Ak-teure entsprechen. Die einzelnen Varian-ten werden aufgrund ihres Anteils an den bestimmten Massnahmen bewertet. Aus Tabelle 1 wird deutlich, dass insb. die Massnahmen Extensivierung und Bioto-pverbund zu Konflikten zwischen den Interessen der intensiven Landwirtschaft und denen des Naturschutzes führen kön-nen.

### *Biotopverbund*

Das Kriterium Biotopverbund wurde auf die Verbesserung der Vermehrungsbe dingungen des Laubfrosches bezogen (Jedidicke, 1994). Der Laubfrosch dient als Ver treter bedrohter Arten im Projektgebiet, weil zahlreiche andere Tiere und Pflanzen auf ähnliche Lebensräume angewiesen sind (Barandun, 1996).

## Die Varianten

Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen die drei Varianten zur Verbesserung des Wasseraushalts des Kaltbrunner Riets. Nach der Bewertung der einzelnen Varianten wurde die Bestvariante als Synthese dieser drei Varianten erarbeitet. Dabei wurden die als gut bewerteten Elemente aus den drei Varianten zusammengeführt. Abbildung 4 zeigt die Bestvariante.

## Die ermittelte Bestvariante

Der direkte Vergleich des Linthwassers mit jenem des Steinenbachs anhand der Parameter Phosphor, Nitrit und Ammonium zeigt, dass ersteres weniger belastet ist. In beiden Gewässern liegen die Belastungswerte aber weit unter den Qualitätszielen und können daher als unbedenklich betrachtet werden. Für die Wahl der Bestvariante war vor allem das Gefälle ausschlaggebend, so dass das Riet weiterhin mit Steinenbachwasser bewässert wird. Es wird die bestehende Bewässerungsleitung verwendet und die Eigentumsverhältnisse werden nicht gestört, weshalb das Konfliktpotenzial klein ist. Der Flächenbedarf für die ökologische Aufwertung setzt sich aus den aufgewerteten Entwässerungsgräben und den Gebieten, die neu den Status des Puffergebiets haben sollen, zusammen. Insgesamt wird eine Fläche von rund 47 ha Land benötigt. Das Land, das beansprucht wird, ist grösstenteils im Besitz der Berggemeinde und wird an die Bauern ver-

pachtet. Es kann notwendig werden, die verpachteten Flächen neu zu verteilen, damit nicht einzelne Bauern einen hohen Prozentsatz ihrer bewirtschafteten Fläche gegen ihren Willen extensivieren müssen.

## Schlussbemerkung

In der vorgestellten Semesterarbeit ging es nicht nur um eine Machbarkeitsstudie nach rein technischen Kriterien. Es ging vielmehr um die Frage, wie innerhalb der technischen Randbedingungen die Nutzungsinteressen der beteiligten Akteure räumlich vereinbart werden können. Die drei ausgearbeiteten Szenarien sollen Extrema darstellen, die das Spektrum der Möglichkeiten aufspannen. Mit der ermittelten Bestvariante kann unseres Erachtens der grösstmögliche Kompromiss zwischen den verschiedenen Nutzungsinteressen hergestellt werden.

### Dank

Unser Dank geht an Thomas Oesch von OePlan, Daniel Zimmermann von Niederer und Pozzi AG und unsere Interviewpartner, die sich alle Zeit nahmen und unsere Fragen geduldig beantworteten.

### Literaturverzeichnis:

AfU St. Gallen, 1991. Linthgebiet: Probenahmestellen für Untersuchung 1991. Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen, Gewässerschutz.

Barandun J., 1996. Letzte Chance für den Laubfrosch. Rheintalische Volkszeitung AG, Altstätten.

BSLA (Bund Schweizerischer Landschaftsarchitekten), 1988. anthos spezial. Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet.

Enviro, 1990. Nährstoffeintrag in das Kaltbrunner Riet durch Steinenbachwasser. Im Auftrag des Schweizerischen Bund für Naturschutz Basel, Zürich.

Jedicke E., 1994. Biotopverbund. Grundlagen und Massnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. 2. überarbeitete Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart. 289 S.

OePlan, 1995. Landschaftsentwicklungskonzept Linthebene. Rapperswil.

Linthrat, 2000. Idealplan für die Linthregion. Bartel Druck, Glarus.

WBG, Bundesgesetz über den Wasserbau, 1995. SR 721.100. Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale, Bern.

Ruth Freiermuth  
In den Reben 16  
CH-4114 Hofstetten  
ruth@student.ethz.ch

Bianca Mergenthaler  
Hedwigsteig 5  
CH-8032 Zürich  
mbianca@student.ethz.ch

Dr. Silvia Tobias  
Eidg. Forschungsanstalt WSL  
Zürcherstrasse 111  
CH-8903 Birmensdorf  
silvia.tobias@wsl.ch

Profitieren Sie von unserem Know-how! Einfach vorbeikommen. Stand 311. 19.3.–21.3. GIS/SIT 2002. ETH Zürich.

## Brauchen Sie zukunftssichere Lösungen?



[www.aris-geoservices.ch](http://www.aris-geoservices.ch)



[www.ibb-brugg.ch](http://www.ibb-brugg.ch)



[www.infogrips.ch](http://www.infogrips.ch)



[www.eisenhutinformatik.ch](http://www.eisenhutinformatik.ch)



[www.integis.ch](http://www.integis.ch)