



Monitoring-Konzept Kaltbrunner Riet (2024-2029)
Funktionalität der Bewässerungs- und Wasserrückhaltesysteme

Naturplan AG, Dr. Nina Leidenberger
Pro Natura St.Gallen-Appenzell, Dr. Corina Del Fabbro

4. September 2025

Ausgangslage und Problemstellung

Das Kaltbrunner Riet ist ein Flachmoor, Amphibienlaichgebiet und Wasser- und Zugvogelreservat von nationaler Bedeutung. Als Folge der Melioration der Linthebene wurde im Kaltbrunner Riet der natürliche Wasserhaushalt gestört.

Um eine Austrocknung und damit die Zerstörung des Schutzgebiets zu verhindern, wurde 1978 ein manuell gesteuertes Bewässerungssystem gebaut, mit dem der Bereich um den Möwenteich bewässert werden kann. Das Wasser für die Bewässerung stammt aus dem Steinenbach. Für die Wasserentnahme besteht seit 2022 eine gewässerschutz- und gewässernutzungsrechtliche Bewilligung (Bew. Nr. 3400).

Der Wassereinlauf wird manuell mit einem Schieber reguliert. Die Bewässerung erfolgt nach einem Bewässerungskonzept. Anfang März wird das Riet vollständig bewässert. Ab Ende Juni wird die Wasserzufuhr aus dem Steinenbach langsam gedrosselt. Ende August, vor der Streuemahd, wird die Bewässerung gestoppt. Im November wird das Riet einmalig bewässert und danach die Wasserzufuhr bis Ende Februar gestoppt. In den letzten Jahren ist der Wasserstand im Möwenteich während der Bewässerung immer wieder stark abgesunken (visuelle Beobachtung: Fläche mit Goldrutenabtrag vor dem grossen Turm war öfters nicht mehr unter Wasser). Einerseits war dies auf die häufige Verstopfung des Einlaufrechens zurückzuführen. Andererseits liegt es wahrscheinlich auch an den häufigeren Trockenperioden, die zu einer geringeren Wasserzufuhr aus dem Steinenbach und aus Niederschlägen führen, und zusätzlich zu einer grösseren Evapotranspiration. Auch unterirdische Verluste aufgrund des Schotteruntergrunds der ehemaligen Linthläufe können eine Rolle spielen. Im 2022 wurde die Wasserentnahmestelle am Steinenbach optimiert. Seither gibt es weniger Verklauselungen beim Einlaufrechen. Trotzdem gibt es immer wieder Perioden mit starken Wasserabsenkungen. Diese können das nationale Flachmoor beeinträchtigen, je nach Zeitraum, Dauer und Ausmass der Wasserabsenkungen auch die Amphibienbestände gefährden und den Lebensraum für Wasser- und Zugvögel beeinträchtigen. Damit die Schutzziele des Kaltbrunner Riets auf der Fläche beim Möwenteich erreicht werden, muss der Wasserhaushalt in einem optimalen Zustand sein. Es ist unklar, ob die Fläche beim Möwenteich mit dem heutigen Bewässerungssystem mittel- und langfristig erhalten werden kann, insbesondere mit Hinblick auf die Klimaerwärmung. Messungen zur hydrologischen Situation im Bereich Möwenteich fehlen, womit auch keine datenbasierte Einschätzung gemacht werden kann.

Auch im Bereich des Entensees wurde der Wasserhaushalt durch die Melioration der Linthebene beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung war dort direkt auf Drainageleitungen zurückzuführen, die sowohl in der Schutz- als auch in der Pufferzone des nationalen Flachmoors um den Entensee liegen und Wasser aus dem Einzugsgebiet des Sees in angrenzende Gräben ableiteten. Dies hatte ein deutliches Wasserdefizit im Flachmoor und im See zur Folge, was sich negativ auf die Vegetation auswirkte. Im Rahmen eines Moorregenerationsprojekts wurden im Jahr 2022 die Drainagen ausser Kraft gesetzt und an verschiedenen Stellen regulierbare Schächte und Wehre eingebaut. Ausserdem wurden die beiden Flachmoorteile Entensee und Möwenteich durch die Schaffung einer regulierbaren Flutwiese auf einer Zwischenfläche wieder ökologisch miteinander verbunden. Die Wasserspeisung des Flachmoors beim Entensee und der Flutwiese erfolgt ausschliesslich über Niederschlag. Vor der jährlichen Streuemahd werden die Wehre geöffnet und die Flächen damit entwässert (Flachmoor und Flutwiese zu unterschiedlichen Zeiten). Nach der Mahd werden die Wehre wieder verschlossen und der Grundwasserstand damit wieder auf das vorgegebene Niveau angehoben. Die Drainagen wurden nicht zerstört, sondern eingestaut. Es ist daher unklar, ob die gewünschte Stauhöhe in allen Flachmoorbereichen erreicht werden kann oder nicht.

Im nördlichen Teil des Flachmoors sowie in der Pufferzone bestehen immer noch intakte Drainageleitungen. Dass diese das Flachmoor beeinträchtigen, wurde bereits in früheren Untersuchungen gezeigt und soll daher hier nicht nochmals behandelt werden.

Ziel

Mit einem langfristigen Monitoring soll der Wasserhaushalt der bewässerten und regulierbaren Bereiche im Kaltbrunner Riet überwacht werden (Möwenteich, Flachmoor beim Entensee und Flutwiese). Ziel ist es, beurteilen zu können, ob das Bewässerungssystem des Möwenteichs sowie die Massnahmen zur Regeneration des Flachmoors Entensees den Zweck zum Erhalt eines intakten Wasserhaushalts erfüllen oder nicht. Drohende Defizite im Wasserhaushalt sollen frühzeitig erkannt werden, damit bei Bedarf Massnahmen geplant und getroffen werden können.

Grundlagen

- Naturplan AG und Pro Natura St.Gallen-Appenzell im Auftrag des Amts für Natur, Jagd und Fischerei (2021) Technischer Bericht Moorregeneration Entensee / Aufwertung Zone C südöstlich Entensee, Kaltbrunner-, Benkner- und Burgerriet, Gemeinde Uznach.
- Naturplan AG und Pro Natura St.Gallen-Appenzell im Auftrag des Amts für Natur, Jagd und Fischerei (2023) Abschlussbericht Moorregeneration Entensee /Aufwertung Zone C südöstlich Entensee.
- Niederer + Pozzi Umwelt AG im Auftrag von Pro Natura (2021) Gesuch um Konzession und Gewässerunterhalt zur Bewässerung des nationalen Schutzgebiets Kaltbrunner Riet.
- Niederer + Pozzi Umwelt AG im Auftrag von Pro Natura (2022) Ausführungsbericht Bewässerung des nationalen Schutzgebiets Kaltbrunner Riet, Konzession und Gewässerunterhalt 2022.
- Pro Natura St. Gallen-Appenzell (202) Bestimmungen zum Pflegeplan Flutwiese und Vernetzungsfläche zwischen Entensee und Möwenteich im Schutzgebiet Kaltbrunner-, Benkner- und Burgerriet.
- Oeplan GmbH im Auftrag des Amts für Natur, Jagd und Fischerei (2024) Bericht Pflege- und Entwicklungskonzept Entensee.
- Agrofutura im Auftrag des Amts für Natur, Jagd und Fischerei (2023) Entwicklungs- und Pflegekonzept Kaltbrunner Riet.
- Pro Natura St. Gallen-Appenzell (2017) Werkvertrag und Pflichtenheft für die Betreuung und den Unterhalt der Bewässerungsanlage im Kaltbrunner Riet.
- Naturplan Roland Haab (2016) Moorhydrologischer Bericht Kaltbrunner Riet, Heutiger Zustand, Strassenprojekt und Aufwertungsmassnahmen.

Methodisches Vorgehen

Der Wasserstand der bewässerten und regulierbaren Bereiche im Kaltbrunner Riet wird mittels insgesamt 13 Pegeln gemessen (Anhang 1).

Damit meteorologische Schwankungen über die Jahre bei der Beurteilung berücksichtigt werden können, ist ein Monitoring über einen Zeitraum von 10 Jahren zu empfehlen. Allenfalls ist aber bereits früher ein Trend erkennbar oder das Monitoring kann aufgrund der Datenlage im Umfang reduziert oder muss erweitert werden. Daher wird das Monitoring über einen Zeitraum von drei Jahren gemacht (abgestimmt auf die Programmperiode des Bundes von 2026-2028) und nach einem Zwischenbericht über das Fortführen und allfällige Anpassungen entschieden.

Möwenteich

Es werden insgesamt sieben Pegel beim Möwenteich gesetzt. Vier Pegel werden innerhalb des Bewässerungssystems (in Gräben) gesetzt, wobei an zwei Stellen (P10 und P15) bereits Messlatten

aufgestellt sind, anhand derer während der letzten 10 Jahre der Wasserstand in unregelmässigen Abständen abgelesen wurde. Ausserdem wird ein Pegel auf der Fläche gesetzt, auf der in einem früheren Projekt Goldruten abgetragen wurde und die bei guten hydrologischen Verhältnissen überflutet ist (P14). Ein Pegel (P13) wird in der Flachmoorfläche gesetzt und einer im Schacht vom Grundablass (P16). Ausserdem wird in der Offerte ein Reservepegel eingeplant, falls ein Pegel aus dem Kurzzeitmonitoring zur Beurteilung der hydrologischen Defizite spezifischer Flächen im Kaltbrunner Riet länger laufen soll.

Entensee und Flutwiese:

Es werden insgesamt sechs Pegel im Bereich Entensee und Flutwiese gesetzt. Einige dieser Pegel bestehen aufgrund des Projekts zur regionalen Verbindungsstrasse in Uznach seit mehreren Jahren und wurden bis dato beibehalten (ein Pegel seit 2018, zwei Pegel seit 2019). Eine Messstelle wurde in der Flutwiese Ende 2023 als Ersatz für eine Messstelle gesetzt, die geflutet wurde und seit 2022 läuft.

Mit dem Pegel P23-9 wird der Wasserstand der Flutwiese gemessen, mit dem Pegel G19-34 eine allfällige Vernässung des landwirtschaftlichen Umlands (aufgrund einer Vereinbarung des ANJF mit der Grundeigentümerin). Zwei Pegel (P18-1 und M22- 5) sind bei den Auslaufwerken, die Pegel M22-8 und M19-1 befinden sich im Zentrum des Flachmoors: M22-8 in dem Teil, der früher durch die Drainagen entwässert wurde und jetzt eingestaut wird und M19-1 in einem Bereich, der auch vor dem Regenerationsprojekt nicht durch Drainagen entwässert wurde.

Übersicht Messstellennetz	Anzahl Messstellen	Nummern Messstellen
Monitoring Entensee	5	P18-1, M19-1, P19-34, M22-5, M22-8
Monitoring Flutwiese	1	P23-9
Monitoring Möwenteich	7	P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16
Total	13	

Die Messstellen für die Wasserspiegelmessungen bestehen aus Piezometern, die mit Datenloggern ausgestattet sind, die den Wasserstand jede Stunde registrieren und speichern. Die Daten werden alle drei Monate ausgelesen und durch manuelle Messungen verifiziert. Alle Messstellen werden mit GNSS in der Höhe mit einer Genauigkeit von 3 cm eingemessen.

Zeitplan

Die Messstellen beim Entensee und auf der Flutwiese bestehen bereits seit mehreren Jahren. Sie werden bis Ende 2025 regelmässig ausgelesen. Im Januar 2026 soll der Einbau der Pegel beim Möwenteich erfolgen.

Messstelle	2024	2025	2026	2027	2028	2029*	2030*	2031*	2032*	2033*	2034*	2035*
Monitoring Entensee	x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
Monitoring Flutwiese	x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
Monitoring Möwenteich			x	x	x	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
Zwischen- und Schlussbericht					x				(x)			(x)
Entscheid über Fortführung und Anpassungen					x				(x)			

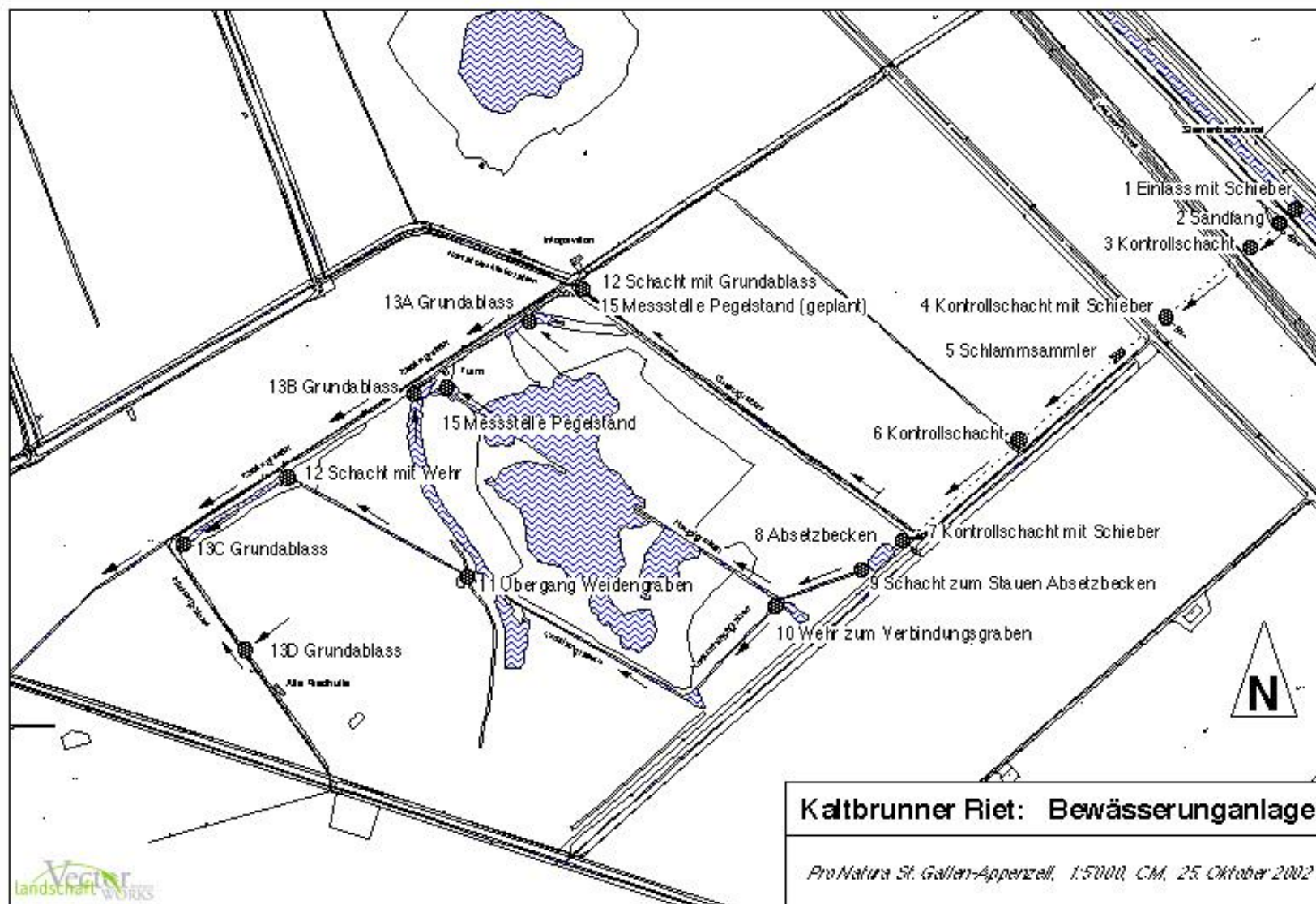
* Abhängig von den Ergebnissen aus dem dreijährigen Monitoring

Kostenschätzung für drei Jahre

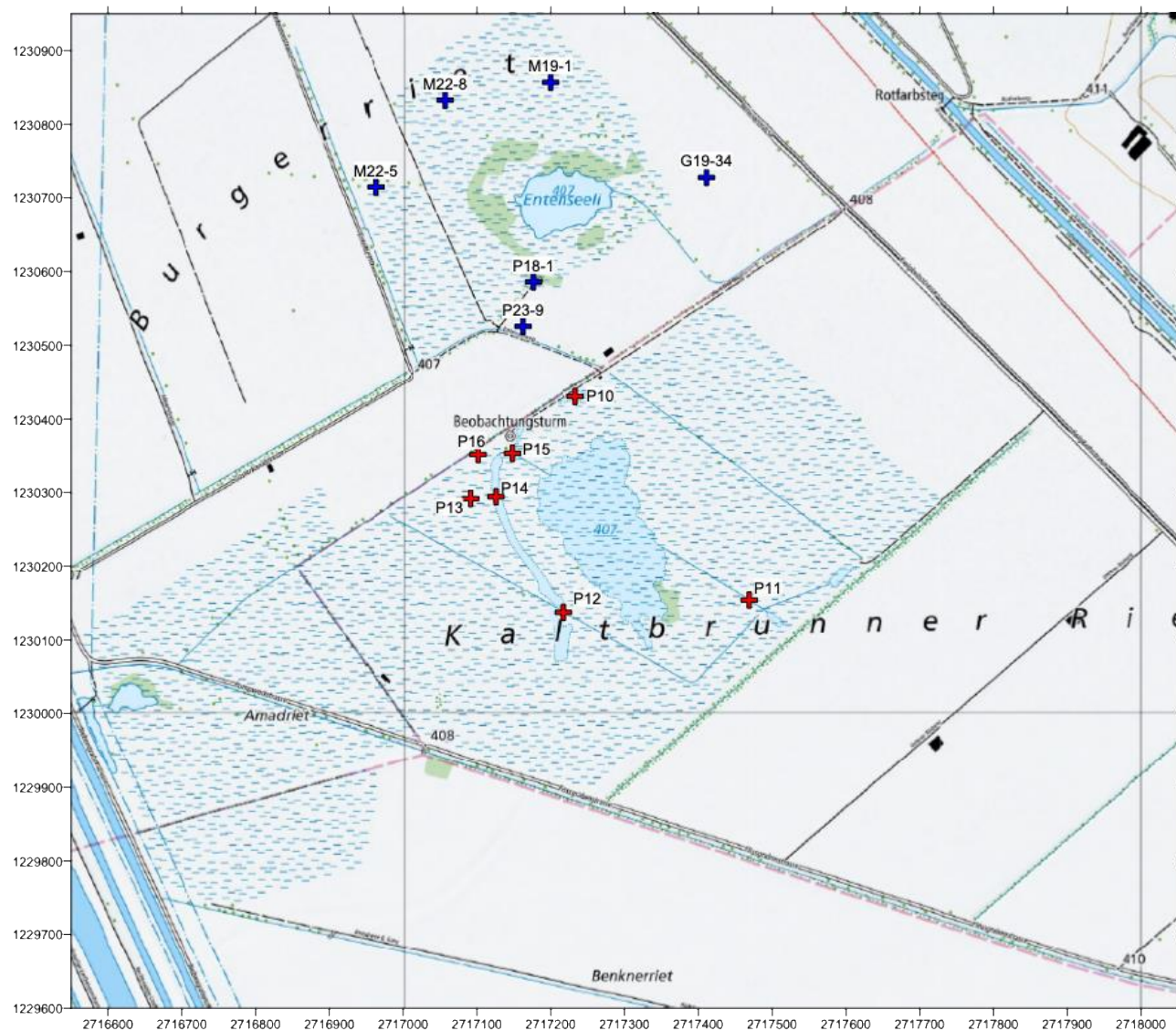
Auftragnehmer	Leistung	Kostenschätzung (CHF)
Naturplan AG	Vorbereitungsarbeiten, Installationen, Messungen etc. gerundet gemäss Offerte in Anhang 3	93'768.18
Pro Natura SGA	Datenauslesung gemäss Offerte in Anhang 4 (Die Offerte beinhaltet sowohl die Datenauslesung des vorliegenden Dreijahresmonitorings als auch die Datenauslesung des hydrologischen Monitorings der Goldrutenflächen gemäss separatem Konzept und Antrag)	7'230.00
Pro Natura SGA	Mithilfe bei Koordination, Kommunikation mit Grund- eigentümern und Bewirtschaftern, Schlussbericht*	0.00
Gesamtkostenschätzung		100'998.18

*im Rahmen der Aufgaben der Geschäftsstelle für das Kaltbrunner Riet möglich, daher hier ohne weitere Kosten.

Anhang 1 Plan der Bewässerungsanlage für den Möwenteich.



Anhang 2 Messstellennetz für das hydrologische Monitoring der bewässerten und regulierbaren Bereiche im Kaltbrunner Riet. Rot: Messstellen Möwenteich, blau: Messstellen Entensee und Flutwiese (bestehend).



Anhang 3 Offerte Arbeiten Naturplan AG

Anhang 4 Offerte Arbeiten Datenauslesung durch Pro Natura St. Gallen-Appenzell

Die Offerte beinhaltet sowohl die Datenauslesung des vorliegenden Dreijahresmonitorings als auch die Datenauslesung des hydrologischen Monitorings der Goldrutenflächen gemäss separatem Konzept und Antrag.