

Zeitschrift: Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 92 (2015)

Artikel: Tierwelt im Linthgebiet : ein Bildbeitrag
Autor: Robin, Klaus / Robin, Mathieu
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-832637>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 29.04.2026

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

Tierwelt im Linthgebiet – Ein Bildbeitrag

Klaus Robin und Mathieu Robin

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung.....	111
1 Einstieg.....	111
2 Wirbeltiere.....	114
2.1 Säuger.....	114
2.2 Vögel.....	119
2.3 Amphibien.....	127
2.4 Reptilien.....	128
2.5 Fische.....	130
3 Wirbellose.....	133
4 Schlussbemerkung.....	133
Dank.....	136
Literaturverzeichnis.....	136

Kurzfassung

Mit einer Bildergalerie zur Tierwelt im Linthgebiet geben die Autoren – Vater und Sohn – Einblicke in den Reichtum der regionalen Fauna. Sie weisen auf vergangene Umwälzungen hin, die sich im heutigen Gesicht der Linthebene widerspiegeln und gehen auf aktuelle und sich abzeichnende Veränderungen ein. Für die biogeografisch komplexe Region gibt es bis heute keinen kantonsübergreifenden Faunenüberblick. Die vorliegende Arbeit zeigt zwar eine ganze Anzahl der hier vorkommenden Arten, ist aber weit von einer eigentlichen Übersicht entfernt. Deshalb regen die Autoren an, sich künftig vertieft mit einer Regionenfauna zu befassen. Denn es kann beim exakteren Hinschauen zu überraschenden Entdeckungen kommen.

1 Einstieg

Das Linthgebiet umfasst Teile der Kantone Glarus, St. Gallen und Schwyz (siehe Karte Seite 112). Im Südosten beginnt es in der trichterförmigen Talebene von Glarus Nord, ist begrenzt durch den Walensee im Osten und den Oberen Zürichsee im Westen und schmiegt sich zwischen die Speerkette und seine Ausläufer im Norden und die Kette aus

Hirzli, Planggenstock und abflachenden Hügeln im Süden. Zwischen dem 1950.5 m ü. M. hohen Speer und der auf rund 400 m ü. M. liegenden Unteren Linthebene besteht eine beachtliche Reliefenergie, was in steilen Hängen und schnell fliessenden Bergbächen zum Ausdruck kommt. Das Linthgebiet weist eine grosse Vielfalt an Lebensräumen auf. Wir treffen auf Fels, auf natürliche subalpine Weiden, auf tiefer gelegene Alpweiden, die durch Rodung entstanden sind, auf ausgedehnte Hangwälder mit teilweise hohem Buchenanteil, auf weit in die Ebene hinausragende Schuttfächer von heute zumeist gezähmten Bergbächen, auf tief eingeschnittene Tobel, auf Landwirtschaftsland mit Mähwiesen und Viehzucht, auf Maisäcker, neuerdings vermehrt auf Plastiktunnel in Gemüsebaubetrieben und auf Rebberge, auch auf Naturschutzgebiete. Prägend für das Gesicht der Linthebene sind die Fliessgewässer, allen voran der Linthkanal, der Escherkanal und ihre

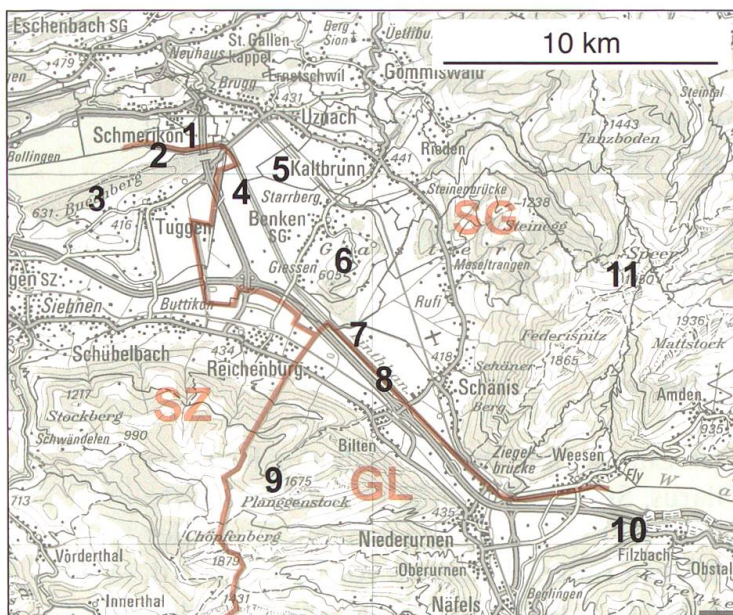
Nebengewässer, dann die kilometerlangen Entwässerungsgräben in ihren begradigten linearen Strukturen. Als Vertikalelemente dominieren Leitungsmasten für den Transport elektrischer Energie die Landschaftswahrnehmung. Eine schnell wachsende Siedlungs-, Industrie-, Verkehrs- und Erholungsinfrastruktur verändert die Region.

Um die heutige Situation besser zu verstehen, kann ein Blick zurück hilfreich sein. Versetzen wir uns also kurz in die Zeit vor dem Bau von Escher- und Linthkanal und werfen einen Blick auf Bilder und Skizzen, in denen Hans Konrad Escher und seine Zeitgenossen vor rund 200 Jahren die Landschaft der Ebene festgehalten haben.

Stellen wir uns also vor:

- die teils reissend, teils langsam fliessende Linth, ihre Altarme, Kiesbänke und Tümpel,
- von den Hügeln und Vorbergen herabschiessende Wildbäche, ihre Schuttfächer und Auen,
- weite Flachmoore mit Röhricht, Pfeifengras- und Seggenbeständen in der unteren Ebene,
- erste Entwässerungsgräben in Siedlungsnähe,
- eine extensive Landwirtschaft mit angepassten Nutztierassen,
- Gemüseäcker und Obstgärten am Siedlungsrand,
- grosse Einzelbäume als Landmarken in einer weiten, wassergeprägten Welt!

Anzutreffen waren eine arten- und individuenreiche Fischfauna (STEINMÜLLER 1827), eine grosse Vielfalt an Gast- und Brutvögeln, mehrere Arten Frösche, Molche, Eidechsen und Schlangen, Säugetiere wie Biber, Fischotter, Iltis, Feldhase, Fledermäuse usw., eine unübersehbare Artenvielfalt an Wirbellosen – Insekten, Krebse und Muscheln... Es herrschte, vor allem in den Feuchtgebieten und Nassstandorten, eine überaus reiche Biodiversität. Aber Bär, Wolf und Luchs waren damals in unserer Region ausgerottet, und Wildhuftiere wie Rothirsch, Reh, Gämse, Steinbock und Wildschwein, waren extrem selten oder fehlten ganz.



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Grosse Allmeind | 7 Hänggelgiessen |
| 2 Bätzimatt | 8 Linthkanal & Nebengewässer |
| 3 Unterer Buechberg | 9 Planggenstockkette |
| 4 Teich im Abschnitt | 10 Escherkanal mit „Chli Gäsitschachen“ |
| 5 Kaltbrunner Riet-Komplex | 11 Speerkette |
| 6 Oberer Buechberg / Benkener Büchel | |

Überblick des Linthgebietes mit Angaben zu den wichtigsten im Text erwähnten Örtlichkeiten.

Mit Blick auf das heutige Linthgebiet müssen wir feststellen, dass von der damaligen Welt in der Ebene selbst nur mehr Fragmente übrig geblieben sind, Oasen in einer überwiegend naturfeindlich gestalteten Umwelt. Aus Gründen der leichteren Maschinenbewirtschaftbarkeit werden auch jetzt noch laufend Hindernisse beseitigt und Bodenmulden aufgefüllt. Die meisten Gewässer sind auch nach Abschluss des Projekts Linth2000 über weite Strecken hart verbaut und begradigt, und ihnen wird in der Ebene kaum Platz geboten. Was im Wald seit einiger Zeit angestrebt und in der Linthregion umgesetzt wird, nämlich die Berücksichtigung ökologischer Vorgaben bei der Waldbewirtschaftung und die Ausscheidung von Waldreservaten, beginnt in der Landwirtschaft erst in Ansätzen. Es fehlt nicht an Planungen, denn es gibt die Landschaftsentwicklungskonzepte (LEKs) und weitere grossflächige Planungen für mehr Ökologie (z.B. «Benken Plus»). Was aber fehlt, ist die konsequente Umsetzung, ist die Ausschöpfung bestehender Anreizsysteme, die es interessant werden lassen, Ökologie als Wirtschaftszweig salonfähig und ertragreich zu gestalten!

Wenden wir den Blick ab von der Ebene hin zu ihren Rändern. Dort stellen wir vor allem den grossflächigen Verlust der Obstgärten ab Mitte des letzten Jahrhunderts und eine starke Zunahme an Siedlungs- und Industrieflächen fest. Grosse Verkehrsinfrastrukturbauten und der Gewerbe- und Siedlungsraum haben die Lebensgrundlage zahlreicher Pflanzen und Tiere eingeschränkt oder vernichtet. Was übrig blieb, ist fragmentiert und zum Teil undurchlässig gemacht. Obwohl dieser Sachverhalt augenfällig und durch Facharbeiten belegt ist, geht der Bauboom in der Region weiter mit der Konsequenz, dass die noch verbliebenen schmalen Durchgänge zwischen dem Hügelland und der Ebene weiter eingengt werden. Ein Durchlass beim Hänggelgiessen bietet theoretisch immerhin die Möglichkeit für grössere Säugetiere, die Talseiten zu wechseln (Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung GL 07/SG 02/

SZ 07). Es gibt weitere, undurchdringliche Korridore, z.B. jenen vom Wägital über den Unteren Buechberg zu den dem Speer vorgelegerten Hügeln (Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung SZ 11/SG 27) oder jenen zwischen Mollis (Glarus Nord) und dem Biberlikopf (Schänis/Weesen SG) (Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung GL 06). (Zu Details siehe auch: <http://www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/10372/10396/12656/index.html?lang=de>). Wo Wildtierpassagen bestehen, wäre es wichtig, neue Leitstrukturen zu erstellen oder bestehende aufzuwerten und zu beruhigen.

Während in den Wäldern um ein Mehr an Ökologie gerungen wird, ist zu fragen, wie es damit im Umgang mit den Alpweiden steht. Die zunehmende Mechanisierung, eine ungehinderte Zugänglichkeit, der Umgang mit Dünger, eine wachsende Zahl an Festbetrieben in bald jeder Alphütte, alle diese Entwicklungen begünstigen zwar den ökonomischen Output aus der immer forscher betriebenen Landschaftsmonetarisierung. Und sie bedienen auch und gerne den Heile-Welt-Naturkonsum der Gäste. Der ökologischen Aufwertung dieser wertvollen Zonen mit ihren meist langen Waldrändern und der Beruhigung der Landschaft dienen sie nicht.

Trotz der allgegenwärtigen und stetig zunehmenden menschlichen Einflüsse auf die Landschaft des Linthgebiets kommt eine Vielzahl an Tierarten noch oder wieder vor. Sie suchen ausreichend ausgestattete Lebensräume und nutzen Teile dieser Landschaft ganzjährig oder saisonal. Oft sind ihre Vorkommen beschränkt auf kleine Nischen oder es handelt sich um Robustarten, die mit menschlichen Einflüssen besser zurechtkommen als andere.

Im vorgegebenen Rahmen ist es unmöglich, alle in der Region festgestellten Arten zu portraituren. Deshalb zeigen wir nachfolgend eine persönliche Auswahl. Sie richtet sich einerseits nach unseren Interessen als Fotografen, aber auch nach den Möglichkeiten, die sich uns bei der Dokumentation boten. Deshalb zeigen die nachfolgenden Bilder eine eingeschränkte Realität und blenden

viel an Landschaft aus, wo kein reiches Leben blüht, sondern Monotonie, Technik und Ausgeräumtheit dominieren.

Die meisten Bilder sind in den folgenden Hotspots entstanden: Kunderriet / Chli Gäsitschachen (Glarus Nord), Kaltbrunner Riet – Komplex (Benken, Kaltbrunn, Uznach), Hänggelgiessen (Schänis), Grosse Allmeind (Schmerikon), Bätzimatt und Heuli (Tuggen), entlang der Linth und ihren Nebengewässern, aber auch auf temporär überflutetem Wiesland.

2 Wirbeltiere

2.1 Säuger

Bei den Raubtieren/Carnivora herrscht im Linthgebiet eine dynamische Phase, was sich erkennen lässt an der Präsenz des Luchses *Lynx lynx* (ROBIN & NIGG 2005; RYSER et al. 2012) und am kurzzeitigen Auftreten des Wolfs *Canis lupus* M43 im Grenzbereich des Linthgebiets in den Kantonen Glarus (JÄGGI 2014a und b) und Schwyz 2014 (FUCHS 2014).

Vom Fuchs *Vulpes vulpes* liegen zahlreiche Sichtbeobachtungen vor (Abbildung 1), deutlich weniger von Dachs *Meles meles* und Steinmarder *Martes foina*, und solche vom Iltis *Mustela putorius* sind wirklich selten (ENGLER 2013 und eig. Beob.).

Vom Baummarder *Martes martes* besteht nur ein Nachweis aus Bilten/Glarus Nord vom Rand der Ebene (ENGLER 2013). In den Hangwäldern dürfte er verbreiteter vorkommen. Vom Hermelin *Mustela erminea* wurden mit Spurentunnels und fotografisch zahlreiche Nachweise erbracht (CAPT & MARCHESI 2012; ENGLER 2013; Abbildung 2).

Immer mal wieder tauchen Beobachtungen von Mauswiesel *Mustela nivalis* aus der Ebene auf, die bisher aber weder durch Totfunde noch im Rahmen systematischer Erhebungen bestätigt werden konnten (CAPT & MARCHESI 2012; ENGLER 2013). Die tiefst gelegene Feststellung eines Mauswiesels mit Beleg stammt aus Rieden (CAPT & MARCHESI 2012).

In den vergangenen 50 Jahren nicht mehr nachgewiesen worden ist eine früher gute bekannte Art, der Fischotter *Lutra lutra*, der in



Abbildung 1:
Wie in anderen Landesteilen dringt der Fuchs *Vulpes vulpes* auch im Linthgebiet vermehrt in Siedlungen ein, wo er das reichlich vorhandene Nahrungsangebot nutzt. Er lebt aber auch erfolgreich in den Feuchtgebieten der Ebene. Welche Wirkung er auf die dortige Fauna ausübt, ist nicht bekannt (Bild: Klaus Robin).



Abbildung 2:
In Abhängigkeit vom Vorkommen insbesondere der Wühlmäuse kann das Hermelin *Mustela erminea* in seinem Bestand enorm schwanken. (Bild: Klaus Robin)

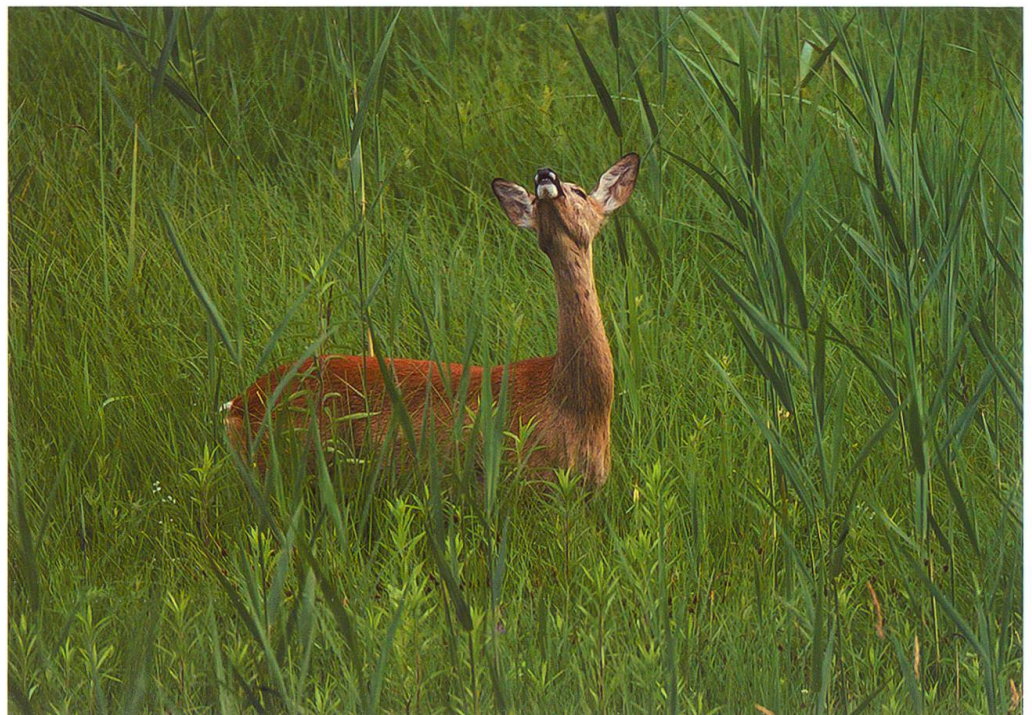


Abbildung 3:
In den Feuchtgebieten der Ebene hat sich ein kleiner Rehbestand *Capreolus capreolus* etabliert, der jedoch nicht isoliert lebt. Wechsel zu den Vorkommen der Ebene und der Hangwälder sind mehrfach beobachtet. Die Abbildung zeigt ein selten beobachtetes Verhalten: eine Rehgeiss ortet geruchlich ihr Kitz (Bild: Klaus Robin).

der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts verschwand. In Umsetzung des im Eidg. Fischereigesetz von 1888 festgelegten Ziels, fischfressende Tiere auszurotten, förderte der Staat so genannte Fischotterkurse, in denen Techniken des Aufspürens und des Fangs vermittelt wurden. Dazu schreibt M. KAISER (briefl., 15.09.2004): *«Er (der Kurs) fand am 8. März 1892 in Uznach statt, um die gleiche Zeit auch in Flums, im Februar und März auch in Bruggen und Oberbüren. Erfolg: man erlegte im Linthgebiet 4, im Obertoggenburg 3 Fischotter. Die Flumser Teilnehmer waren erfolglos: der eine gefangene Otter wurde samt Falle geklaut. In der Sitter fing man 5, in der Thur 1 Otter. Für die Saison 1891/92 bezahlte der Bund Prämien für 12 gefangene Fischotter.»* In Mitteleuropa erholen sich die Otterbestände zurzeit aus nicht bekannten Gründen. Ob die Art in den nächsten Jahren wieder in unsere Region einwandert, wird die Zukunft zeigen. Ausgeschlossen ist es nicht, denn bereits sind erste Otter in Reichenau GR (2009 und 2010), im Wallis (2011 und 2012), im Tessin (2013) und in Genf (2014) festgestellt worden (Nachweise zusammengestellt von PRO LUTRA 2014).

Auch kontinuierliche Entwicklungen sind zu erkennen, z.B. die Bestandszunahmen und Ausbreitungstendenzen von Rothirsch *Cervus elaphus* und Wildschwein *Sus scrofa*. Beide Arten leben in den Hangwäldern und stossen hin und wieder in die Ebene vor, wo sie an den Wildzäunen entlang der Autobahn anstehen oder in seltenen Fällen durch Strassentunnels für die landwirtschaftliche Erschliessung hin- und herwechseln. Wie sich die Wildunterführung beim Hänggelgiessen mittelfristig auf das Raumverhalten der Wildhuf-tiere auswirken wird, ist noch offen. Bekannt ist, dass Wildschweine das Kaltbrunner Riet durchqueren und sich in den Wäldern des Unteren Buchbergs festsetzen (eig. Beob.). Das Reh *Capreolus capreolus* bewohnt ebenfalls die Hangwälder, kommt aber seit Jahrzehnten auch in einem kleinen Bestand im Kaltbrunner Riet – Komplex vor (ROBIN & FEUSI 1978a; GÜTTINGER 1988; Abbildung 3).

In den höher gelegenen Hangwäldern, auf Felspartien und subalpinen Weiden lebt die Gämse *Rupicapra rupicapra*. Auch sie stösst in Einzelexemplaren oder kleinen Rudeln entlang von Bachtobeln Richtung Ebene



Abbildung 4:
Durch die schnelle Schnit-
folge in der Grünlandbe-
wirtschaftung bleibt dem
Feldhasen *Lepus europaeus*
in der Ebene keine Chance,
Junge aufzuziehen. Nur in
den Schutzgebieten hat sich
ein Restvorkommen gehalten,
das auf einem sehr tiefen
Niveau stagniert (Bild: Klaus
Robin).

vor und konnte in jüngerer Vergangenheit z.B. auf dem Oberen Buchberg/Benken, am Böllenberg/Uznach oder im Ranzachtobel/Uznach/Eschenbach/Gommiswald beobachtet werden. Der Alpensteinbock *Capra ibex* kommt in einem kleinen Bestand an der Speerkette vor. Er stellt den westlichsten Ableger der Churfürstenkolonie dar, die 1983/84 aus einer Spontanbesiedlung zweier Böcke und durch die aktive Ansiedlung weiterer 25 Tiere 1985 und 1993 entstanden ist (RUHLÉ et al. 1994; RUHLÉ et al. 1995). Die Zukunft des Speervorkommens ist ungewiss.

Bei den kleineren Säugetieren kennen wir beim Feldhasen *Lepus europaeus* für die Ebene einen stark negativen Trend (regelmässige Feldhasenerhebungen der Ämter für Natur, Jagd und Fischerei SZ und SG; ZELLWEGER-FISCHER 2013; Abbildung 4). Hingegen kommt er in den Hangwäldern verbreitet vor.

Den Alpenschneehasen *Lepus timidus varronis* hat M. ZANOLI in den geeigneten Lebensräumen entlang der Speerkette regelmässig nachgewiesen. Vom Eichhörnchen *Sciurus vulgaris* gibt es nur einen Hinweis

aus der Ebene (ROBIN & FEUSI 1978a). In den Hangwäldern und waldnahen Siedlungsbereichen kommt es aber verbreitet vor. Alpenmurmeltiere *Marmotta marmotta* leben auf den subalpinen Weiden von Speer- und Planggenstockkette.

Etwas überraschend war das Auftauchen des Bibers *Castor fiber* (Abbildung 5).

Er wurde im Juni 2013 im Chli Gäsitschachen/Glarus Nord (ABT. JAGD UND FISCHEREI GLARUS, briefl., 04.08.2014) und zum Jahreswechsel 2013/2014 in Benken SG nachgewiesen (THIEL 2014). Seine künftige Entwicklung in der Region ist völlig offen.

ROBIN & FEUSI (1978a), GÜTTINGER (1988), HOLZGANG & PFUNDER (2008), DANUSER (2010) und ENGLER (2013) haben sich mit den so genannten Kleinsäugetern in der Linthebene befasst. Zu dieser taxonomisch uneinheitlichen Gruppe zählen Mäuse, Bilche/Schläfer und Insektivoren. Nachgewiesen wurden:

- 2 Arten Bilche/Schläfer:
 - 1 Haselmaus *Muscardinus avellanarius* im Kaltbrunner Riet (ROBIN & FEUSI 1978a);



Abbildung 5:
Über den Jahreswechsel 2013/2014 entdeckten Anwohner diese Spuren eines Bibers *Castor fiber*, die belegen, dass auch das Wassereinzugsgebiet im Süden des Kantons St. Gallen besiedelt worden ist (Bild: Klaus Robin).

- Siebenschläfer *Glis glis* in Benken SG und Bilten/Glarus Nord (ENGLER (2013) und Reichenburg SZ (Centre suisse de cartographie de la faune CSCF/Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna SZKF);
- Igel *Erinaceus europaeus*: noch verbreitet an den Siedlungsrändern, selten in der Ebene; z.B. 1974 1 Totfund beim Entensee-Uznach SG, (ROBIN & FEUSI 1978a)

An Kleinsäugetern wurden im Kaltbrunner Riet – Komplex von ROBIN & FEUSI (1978a), GÜTTINGER (1988), HOLZGANG & PFUNDER (2008) und DANUSER (2010) ausserdem festgestellt:

- Waldspitzmaus *Sorex araneus*
- Schabrackenspitzmaus *Sorex coronatus*
- Sumpfspitzmaus *Neomys anomalus*
- Wasserspitzmaus *Neomys fodiens*
- Maulwurf *Talpa europaea*
- Waldmaus *Apodemus sylvaticus*
- Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis*
- Rötelmaus *Clethrionomys glareolus*
- Feldmaus *Microtus arvalis*
- Erdmaus *Microtus agrestis*

Hinzu kommen 12 Arten Fledermäuse (Microchiroptera), von denen folgende nachgewiesen wurden (Wochenstuben und Freifunde; R. GÜTTINGER, briefl., 6.12.2013 und CSCF/SZKF)

- Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*
- Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*
- Großes Mausohr *Myotis myotis*
- Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*
- Fransenfledermaus *Myotis nattereri*
- Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*
- Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*
- Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*
- Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*
- Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus*
- Braunes Langohr *Plecotus auritus*
- Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus*

Eine vertiefte Beschäftigung mit den kleineren Säugetieren dürfte zahlreiche weitere Nachweise dieser Arten auch ausserhalb der bisher besonders intensiv untersuchten Feuchtgebiete erbringen, ebenso eine systematische Untersuchung der Marderartigen in den Hangwäldern.



Abbildung 6:
Zu den spektakulärsten Zugvogelarten gehört ohne Zweifel das Weisssternige Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula*, das im Kaltbrunner Riet auf dem Frühjahrs- und dem Herbstzug regelmässig beobachtet wird (Bild: Klaus Robin).

2.2 Vögel

Die Linthebene und insbesondere der Kaltbrunner Riet – Komplex gilt als einer der ornithologischen Hotspots der Schweiz (u.a. ANDEREGG et al. 1978; ANDEREGG et al. 1983; MAUMARY et al. 2007). Bereits vor 100 Jahren pachtete die Naturwissenschaftliche Gesellschaft St. Gallen eine erste Parzelle, um das damals offenbar übliche Sammeln von Lachmöweneiern zu unterbinden.

Rund 200 Vogelarten wurden in den letzten Jahren in der Ebene beobachtet (GEISER et al. 2007). Dabei muss unterschieden werden zwischen den Migranten (Abbildungen 6 bis 9), die auf dem Weg zwischen Brut- und Überwinterungsgebieten im Linthgebiet kurzzeitig rasten oder hier überwintern, und den Brutvögeln (Abbildungen 10 bis 20), welche die Region aufsuchen, um sich fortzupflanzen oder ganzjährig hier leben.

Die erfasste Artenzahl bei den Migranten nimmt eher zu, nicht zuletzt wegen einer gegenüber früher intensiveren Beobachtertätigkeit, auch wegen verbesserter optischer Geräte und einer sehr schnellen Kommunikation (ornitho.ch). Hingegen ging die Artenzahl bei

den Brutvögeln zurück. So sind typische Vertreter der Feuchtgebiete in den letzten Jahren verschwunden, z. B. die Lachmöwe *Larus ridibundus* oder der Schwarzhalstaucher *Podiceps nigricollis*. Bei anderen Arten brüten nur noch wenige Paare (Braunkehlchen *Saxicola rubetra*) oder es kommt unregelmässig zu Brutten (Zwergreiher *Ixobrychus minutus*). Auch Arten der Obstgärten sind verschwunden, z.B. der Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus* oder der Steinkauz *Athene noctua*, der noch in den 1970-er Jahren in der Reggwies/Giessen beobachtet worden war (eig. Beob.). In den letzten Jahrzehnten zugenommen haben hingegen Rotmilan *Milvus milvus*, Reiherente *Aythya fuligula* und Weissstorch *Ciconia ciconia*, wobei der letztere auf eine breite Unterstützung aus der Bevölkerung zählen kann. Wieder aufgetaucht ist der Flussregenpfeifer *Charadrius dubius*, der z.B. 2014 auf den Kiesbänken in der Linthausweitung Hänggelgiessen/Schänis SG erfolgreich gebrütet hat (eig. Beob.).

Zurzeit laufen die Erhebungen 2013 bis 2016 für den neuen Brutvogelatlas der Schweizerischen Vogelwarte, Sempach. Damit wer-



Abbildung 7:
Alljährlich besuchen Beutelmeisen *Remiz pendulinus* einzeln oder in kleinen Gruppen die Schilffelder der Flachmoore in der Linthebene. Diesem Jungvogel fehlt noch die arttypische Zorro-Augenmaske (Bild: Klaus Robin).

Abbildung 8:
Vom Nachtreiher *Nycticorax nycticorax* liegt bisher kein gesicherter Brutnachweis vor. Doch haben in den letzten Jahren verschiedene Beobachter im Frühsommer Jungtiere entdeckt, die auf ihrem Kopf noch Flaumfedern trugen, also noch nicht lange flügge geworden waren. Später im Sommer erscheinen manchmal grössere Gruppen von Nachtreichern des Jahres (Bild), die in der Dämmerung und nachts entlang von Gräben und Tümpeln nach Fischen und Amphibien jagen (Bild: Klaus Robin).



Abbildung 9:
Ebenfalls in die Reiherverwandtschaft gehört die Grosse Rohrdommel *Botaurus stellaris*, die ausserhalb der Brutzeit in den Feuchtgebieten erscheint und ein sehr diskretes Leben führt. Ihre Tarnung löst sie im verdorrten Schilf visuell weitgehend auf. Geraten zwei Exemplare am gleichen Teich in Streit, weichen sie einander fliegend aus (Bild: Klaus Robin).

Abbildung 10:
Graureiher *Ardea cinerea*
brüten regelmässig in der
Region. Die grosse Kolonie
am Unteren Buchberg / Tug-
gen SZ ist seit mehr als 100
Jahren bekannt und umfasst
aktuell zwischen 30 und 40
Paare (Bild: Klaus Robin).



Abbildung 11:
Vom Eisvogel *Alcedo atthis*
sind in den letzten Jahren
nur wenige Bruten bekannt
geworden. Häufig erscheint
er jedoch auf dem Zug (Bild:
Klaus Robin).



Abbildung 12:
Nach schweren Regenfällen
und bei Kälteeinbrüchen
versammeln sich tausende
von Schwalben über dem
Linthkanal zur Jagd auf
Insekten, unter ihnen auch
zahlreiche Mehlschwalben
Delichon urbica (Bild: Klaus
Robin).



Abbildung 13:
In diesem Nest der Felsen-
schwalbe *Ptyonoprogne*
rupestris kamen 2014 fünf
Junge hoch. Mit rund 415 m
ü. M. ist es eines der tiefst-
gelegenen Brutvorkommen
der Art nördlich der Alpen,
zudem eine Gebäudebrut,
erbaut auf der Basis eines
Rauchschwalbennestes
Hirundo rustica (Bild: Klaus
Robin).



Abbildung 14:
Vom Braunkehlchen *Saxicola rubetra* besteht im Kaltbrunner Riet ein winziges Reliktvorkommen mit nur mehr drei Brutpaaren (BÄCHTIGER & ROBIN 2013). Es ist der letzte noch regelmässig besetzte Tieflandbrutplatz des Mittellandes (Bild: Klaus Robin).



Abbildung 15:
Während der Neuntöter *Lanius collurio* auf dem Zug in ansehnlicher Zahl erscheint, bietet die Ebene durch ihre Ausgeräumtheit nur wenig Platz für Brut und Aufzucht. Das Kaltbrunner Riet ist jedoch seit Jahren mit einem bis zwei Paaren regelmässig besetzt (Bild: Mathieu Robin).

Abbildung 16:
In den Hochhecken der Linthebene und in den Hangwäldern brütet die Waldohreule *Asio otus*. Ihr Bestand schwankt je nach Angebot an Mäusen stark. Im Verlauf des Projekts Linth2000 sind zahlreiche potenzielle Brutbäume geschlagen worden. Im Rahmen eines Artenförderprojekts soll das Angebot an Nistmöglichkeiten gezielt erhöht werden (Bild: Klaus Robin).

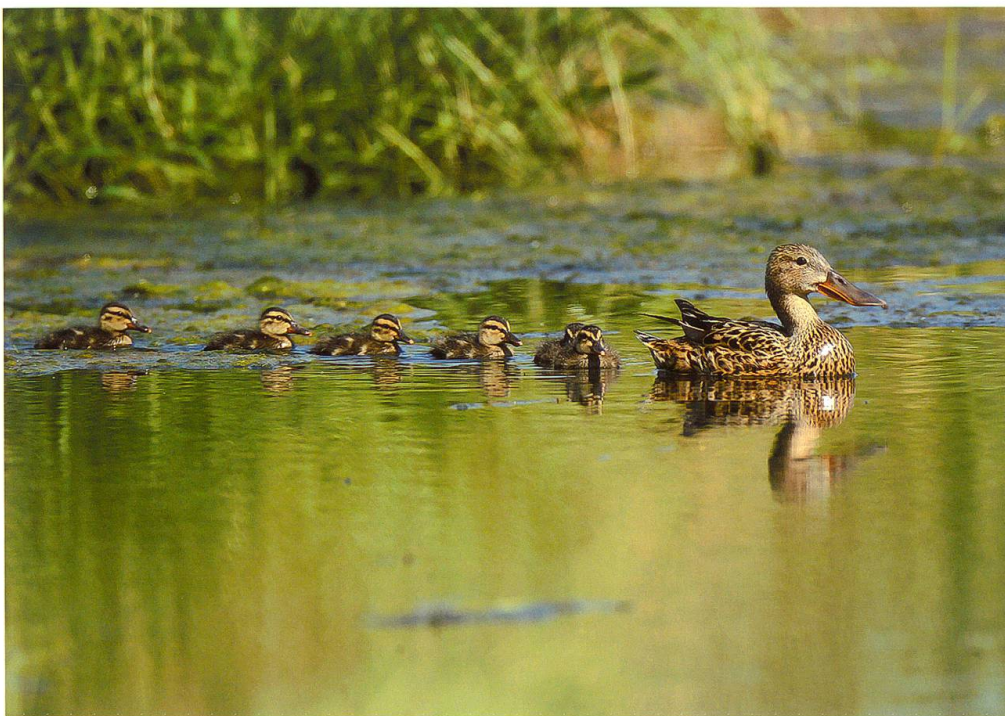


Abbildung 17:
2014 brütete die Löffelente *Anas clypeata* erstmals seit 1981 wieder in der Linthebene. Von sechs Küken überlebten vier (Bild: Klaus Robin).



Abbildung 18:
 Von den Rallen brüdet u.
 a. das Teichhuhn *Gallinula
 chloropus* regelmässig in
 den Feuchtgebieten und
 Uferbereichen der Tümpel
 und Teiche. Während der
 Brutzeit lebt es sehr heimlich.
 Erst zum Ende des Sommers
 erscheint es wieder in Hafenanlagen
 und an Spazierwegen, wo es,
 vom Menschen wenig beeindruckt,
 der Futtersuche nachgeht und
 sogar Brotbrösel aufpicks, die
 von der Enten- und Möwenfütterung
 übergeblieben sind.



Abbildung 19:
 Zu den Profiteuren vergangener
 und laufender Artenschutzanstrengungen
 gehört der Weissstorch *Ciconia
 ciconia*, der in der Linthebene
 seit 1965 Unterstützung erhält
 und mit rund 30 Paaren das
 drittgrösste Vorkommen der
 Schweiz beheimatet. Das Bild
 zeigt den Horst auf einem Kamin
 des Unternehmens HAKA-Gerodur
 AG in Benken SG (Bild: Klaus
 Robin).



Abbildung 20:
In den letzten Jahren
ebenfalls zugenommen hat
sowohl der Brut- wie der
Überwinterungsbestand des
Rotmilans *Milvus milvus*.
Seit einigen Jahren besteht
im Winterhalbjahr zwischen
dem Kaltbrunner Riet und
dem Oberen Buchberg ein
Schlafplatz, an dem sich
jeweils einige bis mehrere
Dutzend Rotmilane zum
Übernachten einfinden
(Bild: Klaus Robin).



Abbildung 21:
Im Frühjahr balzen auf
den Hügelkuppen und im
Waldgrenzbereich wieder
vermehrt die Hähne des
Birkhuhns *Tetrao tetrix*.
Ob es sich dabei um eine
kurzfristige Erholung der
Bestände handelt, können
nur langfristige Erhebungen
zeigen (Bild: Klaus Robin).

den auch die nicht häufig beobachteten Arten der Hangwälder und subalpinen Zonen wieder systematisch erfasst (Abbildung 21).

In wenigen Jahren liegen dann die sich abzeichnenden Veränderungen bei den Brutvögeln ausgewertet vor, und Gewinner und Verlierer werden zu erkennen sein. Deshalb sei hier nicht vorgegriffen. Was die Vögel des Kaltbrunner Riet – Komplexes betrifft, wird aktuell der Zeitraum 2003 bis 2012 ausgewertet (GEISSER et al. in Vorb.).

2.3 Amphibien

Amphibien werden in nationalen und kantonalen Inventaren erfasst und publiziert (z. B. BARANDUN & ZOLLER 2007, 2008; MEYER et al. 2009). Es bestehen im Linthgebiet mehrere Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung.

Der Kenntnisstand bei den Amphibienarten ist jedoch unterschiedlich, und es gibt deutliche Kenntnislücken. So ist nicht bekannt, ob der aus dem Osten in die Schweiz eingeschleppte Seefrosch *Pelophylax ridibundus* in der Linthebene bereits vorkommt.

Ausserdem gibt es nur punktuelle Informationen zum Fadenmolch *Lissotriton helveticus*, der im Chli Gäsitschachen (ROTACH et al. 2013) und neuerdings auf dem Unteren Buechberg/Tuggen (R. KNOBEL, pers. Mitt.) entdeckt worden ist. Sehr selten nachgewiesen sind auch der Teichmolch *Lissotriton vulgaris* und der Nördliche Kammolch *Triturus cristatus*, beide im Kaltbrunner Riet (eig. Beob. und MEIER 1988), während der Bergmolch *Ichthyosaura alpestris* in waldnahen Teichen und in Gartentümpeln verbreitet vorkommt.

Der Feuersalamander *Salamandra salamandra* ist im 5x5 km Raster der Koordinationsstelle für Amphibien und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) in den meisten der tiefer liegenden Quadrate des Linthgebiets nachgewiesen, wird aber nur selten beobachtet (MEYER et al. 2009).

Bei den Froschlurchen ist die Entwicklung des Laubfroschs *Hyla arborea* bemerkenswert (Abbildung 22).

Sein Bestand wurde in den 1980-er Jahren im Kaltbrunner Riet auf 30 rufende Männchen geschätzt (MEIER 1988). Als Folge um-



Abbildung 22:
Im Kaltbrunner Riet lebt ein grosser Bestand des Laubfrosch *Hyla arborea*. Er konnte sich dank eines auf diese Art zugeschnittenen Gewässermanagements gut erholen, hat sich nach Benken und Schmerikon ausgebreitet und inzwischen auch den Süden des Linthkanals erreicht (Bild: Mathieu Robin).

fangreicher Aufwertungsmassnahmen und einem auf die Ansprüche dieser Art optimierten Gewässermanagement im Kaltbrunner Riet erholte er sich und erreichte 2007 nach Hochrechnungen, die auf Felderhebungen basierten, einen geschätzten Gesamtbestand von gegen 500 Tieren (GUFLER 2007; ROBIN et al. 2010). Als Folge des Populationsdrucks breitete er sein Areal nördlich der Linth deutlich aus und drang nicht nur in die Siedlung Uznach ein, sondern erreichte auch Benken und Schmerikon. Besonders hervorzuheben ist der erstmalige Nachweis eines Laubfroschs südwestlich der Linth im renaturierten Umfeld des «Teichs im Abschnitt», Benken SG, im Jahr 2012 (ROTACH et al. 2013), denn bis dahin lagen vom Süden der Linth keine gesicherten Beobachtungen vor.

An Froschlurchen kommen nach Beobachtungen von ROBIN & FEUSI (1978b), MEIER (1988), BARANDUN & ZOLLER (2008) und MEYER et al. (2009) neben dem Laubfrosch alle weiteren zu erwartenden Arten vor (Gelbbauchunke *Bombina variegata*; Erdkröte *Bufo bufo*; die Wasserfrösche *Pelophylax lessonae* und *esculenta*, Grasfrosch *Rana temporaria temporaria*) (Abbildung 23).

Auffällig sind die grossen Gelbbauchunkenvorkommen am Walenberg GL (ROTACH et al. 2013) und auf dem Unteren Buchberg SZ (eig. Beob.). Weitere Vorkommen finden sich in Kiesgruben und Mooren entlang der nördlichen Hügelkette, am Fuss des Oberen (SG) und des Unteren Buechbergs (SZ), auf dem südlichen Linthvorland und im Heuli, beide Tuggen (SZ), hingegen wurde die Art im Kaltbrunner Riet – Komplex seit längerer Zeit nicht mehr nachgewiesen (ROBIN & FEUSI 1978).

2.4 Reptilien

Aus dem Linthgebiet sind zwei Schlangenarten bekannt. In Feuchtgebieten, feuchten Wäldern und auch an grösseren Gartenteichen ist die Barrenringelnatter *Natrix natrix helvetica* anzutreffen (Abbildung 24), während die Schlingnatter *Coronella austriaca* an wärmeren Stellen der südexponierten Hügel und an Böschungen beobachtet wird. Schlingnatternachweise aus der Ebene sind sehr selten; so entdeckte M. ZANOLI 1999 ein Ex. unmittelbar neben dem Kaltbrunner Riet (CSCF/SZKF).

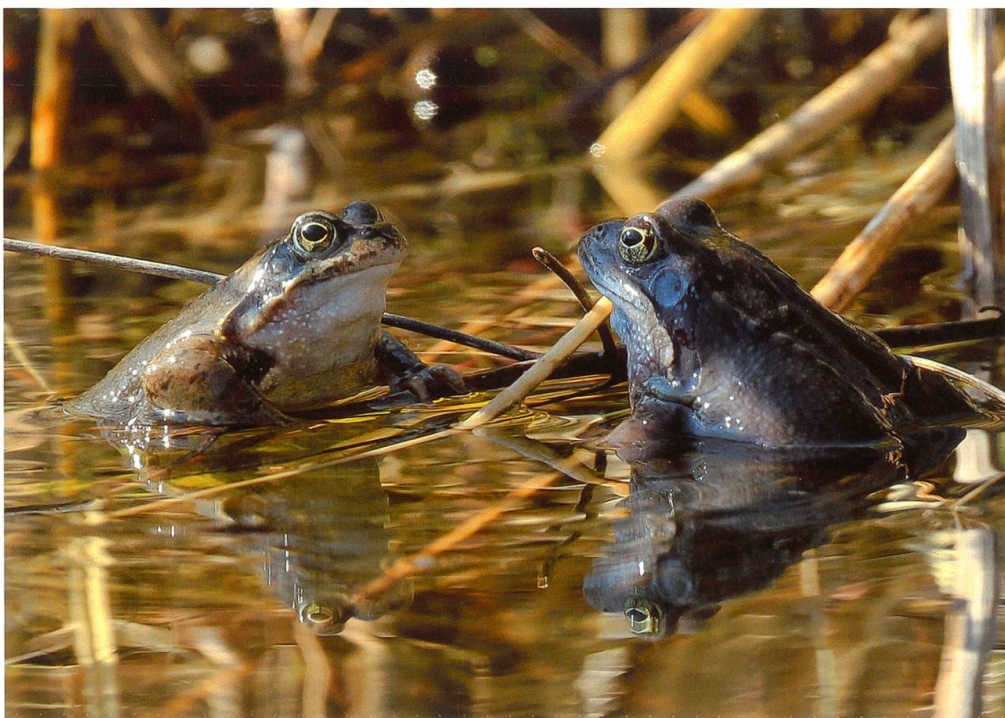


Abbildung 23:
Zu den Gewässern der Ebene, aber auch zu Tümpeln des Hügellands oder Kleingewässern in Privatgärten wandern im Frühjahr hunderte von Grasfröschen *Rana temporaria temporaria*, um zu laichen. Die Art leidet u.a. unter dem Strassenverkehr, dem in Regennächten zahlreiche Einzeltiere zum Opfer fallen, falls an den bekannten Überquerungsstellen keine «Amphibienzäune» gestellt werden oder einzelne Strassenabschnitte temporär gesperrt werden (Bild: Klaus Robin).



Abbildung 24:
Eine Ringelnatter *Natrix natrix helvetica* sonnt sich in einem Wurzelstock. Es handelt sich um ein besonders dunkles Exemplar (Bild: Mathieu Robin).

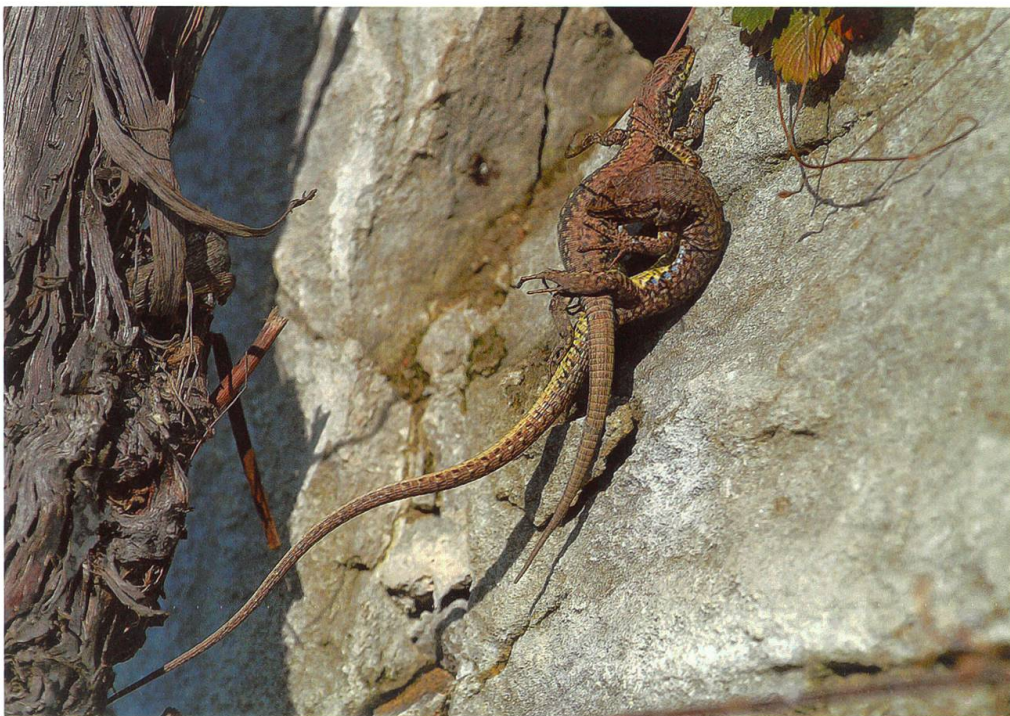


Abbildung 25:
Paarung der Mauereidechse *Podarcis muralis* an der Stadtmauer in Uznach. Diese gebietsfremde Art (Neozoon) hat die Gemeinde vermutlich mit Steintransporten aus dem Süden der Schweiz erreicht und sich hier inzwischen festgesetzt (Bild: Klaus Robin).

Die Blindschleiche *Anguis fragilis* gilt als nicht gefährdet und ist u.a. in Naturgärten verbreitet. Aus der Ebene liegen von ihr nur wenige Beobachtungen vor (ROBIN & FEU-SI 1978b; MEIER 1988, 2009). Neben der Ringelnatter dürfte die Zauneidechse *Lacerta agilis* das häufigste Reptil im Linthgebiet sein, doch ist sie unter dem Druck der Hauskatzen aus dem Siedlungsraum weitgehend verschwunden. Entlang von Windschutzstreifen, auf Holzstapeln und Kontrollschächten ist sie aber noch häufig anzutreffen.

Hingegen liegen von der Waldeidechse *Zootoca vivipara* nur gerade zwei gesicherte Beobachtungen aus dem Kaltbrunner Riet vor (K. ANDEREGG 1979 und K. ROBIN 1987, beide bei MEIER 1988). Weitere Belege aus der Ebene fehlen. Auch vom Unteren Buechberg SZ ist die Art nicht nachgewiesen (KÜHNIS 2012), während sie in den Hangwäldern mehrfach entdeckt wurde (CSCF/SZKF).

Als dritte Eidechsenart lebt die Mauereidechse *Podarcis muralis* im Linthgebiet.

Sie ist in der Region eine gebietsfremde Art, die mutmasslich mit Steintransporten aus dem Süden der Alpen eingeschleppt worden ist (MEYER et al. 2009). Ein seit Jahren bekanntes Vorkommen in Weesen hat sich allmählich in westlicher Richtung bis nach Schänis ausgedehnt (eig. Beob.). Eine weitere Population in Uznach war den Anwohnern der Obergasse schon länger bekannt, wurde aber erst 1996 von PATRICE ROBIN auf seinem Schulweg entdeckt und in der Folge von uns genauer untersucht. Die Art hat sich zwischenzeitlich in die Ebene hinaus und in die Hanglagen des Orts ausgebreitet.

2.5 Fische

Noch vor 200 Jahren war die Fischfauna des Linthgebiets unvorstellbar reich (STEINMÜLLER 1827). Es gab Berufsfischer, die ihren Fang über die Region hinaus absetzen konnten. Unter den bei STEINMÜLLER (1827) erwähnten Arten findet sich auch der Lachs *Salmo salar*, der selbst nach der Inbetriebnahme des Linthkanals seinen Weg

zu den Laichplätzen fand und in der Linth bis ins Tierfehd (Glarus Süd) hochstieg; dieser Laichzug fand um 1900 durch den Bau hydroelektrischer Grossanlagen im Rhein und in der Limmat sein Ende (BLANC & LUTHER 2013).

Im Lauf der letzten 200 Jahre erfuhr die Fischfauna sowohl quantitativ wie in ihrer Diversität eine deutliche Verarmung. Einerseits behinderte die zunehmende Anzahl hydroelektrischer Bauwerke die freie Zu- und Abwanderung zahlreicher Fischarten. Die Zahl der Gewässer im Linthgebiet und damit der potenzielle Lebensraum für Fische nahmen ab. Dieser Vorgang wurde in Gang gesetzt durch Gewässerbegradigungen und Hartverbau, durch weitgehende Verhinderung temporärer Überflutungen und damit einhergehend durch eine drastische Reduktion der Gewässerkonnektivität, dann durch Tümpeltrockenlegungen, später durch Gewässerverschmutzung mit Industrie-, Siedlungs- und Landwirtschaftsabwässern, ausserdem durch Kolmatierung der Gewässersohlen und zahlreiche weitere Faktoren.

Im Verlauf des 2013 abgeschlossenen Projekts Linth2000 erfolgten streckenweise grossflächige Umgestaltungen an Gewässern. Damit im Zusammenhang stand die Verlegung von Fliessgewässern u.a. im Bereich Giessen-Grynau. Im Vorfeld dieser baulichen Massnahmen wurden verschiedene Gewässerabschnitte technisch abgetrennt und dann abgefischt mit dem Ziel, möglichst viele Fische umzusiedeln. Neben Amtsstellen war u.a. der Fischereiverein See und Gaster engagiert, der für die vorliegende Arbeit ihre Abfischstatistik zur Verfügung gestellt hat (DUMMERMUTH 2012; Tab. 1).

Als weitere Arten, die anlässlich dieser Umsiedlungsaktionen nicht gefangen wurden, aber aus regionalen Gewässern bekannt sind, werden genannt (AFU-SG 1998; K. KELLER, briefl., 04.08.2014):

- Aal *Anguilla anguilla*
- Blicke *Blicca björkna*
- Felchen *Coregonus sp.*
- Karpfen *Cyprinus carpio*

Art		Anzahl
Brachsmie	<i>Abramis brama</i>	5
Laube	<i>Alburnus a. alburnus</i>	8
Bartgrundel/Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	1146
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	1
Nase*	<i>Chondrostoma nasus</i>	1
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	1744
Hecht	<i>Esox lucius</i>	28
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	1162
Sonnenbarsch**	<i>Lepomis gibbosus</i>	3
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	2
Trüsche	<i>Lota lota</i>	280
Egli	<i>Perca fluviatilis</i>	745
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	11
Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	1806
Seeforelle	<i>Salmo trutta lacustris</i>	7
Saibling ***	<i>Salvelinus sp.</i>	1
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	23
Alet	<i>Squalius cephalus</i>	489
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	128
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	21
Total Fische		7611

* nicht überprüft (K. KELLER 2014, briefl.)
** Neozoon aus Nordamerika
*** nicht bis Artniveau bestimmt

Tabelle 1:
Fangstatistik des Fischereivereins See und Gaster von 37 Umsiedlungsaktionen im Rahmen des Projekts Linth 2000 (Dummermuth 2012).

- Regenbogenforelle *Oncorhynchus mykiss*
- Rotaugie *Rutilus rutilus*

Im Linthgebiet besteht ein relativ komplexes Gewässersystem, das über den Linthkanal zwei Seen miteinander verbindet und zudem kilometerlange Gräben und Bäche aufweist. Bei näherer Betrachtung dürften deshalb künftig noch weitere Arten, von denen bisher Belege fehlen, nachzuweisen sein. Zu ihnen zählt K. KELLER (briefl.) Bitterling *Rhodeus amarus*, Stichling *Gasterosteus gymnurus*, Moderlieschen *Leucaspius delineatus*, Kaulbarsch *Gymnocephalus cernua* und Zander *Sander lucioperca*.

In der Region von besonderer Bedeutung sind das Bachneunauge, die Seeforelle und die Äsche. Vom urtümlichen Bachneunauge, das zu den Kieferlosen (Agnatha) bzw. zu den Rundmäulern (Cyclostoma) gehört und mit den heutigen Fischen nicht verwandt ist, waren bisher Vorkommen in der «Alten Linth» (DÖNNI 2002), in weiteren Nebengewässern des Linthkanals und im Steinenbach bekannt (BAUDEPARTEMENT DES KANTONS ST.GALLEN – AMT FÜR UMWELTSCHUTZ 1998). Während der erwähnten Abfischaktionen kamen mit mehr als 1000 Ex. unerwartet viele Einzeltiere dieser Art zutage (DUMMERMUTH 2012), was zum

Abbildung 26:
Eine der spektakulären Arten aus der Vielfalt der Wirbellosen ist die Zebra-, Tiger- oder Wespenspinne *Argiope bruennichi*, die hier beim Einwickeln einer Heuschrecke gezeigt ist – Extrusionstechnologie war schon lange vor der Erfindung von Kunststoffextrusionsmaschinen im Einsatz. Die Art hat sich im Zug der Klimaerwärmung stark ausgebreitet und kommt inzwischen auch in Gärten vor. Bedingung ist u.a. ein hoher Bestand an Heuschrecken, ihre bevorzugte Nahrung (Bild: Mathieu Robin).



Abbildung 27:
Die Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* ist eine eher südliche Art, die in den letzten Jahren auch die Region besiedelt hat. Wir haben sie vereinzelt im Kaltbrunner Riet selbst und häufig entlang des neuen Nebengrabens zwischen Giessen/Benken SG und Grynau beobachtet, wo auch Tandems und die Eiablage festzustellen waren (Bild: Mathieu Robin).

Schluss führt, dass das befürchtete Aussterben der Art in der Region nicht unmittelbar bevorsteht. Der Äsche, deren Vorkommen in der Region von nationaler Bedeutung (KIRCHHOFER et al. 2002) ist, hat sich insbesondere HERTIG (2006) angenommen. Die Lebensgrundlagen dieser Art sind im Zug des Projekts Linth2000 insofern verbessert worden, als durch die Abflachung von Vorländern und ihre Ausgestaltung als Kiesufer nun wieder vermehrt geeignetes Substrat für das Ablachen und die ersten Lebensphasen der Jungfische zur Verfügung steht. Im Umgang mit dem Kormoran *Phalacrocorax carbo* führte bereits RUHLÉ (1985) erste Analysen am Linthkanal durch, die zur heutigen Vergrämungspraxis führten und die in erster Linie der Äsche dienen soll. Quantitative und qualitative Effekte dieser Aktionen sind bisher nicht geklärt.

Die Seeforelle *Salmo trutta lacustris* lebt als Adulttier überwiegend im See und steigt zum Laichen die Flüsse und Bäche hoch. In Fliessgewässern verbringt sie zudem ihre Anfangsjahre. Die Art wird im Rahmen von Managementkonzepten gefördert (z.B. BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH, FISCHEREI- UND JAGDVERWALTUNG 2010). Durch die streckenweise Revitalisierung von Escher- und Linthkanal und der Nebengewässer hat sich die Lebensgrundlage auch für die Seeforelle verbessert. Als Reaktion darauf steigt sie z.B. im Kanton Glarus wieder in Gewässerabschnitte hoch, die wegen Verbauungen oder ungeeigneten Substrats als Laichgebiete unerreichbar gewesen waren.

3 Wirbellose

Das weite Feld der Wirbellosen in dieser Arbeit zu behandeln, ist aus Platzgründen nicht möglich (Abbildung 26).

Immerhin kann festgestellt werden, dass die Region in verschiedenen Inventaren gut vertreten ist, z.B. betr. Libellen (WILDERMUTH et al. 2005; FLIEDNER & et al. 2011; Abbildungen 27 bis 29).

Auch laufen derzeit mehrere Monitorings, in denen Wirbellose als Indikatoren für die mittelfristige Entwicklung von Lebensräumen dienen. An den Ergebnissen kann die Wirkung zurückliegender Massnahmen erkannt oder es können künftige Managementmassnahmen definiert werden. Eines der Monitorings betrifft das Projekt Linth 2000 (ROTACH et al. 2013), und ein weiteres läuft im Kaltbrunner Riet – Komplex (ZURBUCHEN et al. 2012) (Abbildung 30).

Bei vertiefter Betrachtung können auch heute noch Überraschungen auftreten, wie z. B. eine Untersuchung wasserlebender Wirbelloser (Makroinvertebraten) im Kaltbrunner Riet zeigte (NIEDERER 2010). Dabei konnten 34 unterschiedliche Käfergattungen, 12 Libellengattungen, 10 Köcherfliegengattungen und 19 Schneckenarten nachgewiesen werden. Völlig unerwartet war der Nachweis der vom Aussterben bedrohten Fagesis Köcherfliege *Tricholeiochiton fagesii*. Diese Art, die in der Schweiz bisher nur ein einziges Mal nachgewiesen worden war (1996 im Turpenriet, Gemeinde Kirchberg SG; C. PULFER/CSCF/SZKF), ging am 04.08.2010 in drei verschiedenen Gewässerbereichen des Kaltbrunner Riets ins Netz. Obwohl die Seltenheit der Art nicht in Zweifel steht (sie wurde z.B. in Österreich erst 1997 entdeckt, GRAF et al. 1998), weist NIEDERER (2010) darauf hin, dass in der Schweiz in den letzten Jahrzehnten vermutlich kaum jemand nach ihr gesucht hat.

4 Schlussbemerkung

In der vorliegenden Arbeit haben wir versucht, mit Text und Bild auf die Vielfalt der regionalen Fauna und auf ihre Dynamik hinzuweisen, mögliche Ursachen der aktuellen Vorkommen aufzuzeigen, Entwicklungen aus der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft zu skizzieren und deren Folgen anzudeuten. Überdies haben wir wiederholt auf einen ungenügenden Kenntnisstand hingewiesen und zudem festgestellt, dass es bisher keinen kantonsübergreifenden regio-



Abbildung 28:
Die Gemeine Binsenjungfer *Lestes sponsa* konnte von uns vor allem im Kaltbrunner Riet beobachtet werden. Dort finden sich auch die zwei anderen Lestes – Arten der Region, die Kleine Binsenjungfer *Lestes virens vestalis* und die Gemeine Weidenjungfer *Lestes viridis viridis* (Bild: Mathieu Robin).

Abbildung 29:
Die Gefleckte Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata* konnten wir im Kaltbrunner Riet regelmässig beobachten. Sie reviert ruhelose über geeigneten Teichabschnitten und macht es schwer, sie fotografisch festzuhalten (Bild: Mathieu Robin).

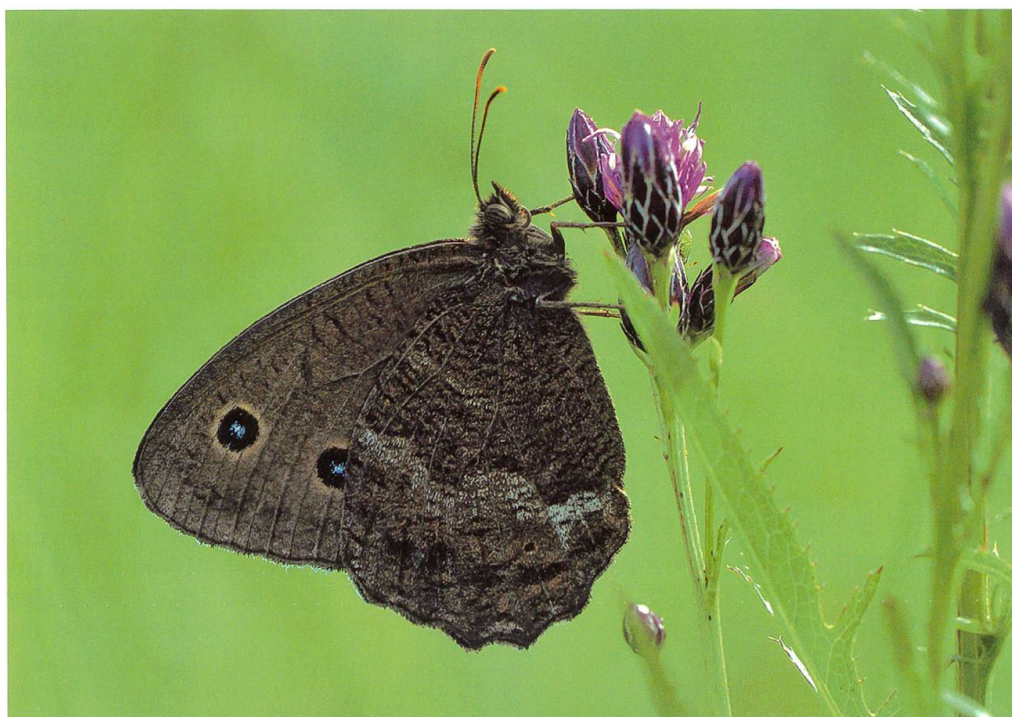


Abbildung 30:
Im Kaltbrunner Riet und entlang der Linthdämme, soweit sie ihren Feuchtgebietscharakter beibehalten haben, kommt das Blauauge *Minois dryas* noch in guten Beständen vor (Bild: Klaus Robin).

nen Faunenüberblick gibt. Im Zusammenhang mit kantonsübergreifenden Aufgaben des Wildtier- und Landschaftsmanagements wären deshalb vermehrt Anstrengungen zu unternehmen, um das regionale Wissen systematisch zusammenzutragen und damit die regionale Identität auch im Umgang mit der Natur zu stärken. Darüber hinaus und zum Schluss möchten wir unsere Begeisterung ausdrücken, die wir immer wieder empfinden, wenn uns ein weiteres gutes Bild gelingt, das uns in einem Moment des besonderen Glücks zufällt oder auf dessen Realisierung wir lange Zeit hingearbeitet haben.

Dank

Zahlreiche Personen und Institutionen haben zu dieser Arbeit beigetragen. Auskünfte und Unterlagen haben wir bekommen von (alphabetisch): Dr. Jonas Barandun, Kantonaler Fledermausschutz-Beauftragter St. Gallen und Appenzell, Naturmuseum St. Gallen; Dr. Simon Capt, Centre suisse de cartographie de la faune CSCF/Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna SZKF; Andres Bucher-Overturf, Wildhüter und Sachbearbeiter, Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons Schwyz; René Güttinger, Kantonaler Fledermausschutz-Beauftragter St. Gallen und Appenzell; Dr. Christoph Jäggi, Leiter Abteilung Jagd und Fischerei des Kantons Glarus; Benedikt Jöhl, Wildhüter im Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen; Kurt Keller, Fischereiaufseher im Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen; Daniel Luther, rundumfisch, Trübbach; Christian Rudel und Ernst Dummermuth, Fischereiverein See + Gaster; Dr. Dominik Thiel, Leiter Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen; Prof. em. Dr. Hansruedi Wildermuth, früher UZH; Mario Zanoli, Wildhüter i. R., Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen. Fotografisch hat uns insbesondere der Naturfotograf Kaspar Mettler unterstützt. All diesen Personen und Institutionen danken wir bestens.

Literaturverzeichnis

- ANDEREGG, K., FEUSI, M. & ROBIN, K. (1978): Die Vogelwelt des Kaltbrunner Riets und der unteren Linthebene 19621–1977. – In: ANDEREGG, K., FEUSI, M., ROBIN, K., SEITTER, H. (1978): Kaltbrunner Riet. Sonderdruck aus der Zeitschrift <TIERWELT>. Schweiz. Bund für Naturschutz (SBN) & Zofinger Tagblatt AG, Zofingen; S. 11–30.
- ANDEREGG, K., GOOD, A. & ZINGG, G. (1983): Brutvögel im Kanton St. Gallen. Kant. Lehrmittelverlag St. Gallen. 260 S.
- BÄCHTIGER, M. & ROBIN, K. (2013): Braun- und Schwarzkehlchen im Kaltbrunner Riet – Bestandserhebung 2013. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Wädenswil. Typoskript; 13 S.
- BARANDUN J. & ZOLLER J. (2007): Amphibienschutzstrategie für die Kantone St. Gallen und Appenzell 2008–2019. Oekonzept; Typoskript; 17 S.
- BARANDUN J. & ZOLLER J. (2008): Amphibienschutz St. Gallen – Appenzell 1980–2006. Bilanz und Strategie. Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 91: 145–178.
- BAUDEPARTEMENT DES KANTONS ST. GALLEN – AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG) (1998): Zustand und Nutzung der Gewässer Im Kanton St. Gallen. Auswertung und Darstellung gewässerrelevanter Daten 1982 bis 1996. Projektdossier.
- BLANC, A. & LUTHER, D. (2013): Die Sicht der Fische(r). In: Bericht zum Symposium <Projekt Hochwasserschutz Linth 2000> 6./7. Juni 2013 HSR Hochschule für Technik Rapperswil. © Linthverwaltung, Lachen-SZ; 3731–384.
- BRÄNDLI, H. (2007): Vorkommen der vier einheimischen Molcharten im Kaltbrunner Riet (SG). Semesterarbeit. Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Wädenswil. 27 S.
- BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH, FISCHEREI- UND JAGDVERWALTUNG (2010): See-forellenmanagement im Kanton Zürich, Konzept 2010–2018; 8 S.
- CAPT, S. & MARCHESI, P. (2012): Monitoring der Kleinmusteliden in der Schweiz. Resultate der Erhebungen von 2010. Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF). Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU; Typoskript; 11 S. + Anhänge.

- DANUSER, P. (2010): Systematische Erhebung der Kleinsäuger im Kaltbrunnerriet. Semesterarbeit. Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Wädenswil. 24 S.
- DÖNNI, W. (2002): Die Verbreitung der Fischarten des Kantons Schwyz. Militär- und Polizeidepartement des Kantons Schwyz. Fischerei- und Jagdverwaltung. 23 S.
- DUMMERMUTH, E. (2012): Statistik der Abfischaktionen 23.05.2010 – 05.05.2012 des Fischereivereins See + Gaster im Kontext des Projekts Linth 2000. Digitale Kommunikation vom 05.07.2014.
- ENGLER, D. (2013): Untersuchung der Nutzung unterschiedlich strukturierter Lebensräume durch Kleinmusteliden und Schläfer. Bachelorarbeit. Forschungsgruppe Wildtiermanagement WILMA der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Wädenswil. 26 S. + Anhänge.
- GEISSER, H., FELIX, K., FELIX, L. OBRECHT, J.-M., RÖLLIN, S., TÄSCHLER, A. & ROBIN, K. (2010): Kaltbrunner Riet – Ornithologischer Bericht 2003 bis 2007. © Pro Natura SGA, St. Gallen; Fachkommission für das Benkner, Burger und Kaltbrunner Riet, Uznach; Schweizerische Vogelwarte, Sempach; Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, Wädenswil. Typoskript; pp. 22; http://www.pronatura-sg.ch/monitoring_kaltbrunner_riet
- GEISSER et al. in präp.: Vögel im Kaltbrunner Riet – Komplex 2003 bis 2012.
- GRAF, W., SCHMIDTKLOIBER, A. & MORITZ, C. (1998): Köcherfliegenfunde in Österreich. *Lauterbornia*, H. 34: 205–213.
- GÜTTINGER, R. (1988): Die Säugetiere. – In: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten, Schweiz. Bund für Naturschutz (SBN) & Interkantonales Technikum Rapperswil. Hrsg. – Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. *Anthos spezial*. Zürich; S. 54–56.
- GUFLER C. (2007). Bestandsaufnahme der Laubfroschpopulation (*Hyla arborea*) im Kaltbrunner Riet. Semesterarbeit. Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Wädenswil; 35 S.
- FLIEDNER, T., FLIEDNER, H., KÜCHLER, M. & WYRSCH, J.F. (2011): Libellen im Kanton Schwyz. Schweizerische Naturforschende Gesellschaft. Heft 16; 206 S.
- FUCHS, T. (2014): Herkunft der Wölfe im Kanton Schwyz geklärt. Die Resultate der DNA-Analyse liegen vor. Medienmitteilung des Umweltschutzdepartements des Kantons Schwyz; Amt für Natur, Jagd und Fischerei. 10.07.2014
- HERTIG, A. (2006): Populationsdynamik der Äschen *Thymallus thymallus* im Linthkanal mit besonderer Berücksichtigung der Habitatnutzung der Äschenlarven. Dissertation UZH; 159 S.
- HOLZGANG, O. & PFUNDER, M. (2008): Leben im Verborgenen – Mäuse und Spitzmäuse im Kaltbrunner Riet. *Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft* 91; S. 195–204.
- JÄGGI, C. (2014a): Mögliche Wolfsangriffe am Wiggis. Medienmitteilung vom 02.06.2014 des Departements Bau und Umwelt des Kantons Glarus, Abt. Jagd und Fischerei.
- JÄGGI, C. (2014b): Wolf im Kanton Glarus nachgewiesen. Medienmitteilung vom 27.06.2014 des Departements Bau und Umwelt des Kantons Glarus, Abt. Jagd und Fischerei.
- KIRCHHOFER, A., BREITENSTEIN, M. & GÜTHRUF, J. (2002): Äschenpopulationen von nationaler Bedeutung. Hrsg. BUWAL – Vollzug Umwelt. Mitteilungen zur Fischerei Nr. 70; 21 S. + Anhang.
- KIRCHHOFER, A., BREITENSTEIN, M. & ZAUGG, B. (2002): Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 0734; 64 S.
- KÜHNIS, J. (2012): Reptilien im Kanton Schwyz. *Berichte der Schwyzerischen Naturforschenden Gesellschaft*, 17. Heft; 55 S.
- MAUMARY, L., VALLOTON, L. & KNAUS, P. (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin; 848 S.
- MEIER, C. (1988): Die Amphibien und Reptilien. – In: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten, Schweiz. Bund für Naturschutz (SBN) & Interkantonales Technikum Rapperswil. Hrsg. – Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet. *Anthos spezial*. Zürich; S. 52–53.
- MEIER, C. (2009): Monitoring Fauna Kaltbrunner Riet 1998–2007. Schlussbericht; mit Beiträgen und Unterstützung durch K. Robin. Pro Natura St. Gallen Appenzell. Typoskript; 10 S. + Anhang.
- MEYER, A., ZUMBACH, S., SCHMIDT, B. & MONNEY, J.-C. (2009): Auf Schlangenspuren und Krötenpfaden. Amphibien und Reptilien der Schweiz. Haupt Verlag; 336 S.
- NIEDERER, M. (2010): Aquatische Makroinvertebraten im Naturschutzgebiet Kaltbrunner Riet (SG). Bachelorarbeit. Fachstelle Wildtier- und Landschaftsmanagement WILMA. Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. Wädenswil; 77 S.

- PRO LUTRA (2014): Gesicherte Fischotternachweise in der Schweiz und im grenznahen Ausland, Stand 28. 5. 2014; Stiftung Pro Lutra; Typoskript; 2 S.
- ROBIN, K. & FEUSI, M. (1978a): Säuger des Kaltbrunner Riets. – In: ANDEREGG, K., FEUSI, M., ROBIN, K., SEITTER, H. (1978): Kaltbrunner Riet. Sonderdruck aus der Zeitschrift *TIERWELT*. Schweiz. Bund für Naturschutz (SBN) & Zofinger Tagblatt AG, Zofingen; S. 40–41.
- ROBIN, K. & FEUSI, M. (1978b): Amphibien und Reptilien von Reservat und Entensee. – In: ANDEREGG, K., FEUSI, M., ROBIN, K., SEITTER, H. (1978): Kaltbrunner Riet. Sonderdruck aus der Zeitschrift *TIERWELT*. Schweiz. Bund für Naturschutz (SBN) & Zofinger Tagblatt AG, Zofingen; S. 38–39.
- ROBIN, K., GUFLER, C., RIEBEN, S. & GRAF, R.F. (2010): Der Laubfrosch in der Linthebene: Stand und künftige Entwicklung. Kurzfassungen der Vorträge am 17. Herpeto-Kolloquium der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch); 04.12.2010; Goldau SZ; S. 28.
- ROBIN, K., NIGG, H. (2005): Luchsumsiedlung Nordostschweiz LUNO. Bericht über die Periode 2001 bis 2003. Schriftenreihe Umwelt Nr. 377. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; 53 S.
- ROBIN, K. & OBRECHT J.-M. (2005). Pflege- und Entwicklungsplan für das Benkner, Burger und Kaltbrunner Riet. Projektdossier im Auftrag von Pro Natura St.Gallen-Appenzell; Robin Habitat AG. Typoskript; 25 S. + Anhänge.
- ROTACH, A., STIEGER, R. & STEINMANN, P. (2013): Erfolgskontrolle der ökologischen Massnahmen. In: Bericht zum Symposium *Projekt Hochwasserschutz Linth 2000*, 6./7. Juni 2013, HSR Hochschule für Technik Rapperswil. © Linthverwaltung, Lachen-SZ; 271–282.
- RUHLÉ, C. (1985): Der Einfluss der Kormorane auf die Fischbestände im Linthkanal. Petri-Heil-Beilage: Schweizerische Fischereiwissenschaft. 2. Jahrgang, Nr. 5: 9–10.
- RUHLÉ, C., EGGENBERGER, P., SPIRIG, A., TSCHIRKY, R. & ZANOLI, M. (1994): Untersuchungen zur Raumnutzung des Steinbocks (*Capra ibex* L.) im Churfirstengebiet. Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 87: 101–110.
- RUHLÉ, C. & LOOSER, B. (1991): Ergebnisse von Untersuchungen über die Wanderung von Rothirschen (*Cervus elaphus* L.) in den Kantonen St.Gallen und Graubünden (Schweiz) und der Nachbar-Kantone sowie im Land Vorarlberg (Österreich) und im Fürstentum Liechtenstein. Zeitschrift für Jagdwissenschaft, 37: 13–23.
- RUHLÉ, C., LOOSER, B. & TSCHIRKY, R. (1995): Die Steinbockkolonie Churfürsten: eine Neugründung. CRATSCHLA – Mitteilungen aus dem Schweizerischen Nationalpark, 3/1/1995; S. 36–46.
- RYSER, A., GRETER, H., ZIMMERMANN, F., BRITT, R., BREITENMOSE, C. & BREITENMOSE, U. (2012): Abundanz und Dichte des Luchses in der Nordostschweiz: Fang-Wiederfang-Schätzung mittels Fotofallen im K II im Winter 2011/12. KORA Bericht Nr. 56; 17 S.
- STEINMÜLLER, J.R. (1827): Neue Alpina. Eine Schrift, der Schweizerischen Naturgeschichte, Alpen- und Landwirtschaft gewidmet; Zweyter Band. Steinersche Buchhandlung, Winterthur; S. 332–351.
- THIEL, D. (2014): Biber ins Linthgebiet zurückgekehrt. Medienmitteilung vom 16.01.2014 der Staatskanzlei des Kantons St.Gallen; Amt für Natur Jagd und Fischerei.
- WILDERMUTH, H., GONSETH, Y. & MAIBACH, A., (HRSG)(2005): Odonata – Die Libellen der Schweiz. Fauna helvetica 12. CSCF/SEG, Neuchâtel; 398 S.
- ZELLWEGGER-FISCHER, J. (2013): Schweizer Feldhasenmonitoring 2013. Schweizerische Vogelwarte, Sem-pach.
- ZOLLER J. (1985): Bericht zum Amphibien – Inventar der Kantone St.Gallen und Appenzell. Ber. St.Gall. Naturwiss. Ges. 85: 7–53.
- ZURBUCHEN, A., BURNAND, J. & MEIER, C. (2012): Monitoring-Konzept Kaltbrunner Riet (2012–2021) – Vegetation, Amphibien und Wirbellose. Pro Natura St.Gallen – Appenzell. Typoskript. 16 S. + Anhang.