



Foto: Markus Jud

Monitoring-Konzept Kaltbrunner Riet Hydrologie von Flächen mit ökologischen Defiziten

**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 für die Bewässerung der Fläche beim Möwenteich gebaut. Für die anderen Flächen besteht kein Bewässerungssystem.

Im Rahmen der Überarbeitung des Pflege- und Entwicklungskonzepts für Kaltbrunner Riet (Agrofutura 2023: alle Flächen der Zone A ausser Flachmoor beim Entensee und Zwischenzone) wurden diverse ökologische Defizite festgestellt und darauf basierend diverse Sondermassnahmen in der Bewirtschaftung vorgeschlagen (z.B. Sommerschnitte zur Schilfreduktion, zweimalige Mahd von Flachmoorflächen etc.). Auch werden im Konzept diverse Massnahmen und Abklärungen vorgeschlagen, um die floristische, faunistische und hydrologische Situation im Kaltbrunner Riet zu verbessern.

Für das Kaltbrunner Riet wurden bisher (mit Ausnahme des Entensees) kaum hydrologische Untersuchungen gemacht, weshalb auch kaum hydrologische Daten vorliegen. Die Hydrologie ist daher im überarbeiteten Pflege- und Entwicklungskonzept nicht berücksichtigt.

Bestimmte Sondermassnahmen (z.B. zweimalige Mahd von Riedflächen) werden nun im Kaltbrunner Riet umgesetzt. Mittel- und langfristig würden diese aber den Charakter des Riets verändern, der durch späten Schnitt und spätblühende Arten geprägt ist. Es stellt sich die Frage, ob mit den getroffenen Massnahmen tatsächlich die Ziele, nämlich der Erhalt und die Förderung des Flachmoors, erreicht werden können oder ob nicht hydrologische Defizite für die floristischen und faunistischen Defizite verantwortlich sind. Ausserdem muss geklärt werden, ob hydrologische Defizite in den Bereichen bestehen, in denen im Pflege- und Entwicklungskonzept Massnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts vorgeschlagen werden. Zusätzlich muss geklärt werden, ob es die hydrologische Situation erlaubt Flächen mit hohen Goldrutenbeständen durch flächigen Abtrag zu bekämpfen. Dies ist nämlich nur sinnvoll, wenn die Fläche nach dem Abtrag mindestens einige Zentimeter überflutet wird.

Ziel

- 1) Es soll geklärt werden, ob hydrologische Defizite auf Flächen bestehen, auf denen Sondermassnahmen in der Bewirtschaftung umgesetzt werden (z.B. zweimalige Mahd).
- 2) Es soll geklärt werden, ob hydrologische Defizite auf Flächen bestehen, für die im Pflege- und Entwicklungskonzept Massnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts vorgeschlagen werden
- 3) Für Flächen mit hohen Goldrutenbeständen soll geklärt werden, ob es die hydrologische Situation erlaubt, die Goldruten flächig abzutragen (nur möglich, wenn nach dem Abtrag die Fläche mindestens einige Zentimeter geflutet ist).

Mit den Erkenntnissen sollen bei Bedarf gezielt Massnahmen zur Verbesserung der hydrologischen Situation oder andere Massnahmen geplant werden können.

Grundlagen

- 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.

Methodisches Vorgehen

Es werden insgesamt 16 Pegel zur Messung des Wasserstands gesetzt. Die Standorte der Pegel wurden so ausgewählt, dass sie die Flächen mit den zweimaligen Schnitten gemäss PEK einschliessen (Anhang 1) sowie die Flächen, für die im PEK die Prüfung von moorhydrologischen Massnahmen oder Goldrutenabtrag vorgeschlagen wird (Anhang 2). Auf der Fläche im Osten, für die auch ein Goldrutenabtrag vorgeschlagen wird, wird kein Pegel gesetzt, da die hydrologischen Verhältnisse da sicher keinen Abtrag zulassen. Zusätzlich dienen 3 Pegel in Flächen ohne vorgeschlagene Massnahmen als Referenz. Einer davon läuft bereits seit 2019 und kann daher auch für einen Vergleich in Jahren mit anderen meteorologischen Bedingungen genutzt werden. Für die Offerte werden zwei weitere Pegel als Reserve einkalkuliert, falls beim Setzen der Pegel weitere wichtige Standorte auffallen.

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.

Hinweis: Das Flachmoor beim Entensee wird nicht im Monitoring integriert, da im Jahr 2022 dessen Wasserhaushalt im Rahmen eines Moorregenerationsprojekts verbessert wurde. Das hydrologische Monitoring des Flachmoors beim Entensee erfolgt über ein separates Projekt.

Übersicht Messstellennetz	Anzahl Messstellen	Nummern Messstellen
Prüfflächen Goldrutenabschürfung	4	P20, P21, (P25)*, P28, P35
Prüfflächen Verbesserung Hydrologie	5	M19-4, P23, P29, P30, P31
Prüfflächen Flächen ökologische Defizite	6	P22, P24, P25, P27, P33, P34
Kontrollen	3	P26, P32, P36
Reservepegel**	1	

*P25 ist in erster Linie zur Überprüfung einer Fläche mit ökologischen Defiziten gedacht. Die Resultate aus der Messung können aber auch für eine benachbarte Fläche mit hohem Goldrutenanteil verwendet werden.

** Reservepegel werden eingeplant, falls beim Setzen im Feld Bereiche auffallen, die hydrologische Auffälligkeiten zeigen und nicht von der bisherigen Planung erfasst sind.

Zeitplan

In einem ersten Schritt soll ausschliesslich die Frage geklärt werden, ob es die hydrologische Situation in Flächen mit hohen Goldrutenbeständen erlaubt, die Goldrute dort flächig abzutragen. Dazu werden ausschliesslich die Pegel der Prüfflächen für die Goldrutenabschürfung gesetzt (P20, P21, P28 und P35). Ausserdem wird der Pegel M19-4, der im Rahmen des Strassenprojekts Regionale Verbindungsstrasse A15 übernommen wurde, weitergeführt.

Bei Bedarf können in einem nächsten Schritt die anderen Fragestellungen untersucht werden.

Messstelle	2024	2025	2026	2027
Monitoring (P20, P21, P28, P35, M19-4)	(x)*	(x)*	x	
Schlussbericht				x

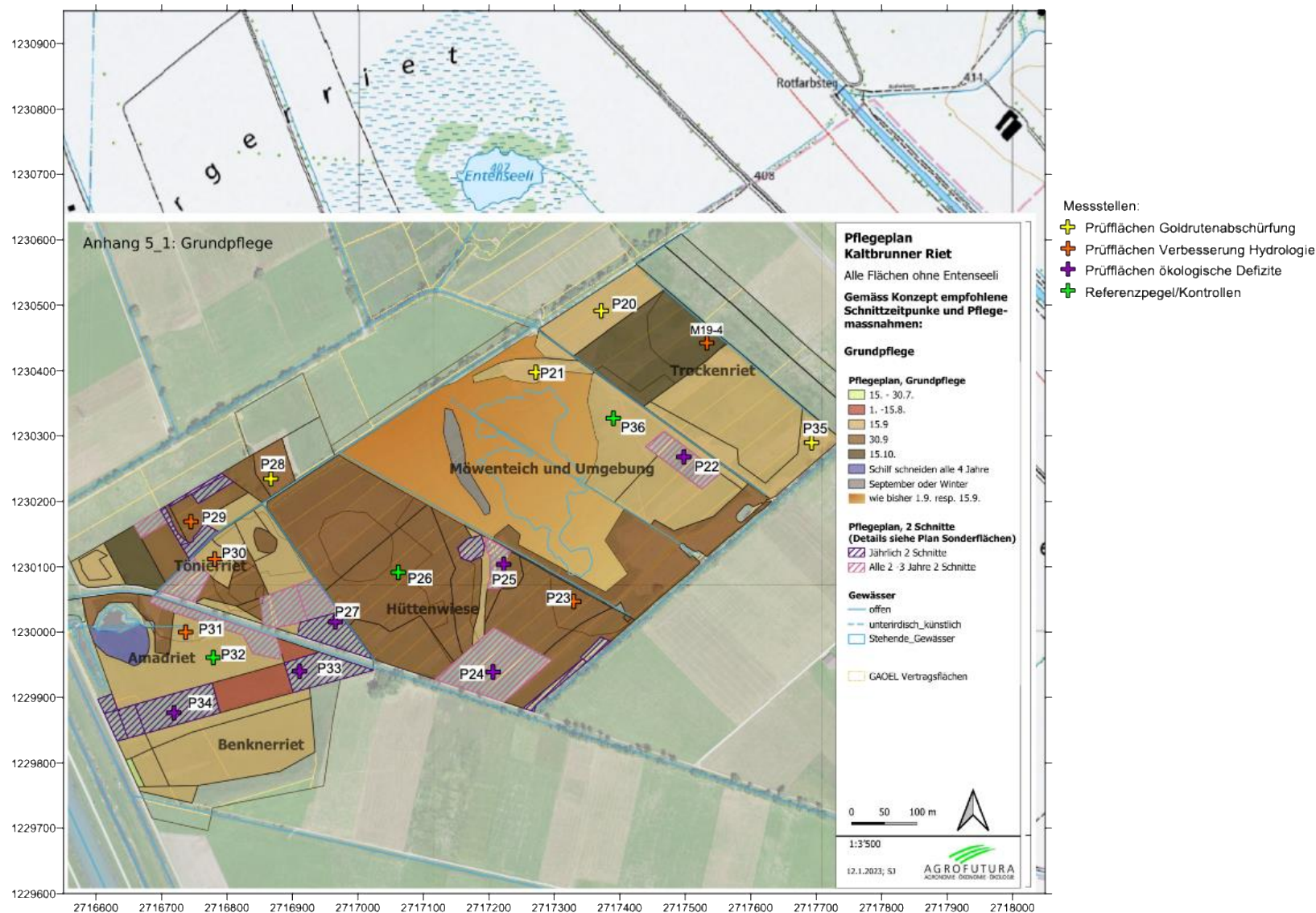
*Ein Datenlogger, der im 2024 vom Monitoring im Rahmen des Strassenprojekts Regionale Verbindungsstrasse A15 übernommen wurde.

Kostenschätzung

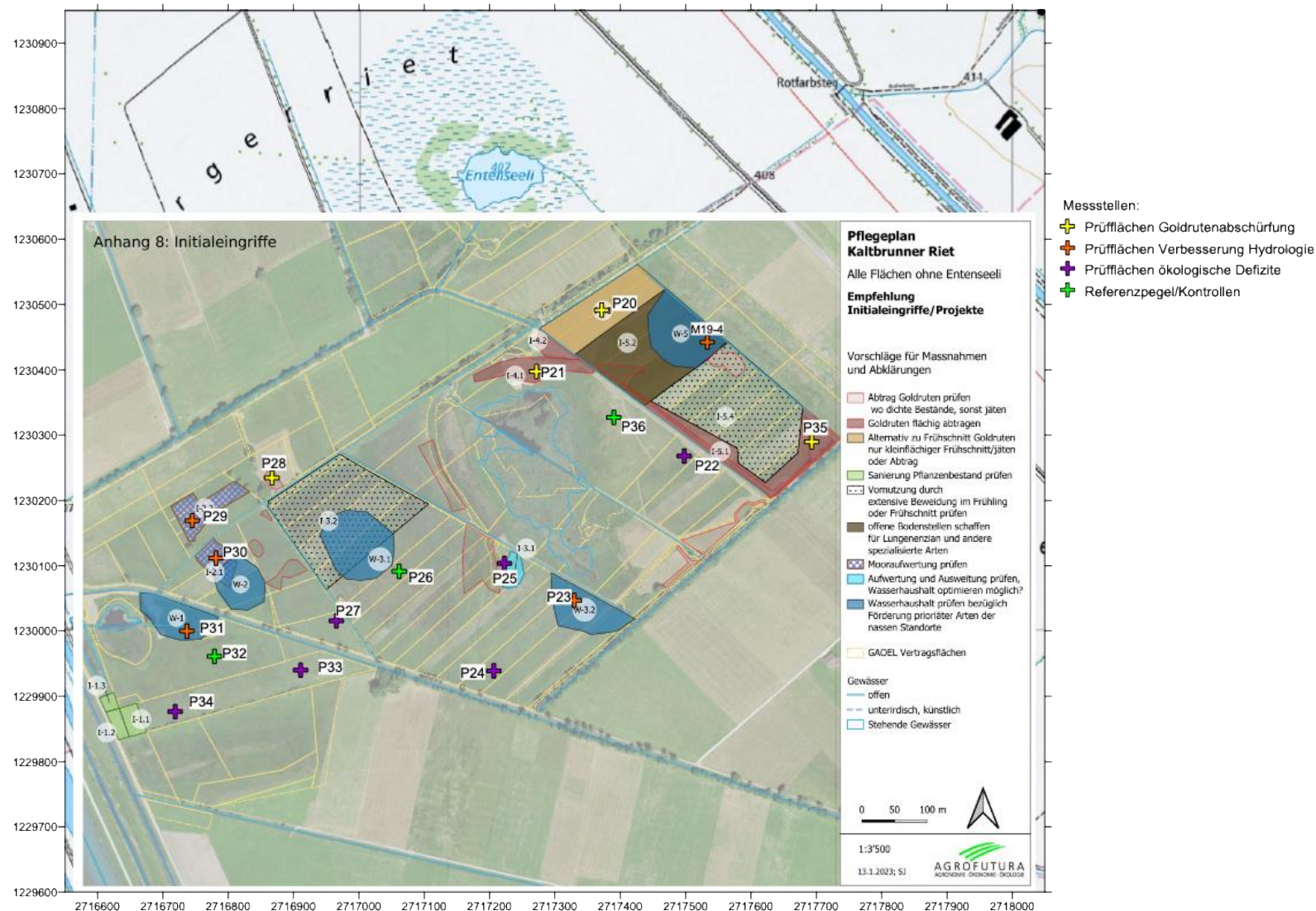
Auftragnehmer	Leistung	Kostenschätzung (CHF)
Naturplan AG	Vorbereitungsarbeiten, Installationen, Messungen etc. gemäss Offerte in Anhang 4	20'404.23
Pro Natura SGA	Datenauslesung: im Rahmen der Offerte zur Überprüfung der Funktionalität der Bewässerungs- und Rückhaltesysteme im KBR offeriert.	0.00
Pro Natura SGA	Mithilfe bei Koordination, Kommunikation mit Grund- eigentümern und Bewirtschaftern, Schlussbericht*	0.00
Gesamtkostenschätzung		20'404.23

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

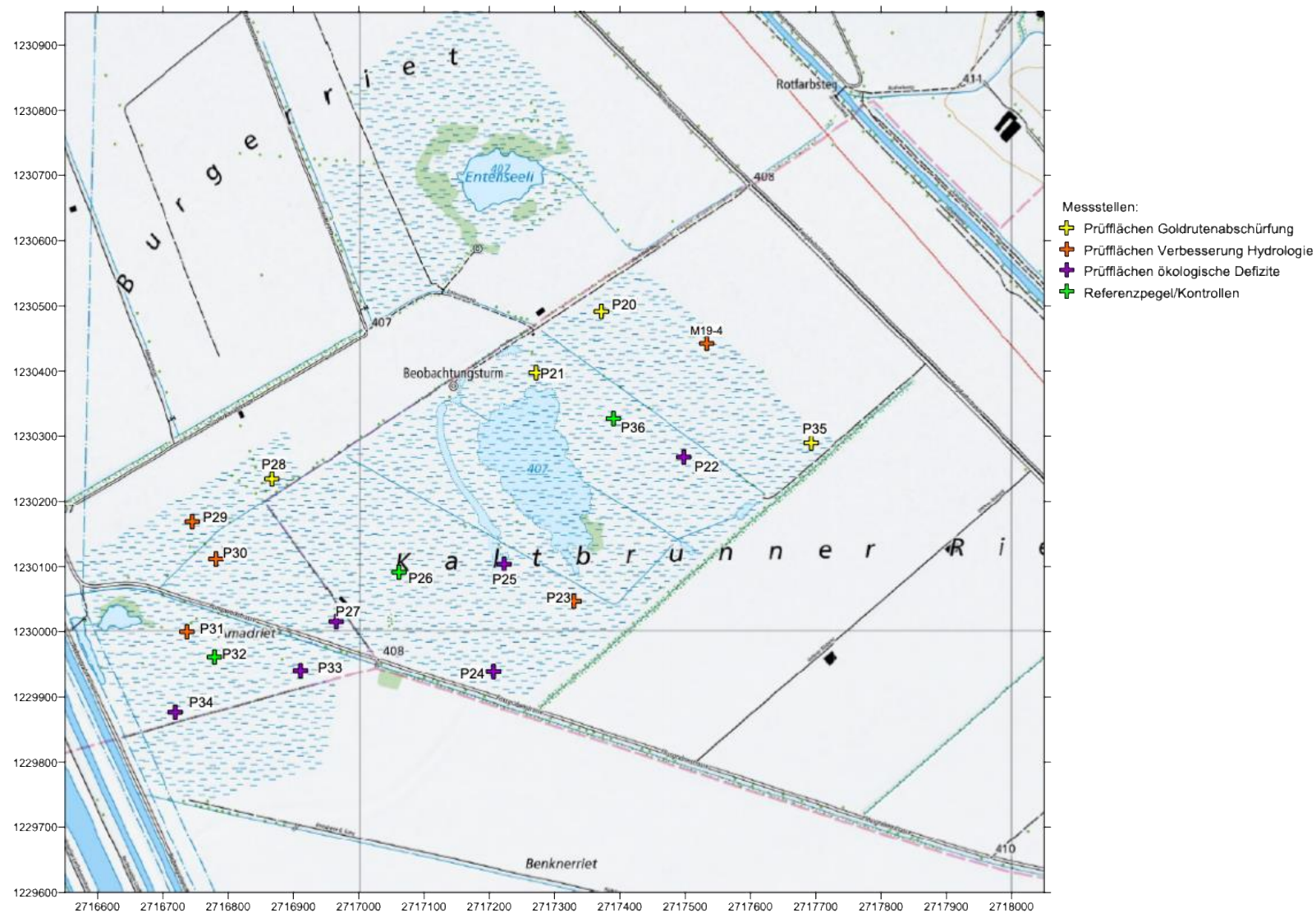
Anhang 1 Messstellennetz für das hydrologische Monitoring mit Schnittzeitpunkten gemäss PEK. Die unterschiedlichen Farben visualisieren die unterschiedlichen Zwecke der Pegel. Gelb: Prüfung für mögliche Goldrutenabschürfung; violett: Flächen mit ökologischen Defiziten, rot: Mögliche Optimierung für Arten nasser Standorte; grün: Kontrolle/Referenzpegel.



Anhang 2 Messstellennetz für das hydrologische Monitoring mit Vorschlägen für Massnahmen und Abklärungen gemäss PEK. Die unterschiedlichen Farben visualisieren die unterschiedlichen Zwecke der Pegel. Gelb: Prüfung für mögliche Goldrutenabschürfung; violett: Flächen mit ökologischen Defiziten, rot: Mögliche Optimierung für Arten nasser Standorte; grün: Kontrolle/Referenzpegel.



Anhang 3 Messstellennetz für das hydrologische Monitoring. Gelb: Prüfung für mögliche Goldrutenabschürfung; violett: Flächen mit ökologischen Defiziten, rot: Mögliche Optimierung für Arten nasser Standorte; grün: Kontrolle/Referenzpegel.



Anhang 4 Offerte Arbeiten Naturplan AG