

Pflege- und Entwicklungskonzept für das Kaltbrunner-, Benkner und Burgerriet

Pro Natura St. Gallen - Appenzell,
Geschäftsstelle Kaltbrunner Riet



18. März 2005

Bearbeitung: Robin Habitat AG



A	Allgemeiner Teil	2
A.1	Ausgangslage.....	3
A.2	Der Auftrag	3
A.3	Partner bei der Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes	4
A.4	Vorgehen	5
A.4.1	Beurteilung des bestehenden Naturschutzkonzeptes	5
A.4.2	Bestimmung der Förderarten	5
A.4.3	Massnahmenbereiche im Pflege- und Entwicklungsplan	5
A.4.4	Kostenschätzung	6
A.4.5	Massnahmendatenbank	6
A.4.6	Plandarstellung	6
A.4.7	Gültigkeitsdauer des Pflege- und Entwicklungsplans	6
B	Ziele und Massnahmen.....	7
B.1	Riedwiesen.....	8
B.1.1	Zielgesellschaften (Flora)	8
B.1.2	Zielarten (Fauna)	8
B.1.3	Ziele und Massnahmen.....	8
B.2	Aquatische Lebensräume: Stehende Gewässer	11
B.2.1	Zielarten	11
B.2.2	Ziele und Massnahmen.....	11
B.3	Aquatische Lebensräume: Fließgewässer	14
B.3.1	Leitarten	14
B.3.2	Ziele und Massnahmen.....	14
B.4	Wassermanagement.....	14
B.4.1	Zielsetzungen des Wassermanagements	14
B.4.2	Zustand des Bewässerungssystems	15
B.4.3	Ziele und Massnahmen.....	15
B.5	Hecken und Feldgehölze	16
B.5.1	Zielarten (Öffnung der Landschaft).....	16
B.5.2	Leitarten (Aufwertung der Hecken)	16
B.5.3	Ziele und Massnahmen.....	16
B.6	Infrastruktur, Besucherlenkung und Information	18
B.7	Monitoring	19
C	Quellen	21
D	Anhang	25



A Allgemeiner Teil



A.1 Ausgangslage

Dem Kaltbrunner Riet kommt als einem Relikt des ehemals in der Linthebene dominierenden Lebensraum- und Landschaftstyps grosse Bedeutung zu, sowohl in ökologischer als auch in landschaftsgeschichtlicher Hinsicht. Die Geschichte des Kaltbrunner Riets ist in der Sondernummer der Zeitschrift anthos von 1988 hinlänglich beschrieben (Amstutz & Kämmlein 1988, Schwarzenbach & Anderegg 1988, Berchtold 1988 sowie Beglinger 1988). Das Kaltbrunner Riet ist ein Flachmoor und ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung. Wegen seiner internationalen Bedeutung als Rastplatz für Wat- und Wasservögel steht das Gebiet ferner auf der Ramsar-Liste. Aufgrund seines Reliktcharakters ist es schliesslich auch im BLN-Inventar als Landschaft von nationaler Bedeutung erfasst. Seit der Melioration der Linthebene muss es künstlich bewässert werden, da sich die Böden rund um das Riet stark gesenkt haben.

Die Kenntnisse über den aktuellen Zustand des Kaltbrunner Riets sind vergleichsweise gut. In vielen Bereichen sind aber seit den Grundlagenenerhebungen zum ersten Naturschutzkonzept für das Kaltbrunner Riet Mitte der 1980er Jahre (Berchtold et al. 1988) keine systematischen Kartierungen mehr durchgeführt worden. Neuere Daten liegen namentlich zur Vegetationsentwicklung (Burnand 2003), zur Avifauna (Obrecht & Robin 2004) und zu den Amphibien vor.

Pflege und Unterhalt des Schutzgebietes haben sich in den letzten Jahren – gestützt auf die Schutzverordnung und die darauf aufbauenden Pachtverträge – eingespielt. Verschiedene Ziele des Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzeptes konnten erreicht werden. In anderen Bereichen sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich. Einzelne Massnahmen liessen sich bisher aufgrund der politischen Rahmenbedingungen, der Kosten oder der Besitzverhältnisse nicht realisieren.

A.2 Der Auftrag

Gestützt auf das in der Schrift Anthos 1988 formulierte Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept sowie die Schutzverordnung für das Benkner-, Burger und Kaltbrunner Riet von 1997 und in Anlehnung an die Ergebnisse der Klausurtagung der Fachkommission Kaltbrunner Riet vom 15. November 2003 ist ein aktualisierter Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) zu erarbeiten. Namentlich sind folgende Bereiche zu prüfen, Massnahmen vorzuschlagen, Zeitpläne und Plandarstellungen zu erstellen:

- **Ziele und ihre Umsetzung**
Die im Konzept von Anthos 1988 genannten Ziele und ihre Umsetzung sind zu qualifizieren, und es ist allenfalls weiterer Handlungsbedarf aufzuzeigen.
- **Lebensraumtypen**
Bezogen auf die unterschiedlichen Lebensraumtypen wie Gehölze, Feuchtwiesen, Übergangsmoore und ihre Gefährdung, z.B. Austrocknung, Konkurrenz durch Neophyten usf. sind praxisbezogene Massnahmen zu definieren und ihre Umsetzung zeitlich festzulegen.
- **Bewässerung im Reservat**
Das aktuelle Bewässerungssystem und -regime sind zu überprüfen; insbesondere sind Lösungen für Dammsenkungen und -lecks zu finden, und es ist ein Bewässerungskalender zu entwickeln, der die Bedürfnisse der Ziel- und Leitarten (z.B. Laubfrosch) weitestgehend erfüllt und einen Streuschnitt dennoch zulässt.
- **Bewässerungsgräben und Möwenteich**
Die Bewässerungsgräben und der Möwenteich drohen durch Eintrag feiner Schwebestoffe aus dem Steinenbach immer wieder zu verlanden. Die Unterhaltsmassnahmen sind zu definieren und die Umsetzung ist zeitlich festzulegen.



- **Stillgewässer: Wasserstand und Verlandung**
Aufgrund der natürlichen Prozesse schreitet die Verlandung des Entensees und des Zweiersees zügig voran. Die gewünschte Entwicklungsrichtung ist vorzugeben und die entsprechenden Massnahmen sind zu formulieren und zu terminieren.
- **Meliorationsgräben**
Die Renaturierung der Meliorationsgräben im Festverbau ist als hochrangiges Ziel zu überprüfen, und es sind in Kooperation mit regionalen Werken Umsetzungsstrategien zu entwickeln.
- **Baumhecken**
Die noch immer dominierenden Baumhecken sind in Zusammenarbeit mit den Grundeigentümern zu qualifizieren, und ihr Umbau ist zeitlich festzulegen.
- **Besucherführung und -infrastrukturen**
Die gegenwärtige Besucherführung auf dem Wegenetz und die vorliegenden Besucherinfrastrukturen sind auf ihre Zweckmässigkeit und ihren baulichen Zustand zu beurteilen, und es sind allfällige Anpassungen und Erneuerungen vorzuschlagen.
- **Informationsarbeit**
Die aktuelle Besucherformation ist zu hinterfragen, und es sind allfällige Anpassungen vorzuschlagen.
- **Datenbank „Management-Massnahmen“:**
In einer Filemaker-Datenbank werden sämtliche Pflege- und Unterhaltsmassnahmen erfasst. Damit liegt ein effizientes Mittel zur Umsetzungskontrolle vor.
- **Bericht PEP**
Alle Ergebnisse der PEP-Erarbeitung werden in einem Bericht mit Texten und Plänen zusammengefasst und zur Veröffentlichung bereitgestellt.
- **Kostenschätzung und Zeitplan**
Die Kosten der definierten (einmaligen und wiederkehrenden) Massnahmen werden abgeschätzt. Anhand der Kosten und der Dringlichkeit der einzelnen Massnahmen wird ein Zeitplan für die Umsetzung der Massnahmen erarbeitet.

A.3 Partner bei der Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes

Der Pflege- und Entwicklungsplan für das Benkner-, Burger- und Kaltbrunner Riet (PEP) wurde von Pro Natura St. Gallen - Appenzell in Auftrag gegeben. Die konkrete Umsetzung der darin definierten Massnahmen ist Sache der Geschäftsstelle für das Kaltbrunner Riet. Diese ist bei ihrer Arbeit auf die Zusammenarbeit mit zahlreichen Partnern angewiesen:

- Politische Gemeinden Benken, Kaltbrunn und Uznach
- Ortsgemeinde Benken, Ortsgemeinde Kaltbrunn und Burgerkorporation Uznach
- Linthebene-Melioration (Administration und Werkunterhalt)
- Linthwerk (Administration und Werkunterhalt)
- Bewirtschafter der Streuflächen und der landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Umgebung des Schutzgebietes
- Forstorgane
- Kanton St. Gallen (Amt für Raumentwicklung, Amt für Jagd und Fischerei)
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL
- Pro Natura Zentralverband



A.4 Vorgehen

A.4.1 Beurteilung des bestehenden Naturschutzkonzeptes

Dieser Pflege- und Entwicklungsplan stellt eine Fortsetzung des Natur- und Landschaftsschutzkonzeptes Kaltbrunner Riet von 1988 (Berchtold & Bolliger 1988) dar. Am Anfang der Arbeiten stand deshalb eine Beurteilung dieses Schutzkonzeptes und dessen Umsetzungsstandes. Dazu wurden alle Massnahmen des Konzeptes in eine Filemaker-Datenbank übertragen und anschliessend deren Umsetzungsstand beurteilt. Abgeschlossene oder hinfällige Massnahmen wurden in der Datenbank als solche bezeichnet. Falls nötig, wurden Folgemassnahmen in der Datenbank bezeichnet und terminiert. Pendente Massnahmen wurden in den vorliegenden PEP übernommen.

Die Zielsetzungen des Konzeptes 1988 sind auch aus heutiger Sicht noch weitgehend aktuell (vgl. Anhang 1). Namentlich der Leitgedanke für die Zielfindung hat noch immer uneingeschränkte Gültigkeit:

„Der kulturhistorisch bedeutende und für die Linthebene typische Landschaftsausschnitt des Kaltbrunner Riets soll in seiner Gesamtheit als Natur- und Lebensraum, als Produktionsraum und als Erholungsraum ungeschmälert erhalten und aufgewertet werden.“

A.4.2 Bestimmung der Förderarten

Allen Massnahmen im vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan liegen Ziele zugrunde, die in der Regel auf die Erhaltung oder Förderung bestimmter Tierarten und Pflanzengesellschaften ausgerichtet sind. Diese Wirkungsziele sollen nach Möglichkeit **smart** sein, d.h. **s**pezifisch, **m**essbar, **a**ttaktiv, **r**ealistisch und **t**erminiert.

A.4.2.1 Zielarten

Zielarten sind gefährdete Arten, für deren Erhaltung das Kaltbrunner Riet eine besondere Verantwortung trägt. Schutzziel ist die Erhaltung oder Förderung der Art selbst. Die 18 Tierarten, die in der Leistungsvereinbarung zwischen dem Pro Natura Zentralverbände und Pro Natura St. Gallen – Appenzell genannt werden sowie einzelne weitere Arten sind Zielarten diese PEPs. Sie sind im Anhang 2 in einer erläuternden Tabelle zusammengefasst. Dazu kommen zwei Pflanzengesellschaften, die als „Zielgesellschaften“ gefördert werden.

A.4.2.2 Leitarten

Leitarten sind charakteristische Arten eines bestimmten Landschaftstyps. Sie kommen dort entsprechend häufiger und stetiger vor als in anderen Naturräumen. Das Schutz- und Entwicklungsziel umfasst die Landschaft als Lebensraum dieser Arten (Lebensraumschutz). Ideale Leitarten sind attraktive Arten, die leicht erfassbar sind und von denen wir die Gefährdungsursachen und geeignete Fördermassnahmen kennen. Die Leitarten, die in diesem PEP eingesetzt werden, sind ebenfalls in der Tabelle im Anhang 2 zusammengestellt.

A.4.3 Massnahmenbereiche im Pflege- und Entwicklungsplan

Für die Beurteilung des heutigen Zustandes und die Festlegung von Zielen im Pflege- und Entwicklungsplan werden verschiedene Lebensräume und Wirkungsbereiche im Kaltbrunner Riet unterschieden. In Klammern sind jeweils die Kürzel für die Massnahmen-Nummerierung erklärt.



- Riedwiesen (R = Ried)
- Aquatische Lebensräume: Stehende Gewässer (W = Wasser)
- Aquatische Lebensräume: Fliessgewässer (W = Wasser)
- Hecken und Feldgehölze (H = Hecken)
- Wassermanagement (U = Unterhalt)
- Infrastruktur, Besucherlenkung und Information (I = Infrastruktur)
- Monitoring (M = Monitoring)

Für die Lebensräume werden einerseits flächige Massnahmen postuliert, die einen wiederkehrenden (meist jährlichen) Unterhalt erfordern, und andererseits eher punktuelle Massnahmen (Schaffung von Kleinstrukturen), die meist im Abstand von mehreren Jahren – oft an wechselnden Standorten – wiederholt werden müssen.

A.4.4 Kostenschätzung

Für jede Massnahme ist eine Kostenschätzung erstellt worden (Anhang 3). Dabei handelt es sich um eine grobe Annahme, welche die Grundlage für eine sinnvolle Staffelung der Massnahmen über die Zeit sein soll. Alle Massnahmen müssen vor ihrer Umsetzung noch präzise bezüglich Finanz- und Arbeitsaufwand beurteilt werden.

In der Kostenschätzung enthalten – und bei der Summenbildung separat ausgewiesen – sind jährlich eingestellte Aufwendungen für Maschinenarbeiten bei Pflegeeinsätzen, Teich- und Grabenunterhalt, Aufsicht und Unterhalt der Bewässerung sowie die ebenfalls budgetierten Aufwendungen i. R. des Projektes „Dauerbeobachtung 1998–2008“.

Die Massnahmen wurden einerseits aufgrund ihrer Dringlichkeit, andererseits unter Berücksichtigung ihrer Kosten auf die Planungsperiode verteilt. Die vorliegende Kostenschätzung geht nun davon aus, dass sämtliche ordentlichen Massnahmen mit den aktuellen Unterhaltsbeiträgen bestritten werden können. Für einzelne Massnahmen wird mit einem Sponsoring von dritter Seite gerechnet. Für das Jahr 2010 schliesslich sind umfangreiche Erdarbeiten vorgesehen, die im Rahmen eines einmaligen Projektes einen zusätzlichen Finanzbedarf von rund 90'000 Franken verursachen werden.

A.4.5 Massnahmendatenbank

Sämtliche neu bezeichneten Massnahmen sind in die zentrale Massnahmen-Datenbank aufgenommen worden. Dies erleichtert den Überblick über den Umsetzungsstand und die aktuell anstehenden Massnahmen. Auch Kostenzusammenzüge und Jahresübersichten (rückblickend wie vorausplanend) sind damit einfach zu erstellen.

A.4.6 Plandarstellung

Alle Massnahmen sind in einem Übersichts-Plan dargestellt (Anhang 4).

A.4.7 Gültigkeitsdauer des Pflege- und Entwicklungsplans

Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan ist auf einen Zeitraum von 2005 bis 2015 ausgerichtet.



B Ziele und Massnahmen



B.1 Riedwiesen

B.1.1 Zielgesellschaften (Flora)

Pfeifengraswiesen (Molinietum)

Zwischenmoore (Fadenseggenmoor, Caricetum lasiocarpae)

B.1.2 Zielarten (Fauna)

Kiebitz (Vanellus vanellus)

Wachtelkönig (Crex crex)

Braunkehlchen (Saxifraga rubetra)

Laubfrosch (Hyla arborea)

Grosser Moorbläuling (Maculinea teleius)

Kleiner Moorbläuling (Maculinea alcon)

B.1.3 Leitarten (Fauna)

Gelbbauchunke (Bombina variegata)

Feldhase (Lepus europaeus)

B.1.4 Ziele und Massnahmen

Die Massnahmen in den Riedwiesen sind darauf ausgelegt, diese in ihren botanisch und faunistisch wertvollen Formen (v.a. Pfeifengraswiesen und Zwischenmoore) zu erhalten oder zu fördern. Die Massnahmen sind einerseits auf die direkte Förderung oder Erhaltung der Vegetationstypen ausgerichtet (Mahdrhythmus, Bewässerungsregime), andererseits auf die Bekämpfung von Störfaktoren wie der Goldrute.

Weitere Massnahmen sollen der gezielten Förderung gewisser Arten oder Artengruppen dieses Lebensraums (Moorbläulinge, Braunkehlchen, Kiebitz und Wachtelkönig) dienen.

Ziel: Die wertvollen Riedwiesen (Pfeifengraswiesen [Molinietum] und Zwischenmoore [Fadenseggenried, Caricetum lasiocarpae]) bleiben in ihrer heutigen Ausdehnung erhalten. Namentlich bleiben diese beiden Pflanzengesellschaften frei von Goldruten oder werden davon befreit.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-01	Die Riedwiesen werden jährlich gemäht. Der Schnitt erfolgt gestaffelt über Tage bis Wochen.	Landwirte/ Geschäftsstelle	Ab 2005
R-02	Die Trockenlegung des Kaltbrunneriets zu Ernte- und Unterhaltungszwecken wird auf das absolute Minimum beschränkt. Damit wird die Mineralisierung der Moorböden und schliesslich die Freisetzung von Nährstoffen minimiert. Nach aktueller Auffassung stellen die überstauten Wiesen zudem ausgezeichnete Laichhabitats für den Laubfrosch dar. Auch besteht die Erwartung, dass mit einem höheren und längerdauernden Einstau die Goldrute zumindest auf Teilflächen zurückgedrängt werden kann. In einem Konzept werden die Ziele formuliert, mögliche Zielkonflikte und rechtliche Auswirkungen (z.B. Schnittzeitpunkte in den Pachtverträgen) diskutiert sowie ein Zeitplan für die Umsetzung vorgelegt.	Geschäftsstelle	2005



R-03	<p>Auf Standorten mit flächigen Vorkommen der Goldrute wird der humose Oberboden tiefgründig abgeschält und das Material einschliesslich der Goldrutenrhizome abgeführt. Es sollen flache Tümpel und Wasserflächen entstehen (Versuch).</p> <p>Dadurch soll einerseits die Goldrute effizient bekämpft werden. Es wird erwartet, dass die seichten Wasserflächen gute Fortpflanzungsbedingungen für verschiedene Amphibienarten, die Sumpf- und die Gefleckte Heidelibelle bieten werden. Zudem dürften sich daraus attraktive Rastplätze für Limikolen entwickeln.</p> <p>Bei Erfolg wird die Massnahme sporadisch auf stark von Goldruten betroffenen Flächen wiederholt.</p>	Geschäftsstelle	2007/08
R-04	<p>Dichte Goldrutenbestände in Pfeifengraswiesen werden durch jährlich 2- bis 3-malige Mahd zurückgedrängt (Versuch; nur auf kleinen Teilflächen der Pfeifengraswiesen anwendbar, in Zwischenmooren nicht anwendbar und wohl auch nicht erforderlich).</p> <p>Flächen, auf denen sich eklatante Schutzzielkonflikte ergeben (z.B. Neststandorte des Braunkehlchens), werden geschont.</p>	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2005
R-05	<p>Einzelpflanzen und kleine Herde in Pfeifengraswiesen oder Zwischenmooren werden durch Ausreissen im Frühjahr bekämpft (Versuch).</p>	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2005
R-06	<p>In neuen Pachtverträgen wird der Geschäftsstelle das Recht eingeräumt, in Absprache mit dem Pächter gegen Neophyten, insbesondere Goldruten, auf der Pachtfläche aktiv vorzugehen.</p>	Geschäftsstelle	Ab 2005
R-07	<p>Vor- und Nachteile einer extensiven Beweidung von Teilflächen mit Robustrindrassen zur Eindämmung der Verschilfung und Verhochstaudung werden evaluiert.</p>	Geschäftsstelle	2005/06

Ziel: Der Kiebitz brütet regelmässig im Kaltbrunner Riet.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-08	Alljährlich wird auf einer geeigneten Fläche von rund 2000 m ² ein Frühjahrsschnitt durchgeführt, um ein kurzrasiges Bruthabitat für den Kiebitz zu schaffen.	Geschäftsstelle/ Bewirtschafter	Ab 2005

Ziel: Die Riedflächen werden bei sich bietender Gelegenheit arrondiert. Flächen, die heute Gebiete der Zone A trennen, werden prioritär behandelt.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-09	Der extensive Wiesenstreifen entlang dem Kanal N wird in eine Riedwiese bzw. Saumgesellschaft übergeführt. Die Schnitzeitpunkte und -intervalle werden entsprechend angepasst.	Geschäftsstelle	2006
R-10	Die Extensivierung der Wiese zwischen Infopavillon und Entensee wird als strategisches Ziel verfolgt.	Geschäftsstelle	2007



R-11	Die Fläche im Tönierriet zwischen Zweiersee und F-Kanal (Kusterwiese) wird in eine Streuwiese rückgeführt (oder gegebenenfalls im Rahmen von Linth 2000 als natürlicher Gewässerraum gestaltet).	Geschäftsstelle	2006
R-12	Das Tönierriet (Fläche zwischen Zweiersee und Hinter Benkner Riet; Mathias Rüegg) wird in eine Streuwiese rückgeführt.	Geschäftsstelle	2005

Ziel: Die Vorkommen des Grossen und des Kleinen Moorbläulings bleiben erhalten.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-13	Die Schwerpunktfelder mit Vorkommen / Fortpflanzung der beiden Arten werden überprüft.	Geschäftsstelle/ Biologe	2006
R-14	Alternierend werden Teile der geeigneten Streuefläche (Vorkommen des Lungenenzians oder des Grossen Wiesenknopfes) jeweils erst im Oktober geschnitten oder über den Winter stehen gelassen.	Geschäftsstelle/ Bewirtschafter	Ab 2005

Ziel: Der Brutbestand des Braunkehlchens im Kaltbrunner Riet und seiner unmittelbaren Umgebung steigt bis 2008 von heute ca. 10 auf ca. 20 Paare.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-15	Der Anteil nicht gemähter Flächen im Kerngebiet und in dessen Umgebung wird von heute ca. 5 – 10 % je nach Vegetationstyp (gemäss Angaben von Floraspezialisten) auf 10 – 20 % gesteigert (vgl. R-14).	Geschäftsstelle/ Bewirtschafter	Ab 2004
R-16	Auf Flächen ohne überstehende Altvegetation werden versuchsweise zusätzliche Sitzwarten (Stöcke etc.) eingerichtet.	Geschäftsstelle	Ab 2004

Ziel: Der Brutbestand des Wachtelkönigs (Brutverdacht) im Kaltbrunner Riet und seiner unmittelbaren Umgebung steigt bis 2008 von heute ca. 1-2 auf ca. 5 Rufer.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-17	Flächen mit rufenden Wachtelkönigen werden frühestens Mitte August gemäht. Die Mahd erfolgt von innen nach aussen, um nicht flugfähigen Jungvögeln die Flucht zu ermöglichen.	Geschäftsstelle	Ab 2004



Ziel: Neben der Goldrute und dem einjährigen Berufskraut können sich keine invasiven Neophyten im Kaltbrunner Riet etablieren. Insbesondere können sich die folgenden Arten nicht festsetzen: Riesenbärenklau, Sommerflieder, Japanischer Staudenknöterich, Drüsiges Springkraut.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
R-18	Das Gebiet wird permanent auf das Auftreten von Neophyten hin überwacht. Gegebenenfalls werden geeignete Massnahmen eingeleitet.	Geschäftsstelle/ Bewirtschafter/ Freiwillige	Ab 2005
R-19	Die Landwirte werden über Aussehen, Problematik und Bekämpfungsmöglichkeiten von invasiven Neophyten unterrichtet und aufgefordert, beobachtete Vorkommen der Geschäftsstelle zu melden.	Geschäftsstelle	Ab 2004
R-20	Die ehrenamtlichen Hüttenwarte werden über Aussehen, Problematik und Bekämpfungsmöglichkeiten von invasiven Neophyten unterrichtet und aufgefordert, beobachtete Vorkommen der Geschäftsstelle zu melden.	Geschäftsstelle	Ab 2005

B.2 Aquatische Lebensräume: Stehende Gewässer

B.2.1 Zielarten

- Limikolen (verschiedene Arten)
- Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
- Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)
- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*)
- Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*)

B.2.2 Ziele und Massnahmen

B.2.2.1 Mówenteich

Sedimente aus dem Steinenbach-Kanal und die Akkumulation organischer Substanz bewirken eine permanente Verlandung der offenen Wasserflächen. Soll die Wasserfläche des Mówenteichs langfristig konstant bleiben, sind deshalb in regelmässigen Abständen Eingriffe nötig.

Während der Brutzeit der Wasservogel muss der Wasserstand im Mówenteich konstant gehalten werden, um ein Überfluten von Nestern zu vermeiden.

Ziel: Der Bestand der Lachmöwe steigt bis 2010 auf mindestens 200 Brutpaare an. Das Ziel soll insbesondere durch ein ausreichendes Angebot an geeigneten Brutplätzen verfolgt werden.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-01	Das Artenschutzprojekt Lachmöwe wird in enger Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach fortgeführt.	Geschäftsstelle	Ab 2003
W-02	Die Seggenstöcke im Mówenteich, die den Lachmöwen als Brutplätze dienen, werden jährlich im Frühjahr gemäht.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2004



W-03	Der Möwenteich wird im Bereich gegen den Damm zwischen kleinem Pumpenhaus und grossem Turm teilweise ausgebaggert. Dadurch werden die verlandenden Seggenstöcke freigestellt und durch einen schützenden Wassergürtel umgeben, der sie als Brutplätze für die Lachmöwe aufwertet. Fallweise wird das gleiche Ergebnis durch Umsetzen einzelner Büten in Bereiche mit offener Wasserfläche erzielt. Der anfallende Aushub wird teilweise ebenfalls für die Schüttung von Brutinseln für die Lachmöwe oder Schlickflächen für Limikolen (W-06) verwendet.	Geschäftsstelle	2009/10
W-04	Die Errichtung von Brutplattformen oder Brutinseln im Möwenteich als Übergangslösung wird geprüft (inkl Test).	Geschäftsstelle	Ab 2006
W-05	Die Altlaufmulde vom grossen Turm in Richtung Süden wird (unter teilweiser Schonung der gut entwickelten Seggenstöcke und Moorschlenken) ausgebaggert.	Geschäftsstelle	2011/12

Ziel: Das Angebot an Rastgelegenheiten für Limikolenarten wird verbessert.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-06	Im Südteil des Möwenteichs wird im Rahmen von Ausbaggerungen eine Schlickinsel aufgeworfen. Die Schlickbank soll beim maximalen Wasserstand knapp überflutet sein.	Geschäftsstelle	2009(10)

Ziel: Das Angebot an Rastgelegenheiten für Reiherarten im Möwenteich wird verbessert.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-07	Im Möwenteich wird ein toter Baum als Sitz- und Rastgelegenheit für Reiher eingebracht.	Geschäftsstelle	2008/09

Ziel: Der Brutbestand des Drosselrohrsängers bleibt gegenüber dem Stand 2004 (4 bis 5 Brutpaare) konstant oder nimmt zu.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-08	Die Röhrichfelder rund um den Möwenteich, den Entensee und den Zweiersee bleiben erhalten. Durch einen gestaffelten Schnitt von jährlich ca. einem Fünftel der Fläche wird einer Verbuschung vorgebeugt.	Geschäftsstelle	Ab 2004



B.2.2.2 Entensee / Zweiersee

Ziel: Die Verlandungsgesellschaften der Stillgewässer im Kaltbrunner Riet als schützenswerte Vegetationseinheiten und als Lebensräume zahlreicher Vogel- und Insektenarten bleiben langfristig erhalten. Die offene Wasserfläche bleibt langfristig auf dem Stand von 1990 (Aufnahme in die Liste der Ramsar-Objekte) erhalten.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-09	Der Schieber zum Einstau und zum Auslassen des Entensees unmittelbar beim Neuen Gastergraben wird wieder hergestellt.	Geschäftsstelle	2006/07
W-10	Bei anhaltender Trockenheit im Sommerhalbjahr wird dem Entensee mit einer mobilen Pumpe Wasser (z.B. aus dem neuen Gastergraben) zugeführt (nicht budgetiert).	Geschäftsstelle	Ab 2006
W-11	Im Umkreis des Entensees wird ein neuer Weiher mit 30 - 40 a Fläche angelegt, um die fortschreitende Verlandung des Entensees zu kompensieren. Die Machbarkeit dieser Massnahme ist zu prüfen (Realisierung 2013).	Geschäftsstelle	2007
W-12	Im Umkreis des Zweiersees wird ein neuer Weiher mit 10 - 20 a Fläche angelegt, um die fortschreitende Verlandung des Zweiersees zu kompensieren. Machbarkeit prüfen (Realisierung 2010).	Geschäftsstelle	2007

B.2.2.3 Neue Wasserflächen, Baggerlöcher

Seichte, sich rasch erwärmenden Wasserstellen, die im Sommer z.T. austrocknen, sind für eine Vielzahl von Feuchtgebietsarten ideale Lebensräume. Eine wichtige Rolle spielen solche Tümpel und Senken namentlich für den Kammmolch, den Laubfrosch, die Gelbbauchunke und die Gefleckte und die Sumpfheidelibelle. Diese Libellenarten werfen ihre Eier über trocken gefallenem, leicht bewachsenem Grund ab. Die Larven schlüpfen erst, wenn die Fläche überflutet wird und die Eier im Wasser liegen.

Ziel: Der Kammmolchbestand wird bis 2015 gesichert.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-13	Die bestehenden Baggerlöcher werden periodisch erneuert (am gleichen oder an einem neuen Ort) und hinsichtlich ihrer Eignung als Amphibienlebensräume geprüft und gegebenenfalls verbessert (Böschungsneigungen, Beckentiefe)	Geschäftsstelle	2009/10

Ziel: Das Angebot an Fortpflanzungsgewässern für Libellen wird verbessert.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-14 (=R-03)	Auf Standorten mit flächigen Vorkommen der Goldrute werden neue Wasserflächen geschaffen (ca. 4 a gross, bis 1 m tief, nicht in den mineralischen Untergrund hineinreichend).	Geschäftsstelle	Ab 2007
W-15	Die Birne beim kleinen Pumpenhaus wird abgedichtet und mit einem funktionierenden Schiebersystem ausgerüstet	Geschäftsstelle (erledigt)	2004



B.3 Aquatische Lebensräume: Fliessgewässer

B.3.1 Leitarten

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)

B.3.2 Ziele und Massnahmen

Die Abzugskanäle der Linthebene-Melioration, die das Kaltbrunner Riet abgrenzen und teilweise auch durchqueren, sind in einem naturfernen Zustand. Sie weisen harte Böschungs- und Sohlenverbauungen auf. Die Böschungen werden mit erheblichem Aufwand regelmässig gesäubert. Eine standorttypische Ufervegetation ist an keinem der Kanäle anzutreffen.

Ziel: Bis 2015 kann die Gebänderte Prachtlibelle an 30% der das Schutzgebiet tangierenden Meliorationskanäle beobachtet werden.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
W-16	Am neuen Gastergraben wird in Zusammenarbeit mit der Linthebene-Melioration ein Pilotprojekt für die Revitalisierung der Meliorationskanäle realisiert	Geschäftsstelle/ Linthebene-Melioration	2006/ 2007
W-17	Bis 2015 werden im Rahmen des Gewässerunterhalts und gestützt auf die Erfahrungen mit dem Pilotprojekt sukzessive 50 % aller das Schutzgebiet tangierenden Meliorationsgräben revitalisiert.	Geschäftsstelle/ Linthebene-Melioration	Ab 2008/ 2009
W-18	Alle Weg- und Grabenparzellen der Linthebene-Melioration werden extensiv, d.h. ohne Düngung und Beweidung, bewirtschaftet. Ein Schnittintervall von 1 bis 2 Jahren ist an Böschungen anzustreben, eine leichte Verbuschung ist erwünscht. Von April bis September werden keine Unterhaltsarbeiten durchgeführt.	Geschäftsstelle/ Linthebene-Melioration	Ab 2006
W-19	Im Rahmen des ordentlichen Grabenunterhalts werden die Grabenprofile differenziert (Südexponierte Flachufer, nordexponierte Steilufer)	Geschäftsstelle	Ab 2004

B.4 Wassermanagement

B.4.1 Zielsetzungen des Wassermanagements

Das Bewässerungssystem des Kaltbrunner Riet dient drei Zielsetzungen:

- Das Ried soll einen gegenüber der Umgebung höheren Wasserstand aufweisen, der die Entwicklung einer standorttypischen Riedvegetation und -fauna ermöglicht.
- Der Wasserstand soll während des Sommerhalbjahres konstant gehalten werden können, damit sich namentlich die Brutenvögel und der Möwenkolonie gut entwickeln können.



- Zur Streuernte müssen die Riedwiesen trocken gelegt werden können. Diese Trockenphase soll indes so kurz als möglich ausfallen, damit die Mineralisierung des Torfkörpers und der damit verbundenen Freisetzung von Nährstoffen nicht unnötig Vorschub geleistet wird (vgl. Kapitel B.1 Riedwiesen)

B.4.2 Zustand des Bewässerungssystems

Das Bewässerungssystem weist in seinem heutigen Zustand verschiedene Mängel auf.:

- Die Dämme des eingestauten Bereichs sind an mehreren Stellen undicht. Dadurch muss der Zufluss dauernd hoch gehalten werden. Dies wiederum hat diverse negative Folgen:
 - Es dauert länger, bis das System aufgefüllt ist.
 - Die Wassertemperatur erhöht sich wegen dem stetigen Frischwasserzufluss nur langsam.
 - Die erhöhte Frischwasserzufuhr bringt auch eine gesteigerte Sedimentfracht ins Reservat; dadurch wird die Verlandung der Wasserbecken beschleunigt.
 - Mit steigender Wasserzufuhr erhöht sich schliesslich auch der Fischeintrag aus dem Steinenbachkanal.
- Die Zuleitgräben sind stark verlandet. Deren Grabenschultern sind teils von früheren Aushubarbeiten überhöht und behindern dadurch das Austreten des Wassers in die Riedwiesen. Die entsprechenden Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten haben im Winter 2003/04 begonnen und werden im kommenden Winter fortgesetzt.

B.4.3 Ziele und Massnahmen

Ziel: Der Wasserstand im Möwenteich bleibt während der Brutzeit der Wasservögel und der Lachmöwen konstant hoch.			
Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
U-01	Der Damm zwischen dem kleinen Pumpenhaus und dem hohen Beobachtungsturm wird saniert.	Geschäftsstelle (erledigt)	2004
U-02	Das Bewässerungsregime im Möwenteich wird auf einen konstanten Wasserstand während der Brutzeit der Möwen und der Wasservögel ausgelegt.	Wassermeister/ Geschäftsstelle	Ab 2004
U-03	Mit regelmässigen Pegelmessungen wird der Pegelverlauf im Möwenteich aufgezeichnet. Zu diesem Zweck wird ein automatischer Pegelschreiber installiert.	Wassermeister/ Geschäftsstelle	Ab 2005
U-04	Es wird ein breiter, leistungsfähiger Überlauf aus dem Möwenteich in den Alten Gastergraben errichtet, der ein übermässiges Ansteigen des Pegelstandes bei Starkniederschlägen verhindern soll.	Geschäftsstelle	2006
U-05	Der alte Gastergraben entlang dem Weg zum grossen Turm wird bei seinem Einlauf in den Neuen Gastergraben mit Bohlen abgedämmt. Dadurch wird der Graben als aquatischer Lebensraum aufgewertet.	Geschäftsstelle	Ab 2006



U-06	Die Zuleitgräben werden in wiederkehrenden Abständen unterhalten. Das Aushubmaterial wird weggeführt. Die Massnahme ist in den letzten Wintern an allen Gräben vollzogen worden. Sie muss ab ca. 2013 wiederholt werden.	Geschäftsstelle	Ab 2004
U-07	Im Rahmen des ordentlichen Grabenunterhalts werden Aushubschüttungen entlang der Gräben, welche die Bewässerung der Riedwiesen behindern, teilweise abgetragen und weggeführt.	Geschäftsstelle	Ab 2013

Ziel: Gräben ohne Entwässerungswirkung werden optimal als aquatische und semiaquatische Lebensräume gestaltet und unterhalten.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
U-08	Gräben ohne Entwässerungsfunktion werden ausserhalb der Streuernte als linienförmige Kleingewässer für Amphibien, Reptilien, Wasserspitzmaus, Insekten etc. bis Mitte August eingestaut und sollen auch während der Streuernte nicht ganz trockenfallen. Betroffen sind vor allem: Hüttengraben, Grenzgraben, Ausfluss Entensee (s. auch W-09).	Geschäftsstelle	Ab 2007

B.5 Hecken und Feldgehölze

B.5.1 Zielarten (Öffnung der Landschaft)

Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und andere Offenlandbrüter
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

B.5.2 Leitarten (Öffnung der Landschaft)

Feldhase (*Lepus europaeus*)

B.5.3 Leitarten (Aufwertung der Hecken)

Gelbspötter (*Hippolais icterina*)
Neuntöter (*Lanius collurio*)
Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

B.5.4 Ziele und Massnahmen

Die Linthebene hat durch die Anlage zahlreicher Baumreihen ihren offenen Charakter weitgehend verloren. Sie wirkt heute eher wie eine Parklandschaft. Viele Charakterarten der offenen Landschaft (und damit potenzielle Ziel- und Leitarten für das Kaltbrunner Riet) meiden die Nähe zu vertikalen Strukturen und sind damit in ihrer Ausbreitung behindert. Ziel des Unterhalts von Hecken und Baumreihen ist deshalb in erster Linie die Öffnung der Landschaft im engeren Schutzgebiet. Daneben haben vielfältig strukturierte Hecken aber auch selbst einen ökologischen Wert, sei es als Teillebensräume von Feuchtgebietsarten wie Laubfrosch oder Feldschwirl, sei es als eigenständige Lebensräume von Arten wie etwa Neuntöter oder Gelbspötter.



Ziel: Der ursprünglich offene und weiträumige Charakter der Linthebene wird im Gebiet des Kaltbrunner Riets bis 2010 wieder hergestellt. Nutznieser sind u.a. die Offenlandarten Kiebitz, Braunkehlchen und Feldhasse.			
Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
H-01	Die Baumreihen und Baumhecken werden durch Nutzung der Bäume in Nieder- und Mittelhecken umgewandelt: <ul style="list-style-type: none">- entlang Entenseestrasse vom neuen Gastergraben nördlich bis zur Reservatsgrenze ;- entlang neuem Gastergraben zwischen Infopavillon und Entenseestrasse- zwischen Beobachtungsturm und SBB- entlang Flössgraben;- zwischen Scheune „Rüegg“ und altem Gastergraben- zwischen dem Tönierriet und dem Hinter Benkner Riet Hybridpappeln und Eschen werden vollständig entfernt; einzelne Erlen, echte Schwarzpappeln sowie charakteristische Linden und Eichen werden geschont; Weiden auf ca 2.5 m Höhe auf den Stock gesetzt. Für die Umsetzung werden in der PEP-Massnahmen-Datenbank konkrete Bewirtschaftungseinheiten definiert.	Grundeigentümer/ Geschäftsstelle	Ab 2005
H-02	Die Baumreihe nördlich des Entensees wird verlängert (Kaschierung der Gewerbebauten)	Geschäftsstelle/ Freiwillige	2006/ 2007

Ziel: Der Brutbestand des Neuntöters steigert sich bis 2010 gegenüber 2004 (1 BP). Der Brutbestand des Gelbspötters steigert sich bis 2010 gegenüber 2004 (1 BP).			
Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
H-03	Die Heckenpflege wird ökologischer ausgerichtet.	Geschäftsstelle	Ab 2005
H-04	Die schmalen Strauchreihen werden in Heckenzüge mit grösserer Tiefe umgewandelt	Geschäftsstelle/ Grundeigentümer	Ab 2005
H-05	Alle Hecken, die an intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen grenzen, weisen auf der genutzten Seite einen 3 m breiten, extensiv gepflegten Krautsaum auf (alternierender Schnitt alle zwei Jahre).	Geschäftsstelle/ Bewirtschafter	Ab 2006
H-06	Standortfremde Arten (z.B. Fichten, Hybrid-Pappeln) werden aus den Hecken eliminiert.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2006
H-07	Einheimische, standorttypische Heckenpflanzen werden durch selektiven Schnitt und Nachpflanzungen gefördert.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2006
H-08	Einige Weiden werden als Kopfweiden gepflegt.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2005
H-09	Die typischen Halbkugelweiden, die u.a. als Ruheplätze überwinternder Vögel eine Bedeutung haben, werden erhalten und gefördert.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2005



H-10	Nördlich des neuen Gastergrabens wird in Absprache mit der Linthebene-Melioration und dem Bewirtschafter eine breite, niedere Uferhecke neu angelegt.	Geschäftsstelle/ Linthebene-Melioration	2006/ 2007
H-11	Die Fahrstrasse zwischen Entenseestrasse und Pumpwerk wird in einen unbefestigten Flurweg rückgebaut.	Geschäftsstelle/ Linthebene-Melioration	2006/ 2007

Ziel: Die Zahl guter Sonnungsplätze für Reptilien wird erhöht.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
H-12	In allen Heckenzügen werden periodisch kleine, bis max. 1 m hohe, gut besonnte Ast- und Altgrashaufen angelegt. Deren Anteil an der gesamten Heckenlänge übersteigt nirgends 5%.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	Ab 2005

B.6 Infrastruktur, Besucherlenkung und Information

Ziel: Das Kaltbrunner Riet wird in der Region vermehrt auch in der Bevölkerung bekannt gemacht.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
I-01	Der Infopavillon des Kaltbrunner Riets wird in geeigneter Form in eine Liste von Naturschutz-Informationszentren aufgenommen (z.B. Pro Natura-Homepage)	Geschäftsstelle	Ab 2004
I-02	Die Schülerbetreuung wird auf allen Ebenen weiter ausgebaut.	Geschäftsstelle	Ab 2005
I-03	Das Kaltbrunner Riet wird mit den anderen Schutzgebieten in der Linthebene und um den oberen Zürichsee ökologisch vernetzt und administrativ/verkehrstechnisch verknüpft.	Geschäftsstelle	Ab 2005
I-04	Mit allfälligen Informationszentren von Linthwerk und Linthebene-Melioration wird eine Zusammenarbeit aufgebaut.	Geschäftsstelle	Ab 2005

Ziel: Attraktive Beobachtungsmöglichkeiten werden erhalten, erneuert oder neu geschaffen, von denen aus ein Naturkontakt möglich ist, ohne die Vegetation und die Tierwelt zu stören.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
I-05	Die Betreuung beim Informationspavillon wird sichergestellt und nach Möglichkeit weiter ausgebaut.	Geschäftsstelle	Ab 2005
I-06	Es wird ein Rundgang ausgeschildert.	Geschäftsstelle	2006/07
I-07	Auf den beiden Türmen werden Informationstafeln angebracht.	Geschäftsstelle	2005
I-08	Das Informationsangebot wird verbessert (punktuelle Informationen im Gelände).	Geschäftsstelle	Ab 2005
I-09	Ein gedruckter Exkursionsführer im Taschenformat wird hergestellt	Geschäftsstelle	2005/06



I-10	Die Beobachtungsplattform am Zweiersee wird nicht mehr erneuert und sobald baufällig entfernt.	Geschäftsstelle/ Freiwillige	2008/ 2009
I-11	Für die Zeit nach einem allfälligen Rückbau des hohen Turmes (altershalber) werden alternative Standorte und Infrastrukturkonzepte geprüft.	Geschäftsstelle	2006
I-12	Die Ausstellung im Info-Pavillon wird laufend aktualisiert	Geschäftsstelle	Ab 2009

B.7 Monitoring

Ziel: Der Kenntnisstand über die Tier- und Pflanzenwelt im Kaltbrunner Riet wird verbessert und verstetigt.			
Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
M-01	<p>Die Bestandesüberwachung von Tier- und Pflanzenarten im Kaltbrunner Riet wird professionalisiert. Die erforderlichen Erhebungen werden i.d.R. im Rahmen von Mandaten durchgeführt. Andererseits soll das ornithologische Meldewesen optimiert und auf die zentralen Fragestellungen der Erfolgskontrolle fokussiert werden.</p> <p>Die Bestandesüberwachung dient vornehmlich zur Erfolgskontrolle im Zusammenhang mit den in diesem Pflege- und Entwicklungsplan definierten Ziele.</p> <p>Zudem sollen ungünstige Entwicklungstendenzen frühzeitig erkannt werden, damit entsprechende Korrekturen eingeleitet werden können.</p> <p>Für diese Erhebungen stehen bis 2008 im Rahmen des laufenden Dauerbeobachtungsprogramms jährlich Mittel zur Verfügung. Für die Zeit danach müssen in geeigneter Weise Mittel bereit gestellt werden.</p> <p>Es sind folgende Erhebungen und Untersuchungen durchzuführen:</p> <p>Flora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vegetationsentwicklung im Randbereich des Wasserstaus in der Hüttenwiese: Jährlich Transektaufnahmen zur Beobachtung der Ausbreitungstendenzen beim Schilf, beim Strandpfeifengras, bei den Hochstauden, bei der Spätblühenden Goldrute und bei den Torfmoosen; Zweijährlich im Juni eine Vegetationsaufnahme nach Braun-Blanquet (12 Dauerbeobachtungsflächen à 4 m² auf 3 Transekten). - Entwicklung seltener Pflanzenarten, die nur als kleine Populationen vorkommen (z.B. <i>Sprianthes aestivalis</i>) - Bestandesmässige und phänologische Entwicklung des Lungenenzians - Wiederholung der Vegetationskartierung ca. 2010 (nach Möglichkeit i. R. einer Diplomarbeit, z. B. HS Rapperswil) <p>Fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf der Basis von Beobachtungsmeldungen werden jährlich möglichst zuverlässige Schätzungen der Anzahl brütender Paare 	Geschäftsstelle/ BiologInnen	<p>Ab 2005</p> <p>2010</p>



	<p>der folgenden Vogelarten erhoben: Kiebitz, Lachmöwe, Wachtelkönig, Gelbspötter, Braunkehlchen, Drosselrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Neuntöter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ringelnatter, Zauneidechse: Alle zwei Jahre durch gezielte Nachsuche mit angepasster, gleichbleibender Zählmethode) - Laubfrosch, Kammolch: Alle zwei Jahre (alternierend zu den Reptilien) durch gezielte Nachsuche mit angepasster, gleichbleibender Zählmethode) - Kleiner und Grosser Moorbläuling: Alle zwei Jahre durch gezielte Nachsuche mit angepasster, gleichbleibender Zählmethode (z. B. Eizahlen an Blüten, Falterzählung auf Testflächen) - Sumpf- und Gefleckte Heidelibelle, Gebänderte Prachtlibelle: Alle zwei Jahre durch gezielte Nachsuche mit angepasster, gleichbleibender Zählmethode) - Limikolen (auf der Basis von ornithologischen Beobachtungsmeldungen) 		
--	--	--	--

Ziel: Zur Überprüfung/Optimierung der Bewässerung und Bewirtschaftung des Kaltbrunner Riets wird ein Monitoring über die Umweltfaktoren und die Bewirtschaftung des Gebietes durchgeführt.

Nr.	Massnahme	Zuständigkeit	Termin
M-02	<p>Es werden folgende Erhebungen und Untersuchungen durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wasserstandsdynamik in der Hüttenwiese (z.B. Abhängigkeit vom Wasserstand im Möwenteich) - Wasserstand beim Entensee - Nährstoffbelastung des Steinenbachwassers - Nährstoffgehalt im Möwenteich - Schnittzeitpunkt der Streueparzellen (Erhebung am 15. Sept. und Ende Sept.) - Nährstoffvorrat in Bodenproben (u.a. Rekultivierungsflächen) 	Geschäftsstelle/ Biologe/in	<p>Ab 2005</p> <p>(2010)</p> <p>(2010)</p> <p>(2010)</p>



C Quellen



- AGFF und AFU GL: Wiesenstandortkarten und Nutzungseignungskarten für Teilgebiete im Kt. GL. Zürich, 1991, Berichte, Karten, Tabellen
- Amphibienüberwachung St. Gallen – Appenzell (2002): Datenbank der aktuellen und historischen Beobachtungen von Amphibien und Reptilien im Kanton St. Gallen. Kontaktperson: Jonas Barandun, Naturmuseum St. Gallen.
- Amstutz, P. & Kämmlein B. (1988): Der Landschaftswandel in der Linth-ebene. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. S. 10 - 19.
- Beglinger, F. (1988): Gestaltungsarbeiten im bodenlosen Moor. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. S. 28 – 29.
- Berchtold, U. (1988): Die Sanierungsarbeiten des Naturschutzgebietes 1978 - 1987. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. S. 25 – 27.
- Berchtold, U., P. Bolliger & S. Brunner, Hrsg. (1988): Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. 1988.
- Bolliger, P. & J. Burnand (1997): Flachmoore der Linthebene. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft St. Gallen. 88. 163-239.
- Bolliger, P. & S. Liechi (1995): Beispiel eines Naturschutzkonzeptes – Kaltbrunner Riet. Handbuch Moorschutz in der Schweiz 2.1/1995; 2.2.2.; 1-16.
- Bundesamt für Wasserwirtschaft und Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (1998): Bühnen in der Aare zwischen Thun und Bern. Basler & Hofmann. VAW-Bericht Nr. 4117-4. Zürich.
- Burnand J. (2003): Projekt Dauerbeobachtungsflächen Kaltbrunner Riet – Zwischenbericht 2003. 6 S. mit Anhängen.
- Carron, G., E. Wemeille, G. Dušej & N. Patocchi (2004) : Nationales Schutzprogramm für die prioritären Tagfalterarten (Rhopalocera & Hesperidae) 2000 – 2004. Aktionsplan Nr. 8 (Grosser Moorbläuling, *Maculinea telei-us*) und Aktionsplan Nr. 9 (Kleiner Moorbläuling, *Maculinea alcon*).
- Eidg. Linthverwaltung (2001): Projektmappe Hochwasserschutzkonzept Linth 2000 vom 21. Dezember 2001.
- Eidg. Linthverwaltung (2002): Projektmappe Hochwasserschutzkonzept Linth 2000: Bereinigtes Massnahmenkonzept (Bestvariante) vom 27. Mai 2002.
- Hausser, J. ed. (1995): Säugetiere der Schweiz. Birkhäuser. 501 S.
- Hegg, O., C. Beguin, & H. Zoller (1993): Atlas schutzwürdiger Vegetationstypen der Schweiz, BUWAL, Bern.
- Huber, A., P. Hardegger & M. Szvircev (1998): Revitalisierung von Gewässern in der Linthebene; Teil 1; 1. Zwischenbericht. Fachstelle für Wasserbau, Hydraulik und Hydrologie an der Hochschule Rapperswil. Unpubliziertes Manuskript. 11 S.
- Huber, A., P. Hardegger, M. Szvircev & H. R. Schneider (2000): Revitalisierung von Gewässern in der Linthebene; Teil II; Endbericht. Fachstelle für Wasserbau, Hydraulik und Hydrologie an der Hochschule Rapperswil. Unpubliziertes Manuskript. 77 S.
- Kanton St. Gallen (2000): Richtplan 01 – Vorranggebiete für den ökologischen Ausgleich. 18 S. + Anhang.
- Keller, V. (1996): Ramsargebiete der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern. 21 S.
- Maibach, A. & C. Meier (1987): Verbreitungsatlas der Libellen der Schweiz (Odonata). Documenta Faunistica Helvetica. Centre suisse de cartographie de la faune & Schweizerischer Bund für Naturschutz. 230 S.
- Marti, F. & D. Jutzeler unter Mitarbeit von Landert, J. & F. Steiger (1995): Tagfalter im Glarner Mittel- und Unterland. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus. Band XVI.
- Meier, C. (1988): Die Libellen. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. 57-59.
- Obrecht, J.-M. & Robin, K. (2004): Avifaunistische Kartierung im Kaltbrunner Riet. Projektdossier.
- Oesch, T. et al. (1993): Landschaftsentwicklungskonzept, Gesamtbericht.



- Pfister, H.P., L Kohli, P. Kästli & S. Birrer (2001): Feldhase. Schlussbericht 1001-2000. Schriftenreihe Umwelt 334. BUWAL & Schweizerische Vogelwarte, Bern & Sempach. 150 S.
- Schiess, H. (1988): Die Heuschrecken. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. S. 65-68.
- Schiess-Bühler, C. & H. Schiess (1988): Die Tagfalter. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. S. 60-64.
- Schifferli, A., P. Géroudet & R. Winkler (1980): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte Sempach. 462 S.
- Schmid, H., R. Luder, B. Naef-Daenzer, R. Graf & N. Zbinden (1998): Schweizer Brutvogelatlas. Schweizerische Vogelwarte Sempach. 574 S.
- Schmider, P. (1993): Gehölze. In LEK Linthebene, Gesamtbericht, S. 37 – 39.
- Schwarzenbach, F. & Anderegg, K. (1988): Die Geschichte des Kaltbrunner Möwenreservates. In: Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. Anthos spezial. S. 20 - 24.
- Schweizerisches Feldhasenprojekt. Zwischenberichte der Schweizerischen Vogelwarte Sempach.



Impressum

Titel: Pflege- und Entwicklungsplan für das Benkner, Burger und Kaltbrunner Riet 2005

Auftraggeber: Pro Natura St. Gallen - Appenzell

Text: Klaus Robin und Jean-Marc Obrecht, Robin Habitat AG

Titelfotos: Klaus Robin, Robin Habitat AG

**Beratende Kerngruppe und Auftraggebervertreter:
Fachkommission Kaltbrunner Riet**

Mitglieder:

René Gilgen
Christian Meienberger
Claude Meier
Christian Ruhlé
Victor Sidler
Urs Tester
Roland Weber
Dölf Widmer
Erich Widmer
Alois Zahner
Mario Zanoli

Zitiervorschlag:

Robin K, Obrecht J-M 2005: Pflege- und Entwicklungsplan für das Benkner, Burger und Kaltbrunner Riet. Projektdossier; pp. 25 + Anhänge

Adressen der Autoren:

Klaus Robin und Jean-Marc Obrecht, Robin Habitat AG, Rickenstrasse 2, 8730 Uznach

© 2005 Robin Habitat AG Uznach



D Anhang



Anhang 1: Zielformulierung im Naturschutzkonzept für das Kaltbrunner Riet von 1987

A ZIELE FÜR DIE LANDSCHAFT VON NATIONALER BEDEUTUNG UND IHR UMFELD

1. Leitgedanke

Der kulturhistorisch bedeutende und für die Linthebene typische Landschaftsausschnitt des Kaltbrunner Riets soll in seiner Gesamtheit als Natur- und Lebensraum, als Produktionsraum und als Erholungsraum ungeschmälert erhalten und aufgewertet werden.

Mit einem Landschaftsentwicklungskonzept ist das Schutzgebiet Kaltbrunner Riet in den Grossraum Linthebene einzubinden. Weitere naturnahe und schutzwürdige Lebensräume für heimische Tiere und Pflanzen sind zu erhalten, neu zu schaffen und miteinander zu vernetzen.

Die Realisierung der Schutz- und Landschaftsentwicklungsmassnahmen soll in enger Zusammenarbeit von Behörden, Grundeigentümern und Bewirtschaftern, dem landwirtschaftlichen Beratungsdienst und privaten Naturschutzorganisationen erfolgen.

2. Landschaft als Natur- und Lebensraum

2.1 Grundsatz

Die von Feuchtgebieten und Kleinseen geprägte Landschaft von nationaler Bedeutung soll als Lebensraum vielfältiger Pflanzengesellschaften und vieler seltener Tier- und Pflanzenarten erhalten und gefördert werden. Durch eine naturnahe Bewirtschaftung von Ergänzungsflächen sollen weitere wertvolle Lebensräume geschaffen und die bestehenden vernetzt werden. Ungedüngte ein- bis zweischürige Heumatten oder Wiesen, biozid- und düngerfreie Acker- und Wegrandstreifen, extensiv genutzte Kanalböschungen, niedere Gehölze, magere Feuchtwiesen und neue Wasserflächen sind als Mangelbiotope zu fördern.

2.2 Das Kaltbrunner Riet

Als traditionell überwässertes Ried- und Sumpfland ist das Kaltbrunner Riet mit seiner Möwenkolonie und vielen anderen brütenden Sumpf- und Wasservogelarten sowie, als wichtiger Stützpunkt für Zugvögel zu erhalten und aufzuwerten. Der Vegetation und den anderen Tiergruppen

ist nach bestem Wissen Rechnung zu tragen.

2.3 Der Entensee

Der Entensee mit offener Wasserfläche und sehr schöner Verlandungszone ist mit seiner natürlichen Sukzession zu erhalten. Der Verlust dieses ganzjährig wasserhaltenden Kleinsees ist zu verhindern und die weitere Austrocknung und Eutrophierung der umliegenden Riedflächen zu stoppen!

2.4 Das Tönierriet

Das Tönierriet ist als nährstoffarme, grundwasser geprägte Riedfläche zu erhalten und zu pflegen.

2.5 Das Zweierseeli

Das Zweierseeli ist durch gestalterische Eingriffe wieder als Weiher oder Seichtwassergebiet erstehen zu lassen. Die Ried- und Wiesenflächen sind vollumfänglich extensiv zu nutzen und dadurch für die Pflanzen- und Tierwelt aufzuwerten. Die trennende Baumreihe ist zu entfernen und die Störungsquelle und Barrierenwirkung der Flurstrasse zu reduzieren.

3. Landschaft als Produktionsraum

Die Bewirtschaftung des Raumes soll weder Natur und Landschaft noch wichtige Lebensgrundlagen wie Boden, Luft und Wasser schädigen oder zerstören. Es ist ein oberflächennaher Grundwasserstand in Kombination mit einer bodenschonenden, naturnahen Grünlandnutzung anzustreben. Die Bewirtschaftung und Pflege der Schutzgebiete soll weiterhin durch die örtlichen Bauern erfolgen, wenn nötig mit technischer und finanzieller Unterstützung durch die Öffentlichkeit.

4. Landschaft als Erholungsraum

Dem Riedlandschaftstyp ist seine optische Grosszügigkeit und Weite mit nur locker eingestreuten Gehölzen wieder zurückzugeben. Das biologisch reichhaltige, traditionelle Kulturlandschaftsmuster, welches geprägt ist von ausgedehnten Feucht- und Streuwiesen, ist als Gesamtes wieder erlebbar zu machen. Die starke Kammerung der Landschaft mit den meist monotonen und biologisch wenig wertvollen Pappelreihen ist



im Interesse der gehölzscheuen Sumpfvogelwelt und zur Steigerung des Erholungswertes aufzubrechen. Der Grossraum Linthebene mit seinen Wander- und Naturbeobachtungsmöglichkeiten soll als erlebnisreiche Heimat für die ansässige Bevölkerung und als Naherholungsraum für eine grössere Region gefördert werden. Den Besuchern und Bewirtschaftern soll gleichzeitig die Schutz- und Pflegebedürftigkeit sowie die Verletzbarkeit der Natur und ihrer Lebensgemeinschaften vor Augen geführt werden. vertieftes Naturverständnis soll zu rücksichtsvollem Verhalten und Akzeptieren unumgänglicher Einschränkungen führen.

B ZIELE FÜR DIE EINZELNEN SACHBEREICHE

1. Bodenwasserhaushalt

Der Grundwasserstand im Einflussbereich der Riedflächen darf durch die landwirtschaftliche Melioration nicht gefährdet werden. Er muss genügend hoch (60 bis 90 cm unter Flur) gehalten werden, sodass die verschiedenen Feuchtgebiete mit ihren Pflanzengesellschaften und Kleinseen erhalten bleiben.

2. Stehende Gewässer

Kleinseen, Weiher, Tümpel und Schlickflächen mit offenen Wasserflächen verschiedener Tiefe sind für Sumpf- und Wasservögel und andere Kleintiere zu erhalten, aufzuwerten und neu anzulegen.

3. Entwässerungsgräben und Kanäle

Entwässerungsgräben und Kanäle sind durch naturnahen Sohlen- und Böschungsverbau sowie naturschutzgerechte Begrünung und Pflege und teilweisen Einstau aufzuwerten. Samenreiche Kräuterbestände, Amphibien, Reptilien, Sumpfspitzmaus, Libellen und andere Wirbellose sind zu fördern.

4. Riedflächen und Feuchtwiesen

Die Riedwiesen sollen grundsätzlich im Herbst durch die ortsansässigen Bauern zur Streugewinnung geschnitten werden. Die Streuwiesen sind soweit überhaupt möglich vor Immissionen wie Düngeeinwirkungen, Laubfall, Schattenwurf, Beweidung, menschlichem Zutritt etc. zu schützen, damit sie als seltene Magerwiesen mit ihrem Artenreichtum erhalten bleiben.

5. Ergänzungsflächen

Zur Eliminierung negativer Ausseneinflüsse und zur Minderung der Isolationseffekte sind die Streuerieder durch Verträge weiter zu arrondieren und mit ausreichenden Pufferzonen zu schützen. Im Randbereich sind heute bereits seltene Lebensräume wie Heumatten mit Schnitt ab Juli neu zu schaffen für bodenbrütende Vögel, Tagfalter und Heuschrecken.

6. Gehölze

Die Gehölzbestände sind primär den speziellen ornithologischen Zielsetzungen anzupassen. Im Bereich der Feuchtgebiete sind die Lebensansprüche der Wasser- und Feuchtwiesenvögel zu fördern und deshalb eine offene, praktisch gehölzlose Landschaft zu erhalten. Für die Vögel und Kleinsäuger von Gehölzen sind reichhaltige Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume und Baumgruppen erst in gebührender Distanz der Riedflächen aufwachsen zu lassen.

7. Aufsicht und Vollzug

Die Schutzgebietsbetreuung hat sicher zu stellen, dass die Schutzbestimmungen für die Landschaft von nationaler Bedeutung bei Besuchern, Landeigentümern und Pächtern immer wieder in Erinnerung gerufen und durchgesetzt werden.

8. Infrastruktur und Information

Die Bevölkerung ist über die Bedeutung, den Schutzwert und die festgelegten Zielsetzungen, Massnahmen und notwendigen Einschränkungen zur langfristigen Bewahrung dieser Landschaft und ihrer Naturschutzgebiete aufzuklären. Geeigneten Besucherinfrastrukturen sollen die Natur erlebbar machen, ohne sie zu stören.

9. Erfolgskontrolle

Eine wissenschaftliche Kommission hat durch ausreichende Kontrollflächen und ein entsprechendes Überwachungsprogramm die Zweckmässigkeit der festgelegten und durchgeführten Massnahmen zur Erreichung der fixierten Ziele zu überprüfen und rechtzeitig notwendige Korrekturen vorzuschlagen, damit die Schutzgebiete mit ihren Lebensgemeinschaften langfristig erhalten bleiben

Anhang 2: Liste der zu erhaltenden Tierarten im Kaltbrunner Riet

Gesellschaft	Funktion im PEP (Z Art mit besonderer Verantwortung = Zielart; L Leitart)	Status Schweiz	Status Kaltbrunner Riet	Förder- dringlichkeit*	Massnahmen/Aktionen	Massnahmen im PEP
Pfeifengraswiesen (Molinietum)	Z	Selten	Grosse Bestände, durch Düngereintrag im Rückgang begriffen	1	Angepasstes Bewässerungsregimen, jährlich Mahd, Vermeidung von Düngereintrag, Bekämpfung von Verschilfung und Verhochstaudung, Bekämpfung der Goldrute	R-01, R-02, R-03, R-04, R-05, R-06, R-07, R-09, R-10, R-11, R-12, R-14, R-15, R-18, R-19, R-20, U-07
Zwischenmoore (Caricetum lasiocarpae)	Z	Selten	Grosse Bestände, eher in Ausdehnung begriffen	1	Angepasstes Bewässerungsregimen, jährlich Mahd, Vermeidung von Düngereintrag	R-02, R-03, R-04, R-05, R-06, R-14, R-18, R-19, R-20, U-07

Art	Funktion im PEP (Z Art mit besonderer Verantwortung = Zielart; L Leitart)	Status Schweiz	Status Kaltbrunner Riet	Förder- dringlichkeit*	Massnahmen/Aktionen	Massnahmen im PEP
Feldhase (Lepus europaeus)	L	Gefährdet	Im Kerngebiet gute Bestandesdichte, in der übrigen Linthebene weitgehend fehlend	2	Förderung von Altvegetation, Öffnung der Landschaft, Revitalisierung der Meliorationskanäle	R-14, R-15, H-03, H-04, H-05, H-10, H-11
Kiebitz (Vanellus vanellus)	Z	Stark gefährdet	Sporadisch Einzelbruten	1	Schaffung offener, kurzrasiger Flächen als Brutstandorte, Öffnung der Landschaft	R-08, H-01
Limikolen (allgemein)	Z	-	-	2	Förderung von Schlickflächen und kurzrasiger Vegetation	W-06
Wachtelkönig (Crex crex)	Z	Vom Aussterben bedroht	Seit 2001 regelmässig einzelne Rufer	1	Später Schnitt von Wiesen mit Rufern	R-15, R-17
Lachmöwe (Larus ridibundus)	Z	Stark gefährdet	Auf tiefem Stand zunehmend	1	(Artenschutzprojekt Lachmöwe in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Vogelwarte)	W-01, W-02, W-03, W-04, U-01, U-02, U-03, U-04, U-06
Braunkehlchen (Saxicola rubetra)	Z	Potenziell gefährdet	Im Kerngebiet gute Bestandesdichte	1	Förderung von Altvegetation, Extensivierung von Wiesen (Artenschutzprojekt Braunkehlchen in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Vogelwarte)	R-15, R-16, H-01
Sumpfrohrsänger (Acrocephalus palustris)	L	Nicht gefährdet	Gute Bestandesdichte im Kerngebiet	3	Revitalisierung der Meliorationskanäle (naturnahe Ufergestaltung), Förderung von Altvegetation	W-16, W-17, W-18, W-19
Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus)	Z	Gefährdet	Gute Bestandesdichte	2	Förderung/Erhaltung von ausgedehnten Altschilfbeständen	W-08
Gelbspötter (Hippolais icterina)	L	Gefährdet	Regelmässig Einzelbruten	2	Ökologische Aufwertung der bestehenden Heckenreihen, Umwandlung von Baumreihen in vielfältige, dichte Heckenzüge	H-03, H-04, H-05, H-06, H-07, H-08, H-09, H-10, H-11
Neuntöter (Lanius collurio)	L	Nicht gefährdet	Regelmässig ein bis zwei Brutpaare	3	Ökologische Aufwertung der bestehenden Heckenreihen, Umwandlung von Baumreihen in vielfältige, dichte Heckenzüge	H-03, H-04, H-05, H-06, H-07, H-08, H-09, H-10, H-11
Ringelnatter (Natrix natrix)	L	Stark gefährdet	Vermutlich gute Bestandesdichte	2	Revitalisierung der Meliorationskanäle (naturnahe Ufergestaltung), Angebot an Ast- und Altgrashaufen erhalten, Amphibienbestand erhalten / fördern	W-16, W-17, W-18, W-19, U-05, U-08, H-03, H-05, H-10, H-11, H-12
Zauneidechse (Lacerta agilis)	L	Gefährdet	Starke Population	3	Revitalisierung der Meliorationskanäle (naturnahe Ufergestaltung), Förderung von Altvegetation	W-16, W-17, W-18, W-19, H-03, H-05, H-10, H-11, H-12

Art	Funktion im PEP (Z Art mit besonderer Verantwortung = Zielart; L Leitart)	Status Schweiz	Status Kaltbrunner Riet	Förder- dringlichkeit*	Massnahmen/Aktionen	Massnahmen im PEP
Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	Z	Stark gefährdet	Starke Population	2	Überstauung von Wiesen im Frühling und Frühsommer; Periodische Regeneration (Entbuschen, Abschürfen der Vegetation) und gegebenenfalls Neuschaffung von Laichgewässern (Gewässer mit unterschiedlich flachen Ufern, gut besonnt, zeitweise austrocknend); Erhaltung und Pflege der Hecken in der Nähe von Laichgewässern	R-02, W-01, W-02, W-08, W-09, W-10, W-11, W-12, W-13, W-14, W-16, W-17, W-18, W-19, W-20, H-03, H-04, H-05, H-10, H-11
Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	L	Gefährdet	Status unklar, Vorkommen fraglich	2	Schaffung vegetationsfreier, flacher Tümpel	W-15, U-05, U-08
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	Z	Stark gefährdet	Vermutlich gute Population	2	Überstauung von Wiesen im Frühling und Frühsommer; Periodische Regeneration (Entbuschen, Abschürfen der Vegetation) und gegebenenfalls Neuschaffung von Kammolchgewässern (Gewässer mit unterschiedlich flachen Ufern, gut besonnt, zeitweise austrocknend)	W-13, W-14, U-05, U-08
Grosser Moorbläuling (<i>Maculinea teleius</i>)	Z	Stark gefährdet	Aktuelle Meldung (2000), offenbar deutliche Abnahme seit 1989 (Carron et al. 2004)	2	Massnahmen gemäss Aktionsplan Nr. 8 (Tagfalterschutz in der Schweiz), namentlich: - Mahd nicht vor Mitte September - 10-30% Rotationsbrache - Bekämpfung der Verschilfung mit zweimaligem Schnitt auf Teilflächen (Ende Mai, Ende Sept.) - nur leichtes Mähgerät einsetzen (Ameisennester!)	R-01, R-09, R-10, R-11, R-12, R-13, R-14, R-15
Kleiner Moorbläuling (<i>Maculinea alcon</i>)	Z	Vom Aussterben bedroht	Aktuelle Meldung (2000)	2	Massnahmen gemäss Aktionsplan Nr. 9 (Tagfalterschutz in der Schweiz), namentlich: - Mahd nicht vor Mitte September, allenfalls Wintermahd - Streue bis zur völligen Trocknung liegen lassen - 10-20% Rotationsbrache - Teilflächen 3 bis max. 5 Jahre brach liegen lassen - Bekämpfung der Verschilfung mit zweimaligem Schnitt auf Teilflächen (Ende Mai, Ende Sept.) - Nur leichtes Mähgerät einsetzen (Ameisennester!) - Schnitthöhe > 15 cm	R-01, R-09, R-10, R-11, R-12, R-13, R-14, R-15
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	L	Nicht gefährdet	Regelmässige Beobachtungen im Kerngebiet	3	Revitalisierung der Meliorationskanäle (naturnahe Ufergestaltung)	W-16, W-17, W-18, W-19, U-05, U-08
Sumpf-Heidelibelle (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	Z	Gefährdet	Aktuelle Meldung (2003: Benken)	2	Schaffung und Erhaltung von Flachwasserbereichen mit lückiger Vegetation	W-15, U-01, U-02, U-03, U-06
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	Z	Stark gefährdet	Status unklar	2	Schaffung und Erhaltung der typischen Entwicklungsgewässer (frühsommerliche Überschwemmungsphase, hochsommerliche Austrocknung; reiche Vegetation aus Grossseggenbeständen)	W-15, U-01, U-02, U-03, U-06

* **Förderdringlichkeit**
1 dringend Massnahmen erforderlich;
2 zusätzliche Massnahmen angebracht;
3 Erhaltung des heutigen Zustandes bzw. keine Massnahmen erforderlich

Massnahme	Total Massnahme	2005				2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012				2013				2014				2015			
		1/2005	2/2005	3/2005	4/2005	1/2006	2/2006	3/2006	4/2006	1/2007	2/2007	3/2007	4/2007	1/2008	2/2008	3/2008	4/2008	1/2009	2/2009	3/2009	4/2009	1/2010	2/2010	3/2010	4/2010	1/2011	2/2011	3/2011	4/2011	1/2012	2/2012	3/2012	4/2012	1/2013	2/2013	3/2013	4/2013	1/2014	2/2014	3/2014	4/2014	1/2015	2/2015	3/2015	4/2015
Aquatische Lebensräume: Fließgewässer																																													
W-16 Pilotprojekt Revitalisierung neuer Gastergraben	0								G/Meli																																				
W-17 Revitalisierung Meliorationsgräben	0																G/Meli								G/Meli								G/Meli												
W-18 Naturnaher Ufersaum bei allen Meliorationsgräben (Unterhalt)	0								G/Meli			G/Meli					G/Meli								G/Meli								G/Meli				G/Meli				G/Meli				
W-19 Differenzierung Grabenprofile	0	Z				Z																														Z				Z					
Wassermanagement																																													
U-01 Dammsanierung zw. Kl. Pumpenhaus und gr. Turm	0	G																																											
U-02 Konstanter Wasserstand im Möwenteich während Brutsaison	0	Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G						
U-03 Permanente Pegelmessung Möwenteich (automat. Pegel)	3	Z/G	2			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G		1	Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G			Z/G	Z/G						
U-04 Überlauf Möwenteich in den alten Gastergraben	5							G	5																																				
U-05 Einstau alter Gastergraben	2							G prüfen	2																																				
U-06 Unterhalt Grabensystem	44	12	G			12	G																													G	10			G	10				
U-07 Abtrag von Aushubschüttungen entlang der Bewässerungsgräben	8																																			G	4			G	4				
U-08 Einstau von Gräben ohne Entwässerungswirkung	4											G prüfen				G	1	3																											
Hecken und Feldgehölze																																													
H-01 Umwandlung der Baumreihen in Nieder- und Mittelhecken	0			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G			GE/G	GE/G				
H-02 Verlängerung der Baumreihe nördlich des Entensees (Sichtschutz)	0							G/F	G/F																																				
H-03 Ökologisierung der Heckenpflege	0			G	G				G				G																																
H-04 Umwandlung schmaler Strauchreihen in Heckenzüge mit grösserer Tiefe	0			G/GE				G/GE				G/GE				G/GE				G/GE				G/GE				G/GE																	
H-05 Schaffung von Krautsäumen	0			G/B	G/B			G/B	G/B			G/B	G/B			G/B	G/B			G/B	G/B			G/B	G/B			G/B	G/B			G/B	G/B												
H-06 Entfernung standortfremder Arten	0							G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F					
H-07 Förderung einheimischer, standorttypischer Arten	0							G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F					
H-08 Pflege von Kopfweiden	0			G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F					
H-09 Erhaltung von Halbkugelweidenbüschen	0			G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F					
H-10 Neuanlage Hecke entlang dem neuen Gastergraben	0							G/Meli																																					
H-11 Rückführung der Fahrstrasse Pumpwerk - Entensee in	0							G/Meli																																					
H-12 Schaffung von Ast- und Altgrashaufen	0			G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F				G/F					
Finanzierung Unterhalt durch Eigentümer / GAÖL	0																																												
Finanzierung Umbau und Aufwertung	20					2						2												2								2								2					

Massnahme	Total Massnahme	1/2005	2/2005	3/2005	4/2005	1/2006	2/2006	3/2006	4/2006	1/2007	2/2007	3/2007	4/2007	1/2008	2/2008	3/2008	4/2008	1/2009	2/2009	3/2009	4/2009	1/2010	2/2010	3/2010	4/2010	1/2011	2/2011	3/2011	4/2011	1/2012	2/2012	3/2012	4/2012	1/2013	2/2013	3/2013	4/2013	1/2014	2/2014	3/2014	4/2014	1/2015	2/2015	3/2015	4/2015						
Infrastruktur, Besucherlenkung und Information																																																			
I-01	Eintrag in Liste von Naturschutz-Infozentren	0	G																																																
I-02	Ausbau Schülerbetreuung	0	G																																																
I-03	Vernetzung mit anderen Schutzgebieten (organisatorisch)	0	G																																																
I-04	Kooperation mit Infozentrum Linthwerk / Meli	0	G																																																
I-05	Sicherstellung und Ausbau der Betreuung Infopavillon	0	G																																																
I-06	Ausschilderung Rundgang	2							G	2																																									
I-07	Infotafeln auf den Beobachtungstürmen	2	G	2																																															
I-08	punktueller Informationen im Gelände	2				G	1						G	1																																					
I-09	Gedruckter Exkursionsführer	1				G	1																																												
I-10	Entfernung Beobachtungsplattform Zweiersee	2															2	G/F																																	
I-11	Prüfung von alternativen Standorten für den hohen Turm	0				G																																													
I-12	Erneuerung Ausstellung	9																		G	3			G	3			G	3																						
Monitoring																																																			
M-01	Bestandesüberwachung Tiere und Pflanzen	32	G/Bi	3		G/Bi	2			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3			G/Bi	3								
M-02	Monitoring der Umweltfaktoren	11	G/Bi	1		G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1			G/Bi	1								
Total Kosten / Jahr		310	20			20			20			20			20			110			20			20			20			20			20			20			20			20			20			20			
	Budgetiert für Unterhalt ¹⁾	143		13			13				13				13				13				13				13				13				13				13				13				13				
	Budgetiert für Monitoring ²⁾	44		4			4				4				4				4				4				4				4				4				4				4			4			4		
	Budgetiert für Besucherinformation ³⁾	33		3			3				3				3				3				3				3				3				3				3				3			3			3		
Kostenüberhang ausserhalb regulärem Budget		90	0			0			0			0			0			90			0			0			0			0			0			0			0			0			0						

Kosten in 1000 Franken

Abkürzungen:

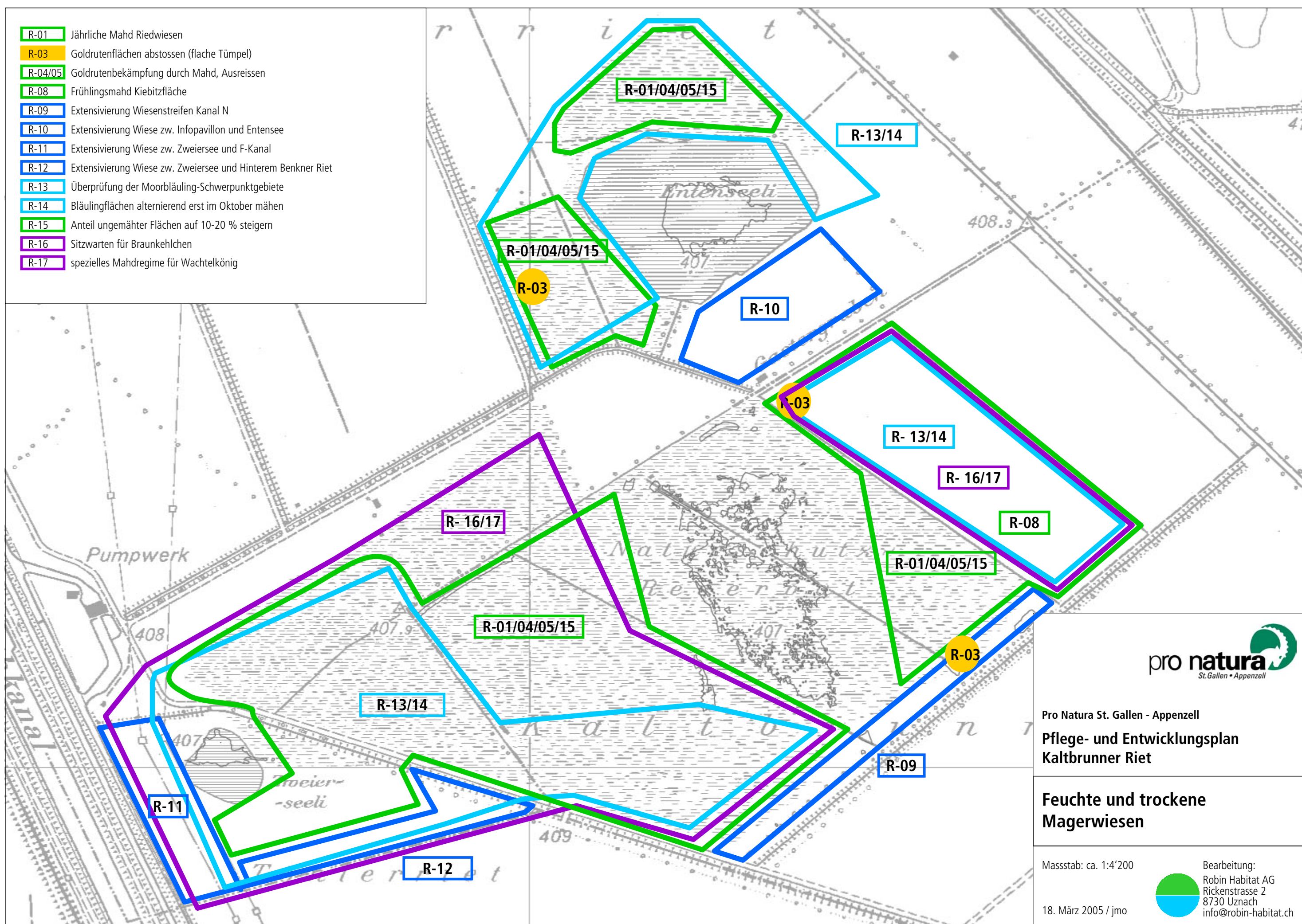
- G Geschäftsstelle
- GE Grundeigentümer
- B Bewirtschafter
- Z Thomas Zahner im Rahmen des Werkvertrages (Wassermeister)
- V Schweizerische Vogelwarte
- Meli Linthebene-Melioration
- Bi Biologe/in (i. R. des Langzeitmonitorings)
- F Freiwillige
- S Sponsoren
- Gö GAÖL

¹⁾ Budgetierte Aufwendungen für Maschinenarbeiten bei Pflegeeinsätzen, Teich- und Grabenunterhalt, Aufsicht und Unterhalt der Bewässerung

²⁾ Budgetierte Aufwendungen i. R. des Projektes Dauerbeobachtung 1998 - 2008; ab 2009 Annahme

³⁾ Budgetierte Aufwendungen für Instandhaltung der Besucherinformation

- R-01 Jährliche Mahd Riedwiesen
- R-03 Goldrutenflächen abstossen (flache Tümpel)
- R-04/05 Goldrutenbekämpfung durch Mahd, Ausreissen
- R-08 Frühlingsmahd Kiebitzfläche
- R-09 Extensivierung Wiesenstreifen Kanal N
- R-10 Extensivierung Wiese zw. Infopavillon und Entensee
- R-11 Extensivierung Wiese zw. Zweiersee und F-Kanal
- R-12 Extensivierung Wiese zw. Zweiersee und Hinterem Benkner Riet
- R-13 Überprüfung der Moorbläuling-Schwerpunktgebiete
- R-14 Bläulingflächen alternierend erst im Oktober mähen
- R-15 Anteil ungemähter Flächen auf 10-20 % steigern
- R-16 Sitzwarten für Braunkehlchen
- R-17 spezielles Mahdregime für Wachtelkönig



Pro Natura St. Gallen - Appenzell
**Pflege- und Entwicklungsplan
 Kaltbrunner Riet**

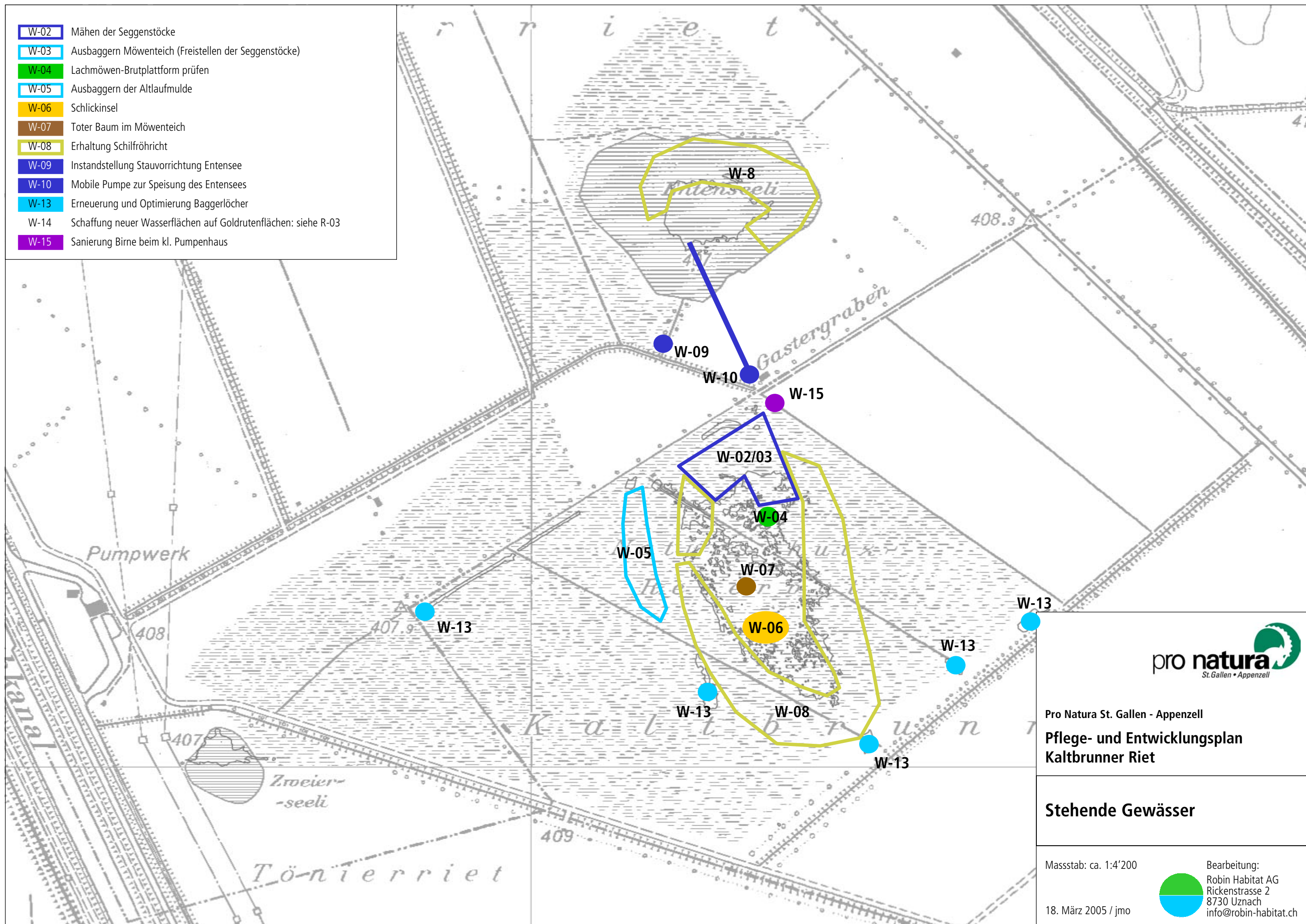
**Feuchte und trockene
 Magerwiesen**

Masstab: ca. 1:4'200

18. März 2005 / jmo

Bearbeitung:
 Robin Habitat AG
 Rickenstrasse 2
 8730 Uznach
 info@robin-habitat.ch

- W-02 Mähen der Seggenstöcke
- W-03 Ausbaggern Möwenteich (Freistellen der Seggenstöcke)
- W-04 Lachmöwen-Brutplattform prüfen
- W-05 Ausbaggern der Altlaufmulde
- W-06 Schlickinsel
- W-07 Toter Baum im Möwenteich
- W-08 Erhaltung Schilfröhricht
- W-09 Instandstellung Stauvorrichtung Entensee
- W-10 Mobile Pumpe zur Speisung des Entensees
- W-13 Erneuerung und Optimierung Baggerlöcher
- W-14 Schaffung neuer Wasserflächen auf Goldrutenflächen: siehe R-03
- W-15 Sanierung Birne beim kl. Pumpenhaus



Pro Natura St. Gallen - Appenzell
Pflege- und Entwicklungsplan
Kaltbrunner Riet

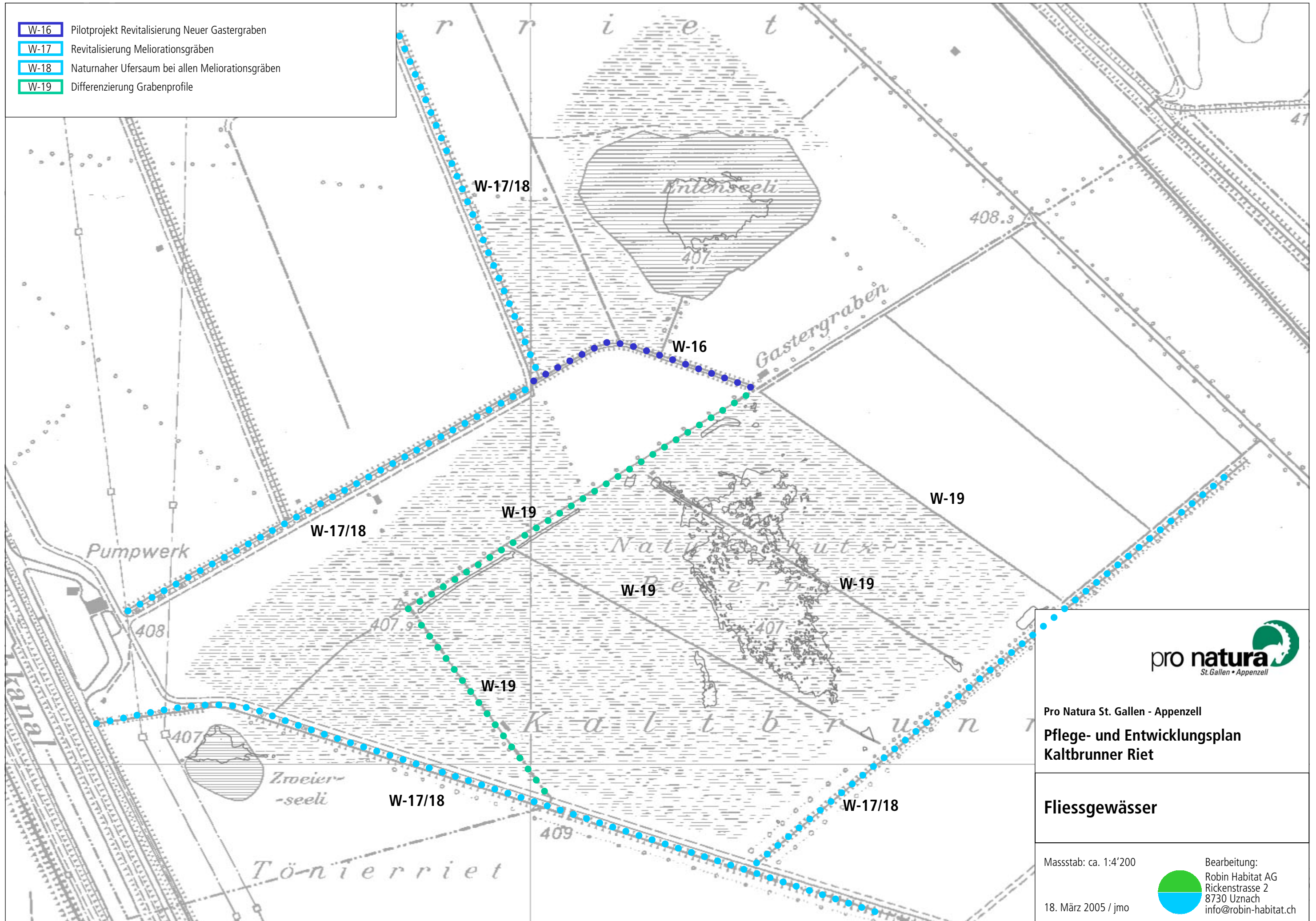
Stehende Gewässer

Masstab: ca. 1:4'200

18. März 2005 / jmo

Bearbeitung:
 Robin Habitat AG
 Rickenstrasse 2
 8730 Uznach
 info@robin-habitat.ch

- W-16 Pilotprojekt Revitalisierung Neuer Gastergraben
- W-17 Revitalisierung Meliorationsgräben
- W-18 Naturnaher Ufersaum bei allen Meliorationsgräben
- W-19 Differenzierung Grabenprofile



Pro Natura St. Gallen - Appenzell
**Pflege- und Entwicklungsplan
 Kaltbrunner Riet**

Fließgewässer

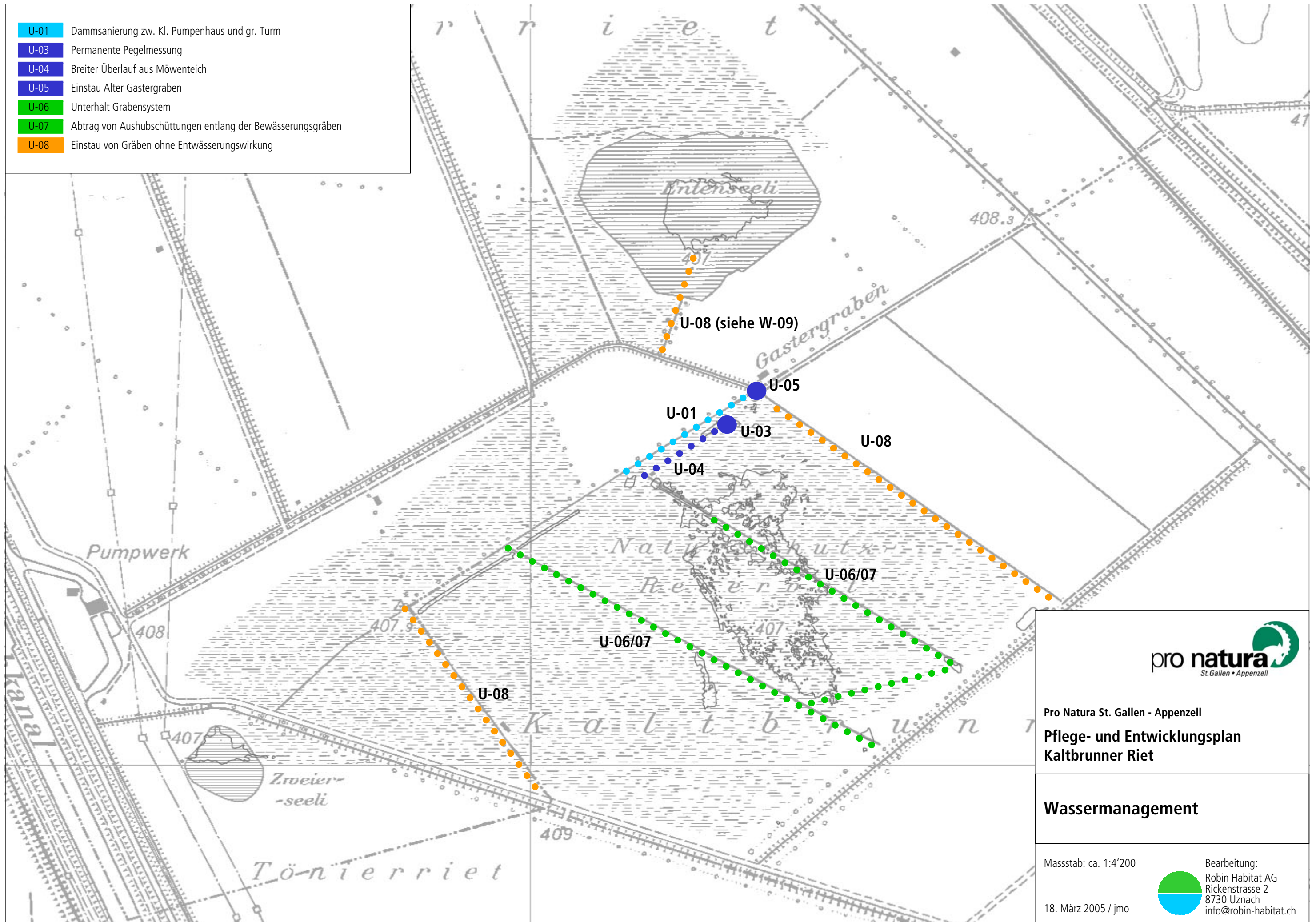
Masstab: ca. 1:4'200

18. März 2005 / jmo

Bearbeitung:
 Robin Habitat AG
 Rickenstrasse 2
 8730 Uznach
 info@robin-habitat.ch



- U-01 Dammsanierung zw. Kl. Pumpenhaus und gr. Turm
- U-03 Permanente Pegelmessung
- U-04 Breiter Überlauf aus Möwenteich
- U-05 Einstau Alter Gastergraben
- U-06 Unterhalt Grabensystem
- U-07 Abtrag von Aushubschüttungen entlang der Bewässerungsgräben
- U-08 Einstau von Gräben ohne Entwässerungswirkung



Pro Natura St. Gallen - Appenzell
Pflege- und Entwicklungsplan
Kaltbrunner Riet

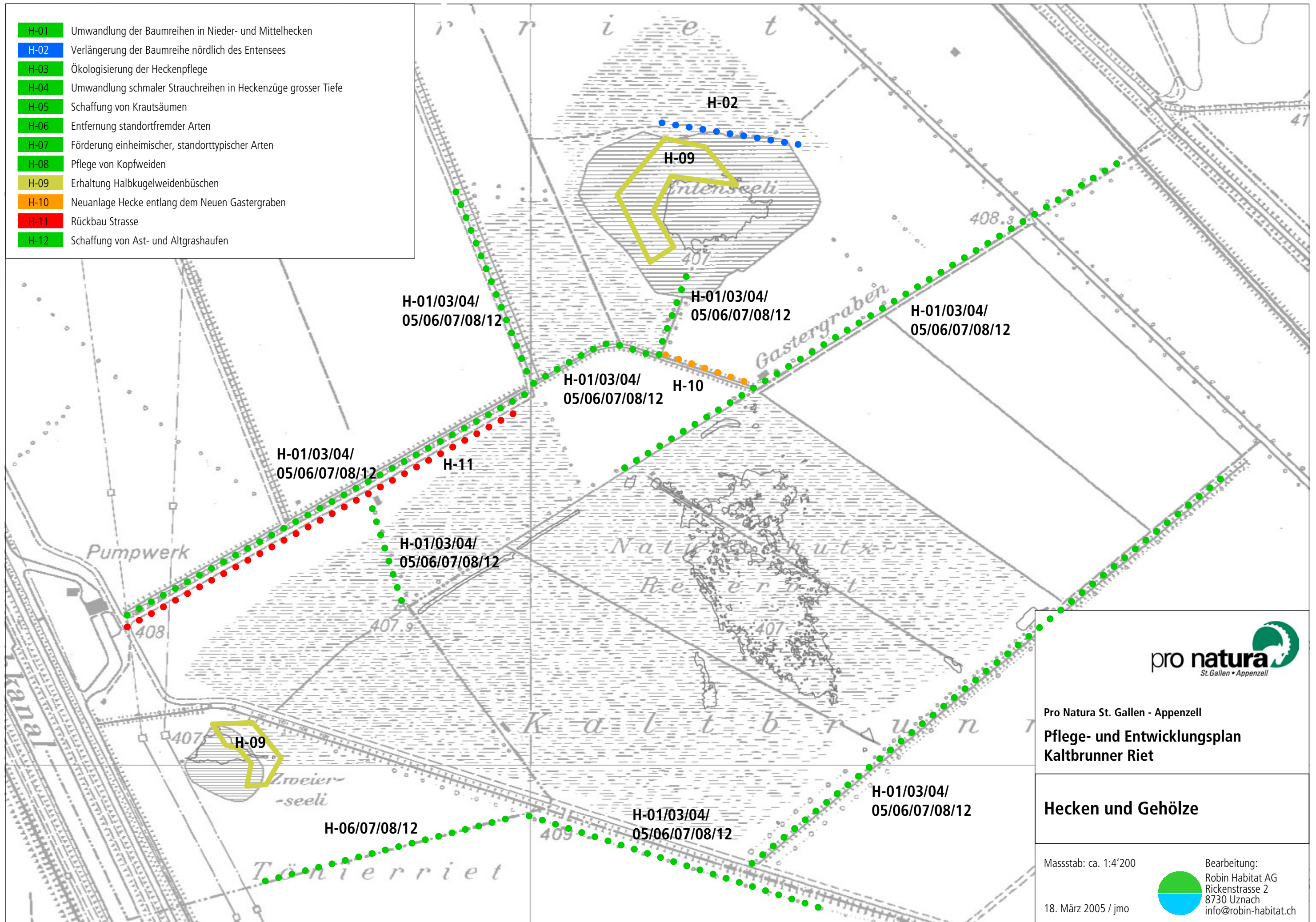
Wassermanagement

Masstab: ca. 1:4'200

18. März 2005 / jmo

Bearbeitung:
 Robin Habitat AG
 Rickenstrasse 2
 8730 Uznach
 info@robin-habitat.ch

- H-01 Umwandlung der Baumreihen in Nieder- und Mittelhecken
- H-02 Verlängerung der Baumreihe nördlich des Entensees
- H-03 Ökologisierung der Heckenpflege
- H-04 Umwandlung schmaler Strauchreihen in Heckenzüge grosser Tiefe
- H-05 Schaffung von Krautsäumen
- H-06 Entfernung standortfremder Arten
- H-07 Förderung einheimischer, standorttypischer Arten
- H-08 Pflege von Kopfweiden
- H-09 Erhaltung Halbkugelweidenbüschen
- H-10 Neuanlage Hecke entlang dem Neuen Gastergraben
- H-11 Rückbau Strasse
- H-12 Schaffung von Ast- und Altgrashaufen



Pro Natura St. Gallen - Appenzell
**Pflege- und Entwicklungsplan
 Kaltbrunner Riet**

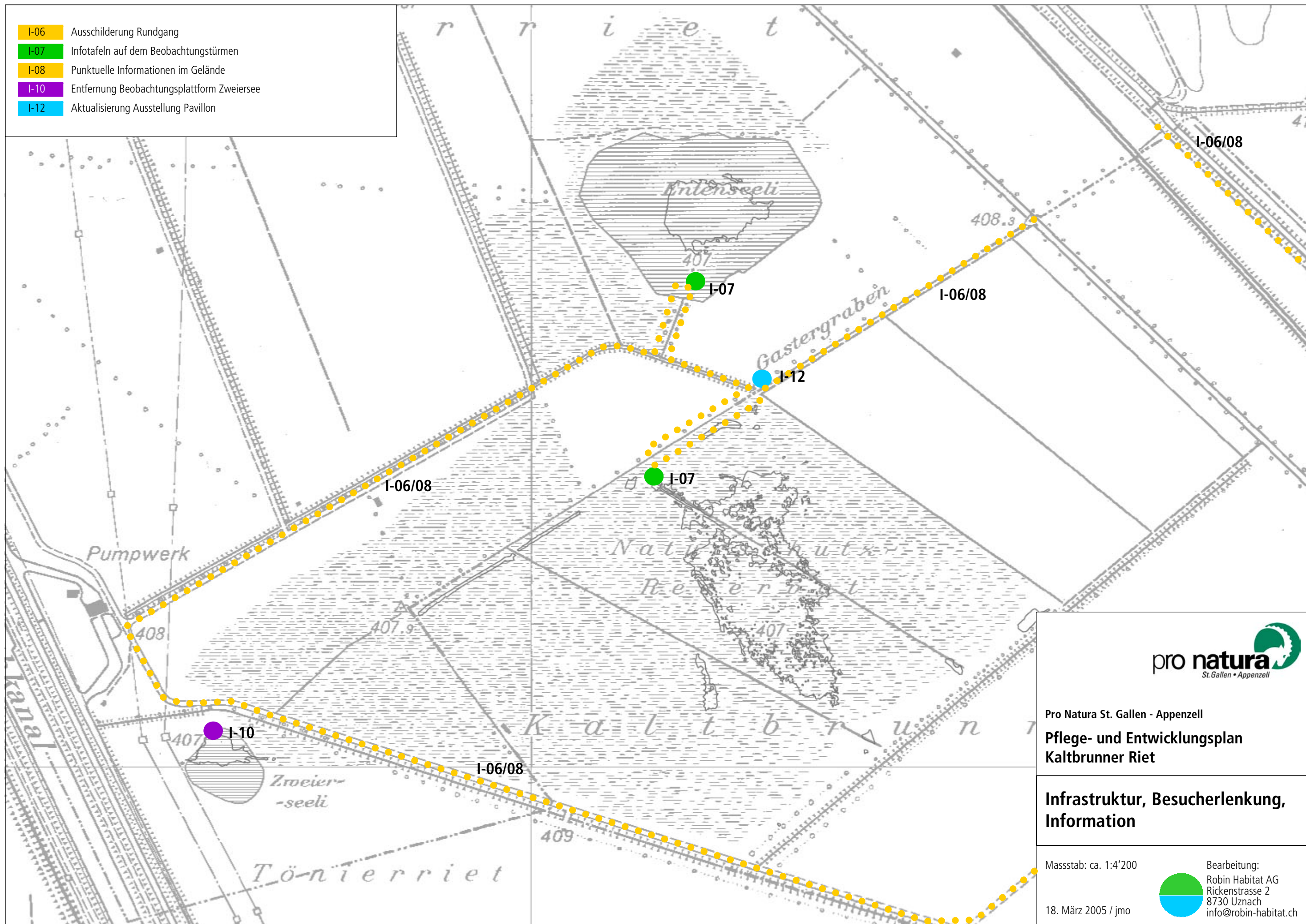
Hecken und Gehölze

Masstab: ca. 1:4'200

18. März 2005 / jmo

Bearbeitung:
 Robin Habitat AG
 Rickenstrasse 2
 8730 Uznach
 info@robin-habitat.ch

- I-06 Ausschilderung Rundgang
- I-07 Infotafeln auf dem Beobachtungstürmen
- I-08 Punktuelle Informationen im Gelände
- I-10 Entfernung Beobachtungsplattform Zweiersee
- I-12 Aktualisierung Ausstellung Pavillon



Pro Natura St. Gallen - Appenzell
**Pflege- und Entwicklungsplan
 Kaltbrunner Riet**

**Infrastruktur, Besucherlenkung,
 Information**

Masstab: ca. 1:4'200

18. März 2005 / jmo

Bearbeitung:
 Robin Habitat AG
 Rickenstrasse 2
 8730 Uznach
 info@robin-habitat.ch