

SPERBER

INFORMATIONSBLETT
BIRDLIFE ST. GALLEN

1/2021



BODENFRUCHTBARKEIT



NEU
Brennholz-
Onlineshop
www.foag.ch

Unsere Dienstleistungen für Sie:

- Brennholz
- Gartenunterhalt
- Baumpflege
- Waldpflege
- Spezialfällungen

071 999 38 55
info@foag.ch
foag.ch

 **Forstbetrieb
Obertoggenburg AG**



**GROB
KIES**

Kiesgrubenbiotope – wo neues Leben beginnt

Degersheim Nassen Bütschwil



7: Forum BirdLife St.Gallen

Das 1. Forum BirdLife St.Gallen war ein Erfolg. 56 Teilnehmende aus 18 Sektionen verfolgten die Referate von Simon Zeller, Franziska Wloka und Raffael Ayé im Zoom Meeting, geleitet von unserer Geschäftsführerin.



9-20: Unsere Böden

6 Fachartikel wollen aufzeigen, dass es sich lohnt, zu unseren Böden Sorge zu tragen. Die Landwirtschaft kann viel beeinflussen. Der schonende Umgang mit dem wertvollen Gut hilft mit, das Leben auf der Erde zu erhalten.



6: Aus den Sektionen

Nach der erfolgreichen Tauschaktion von artfremden Pflanzen mit einheimischen Sträuchern durch BirdLife Sarganserland, hat nun auch die Naturschutzgruppe Alta Rhy diese Idee aufgegriffen. Rund 300 Sträucher wurden abgegeben.

Inhaltsverzeichnis

EDITORIAL	4
BIRDLIFE ST. GALLEN	
Gedanken des Präsidenten	5
Forum BirdLife St.Gallen	7
Aktuelles aus der Geschäftsstelle	22
VEREINSNOTIZEN	
Sträucher-Tauschaktion	6
NATUR UND UMWELT	
Bodenfruchtbarkeit	9
Bodentypen, Entwicklungsprozesse	11
Boden als Gedächtnis der Erde	13
Unser Boden - ein rares Gut	15
Fruchtfolgeflächen, Bodenschonung	17
Feldmäuse - mehr als nur Schädlinge	19
TIPP	21
AGENDA	23
ADRESSEN	24
AUGENBLICK	32

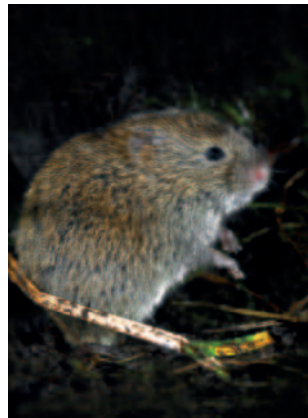
Liebe Leserin, lieber Leser

Das schöne am Muttersein ist ja, die Welt wieder durch Kinderaugen betrachten zu können. Nun, die Kinderaugen meiner Tochter lieben die Erde. Vielmehr sind es ihre Hände, die schon seit ich sie das erste Mal draussen auf den blanken Boden setzte, jegliche Form von Dreck, Sand, Schlamm bisweilen sogar Pferdeäpfel oder Kuhmist untersuchen, zerbrösmeln, matschen und neu zusammenfügen. Dies hat sich bis heute nicht geändert, wo sie beispielsweise mit Erde, Sand und Kohle, Wasser in den schönsten Schattierungen zwischen grau, braun und schwarz färbt.

Auch Regenwürmer faszinieren sie. In unserem Garten sammelt sie diese ein, baut ihnen Behausungen aus Blättern und auf den Feldern während der Ernte rettet sie die unansehnlichen, aber nützlichen Tiere vor den Maschinen.

Sollte sie jemals in die Fussstapfen ihres Vaters, einem Acker- und Gemüsebauern, treten, sie wird dem Boden Sorge tragen.

Für die Redaktion, Katharina Rutz



Titelbild:

Wühlmäuse sind mit ihrem walzenförmigen Körper sowie den kurzen Gliedmassen und Ohren bestens an das Leben im Boden angepasst. Grabende Kleinsäuger üben einen grossen Einfluss auf die Durchlüftung und Durchmischung des Bodens aus. Die abgebildete Erdmaus ist mit der Feldmaus nahe verwandt. (RGBlick - René Güttinger)



Abschied und Dank

Ende letzten Jahres mussten wir Abschied nehmen von unserm langjährigen Ehrenmitglied Beny (Bernhard) Egger. Er war fast 50 Jahre ein aktives Mitglied in unserem Verein. Beny amtierte knappe vierzig Jahre in der Kommission als Natur- und Vogelschutz-Obmann. Er hatte ein sehr grosses Wissen über die ganze Vogelwelt und auch gute Naturkenntnisse. Mit Schülern in den Wald gehen und Vögel beobachten war eine seiner Lieblingsaktivitäten. Auch das Hobby Kaninchenzucht war für ihn und seine Familie über viele Jahre ein grosses Freizeiterlebnis. Mit seiner Frau Rösli verbrachte er viel Zeit in der freien Natur und so half sie ihm bei diversen Naturschutzarbeiten. Auch der Amphibienschutz Magdenau gehörte zu seinen Tätigkeiten. Beny hinterlässt in unserm Verein eine sehr grosse Lücke, wir werden ihn in guter Erinnerung behalten.

Natur-und Vogelschutz Degersheim: Präsidentin Vreni Lenherr

Gedanken des Präsidenten



Jerry Holenstein

Nebst meiner Arbeit als Präsident von BirdLife St.Gallen bin ich auch Präsident des örtlichen Natur- und Vogelschutzvereins. Das bereitet mir viel Freude. Zudem kenne ich so die vielfältigen Bedürfnisse meiner Sektionen. Manchmal ist dies aber auch ein Hindernis, oft verstehe ich ihre Reaktionen nur zu gut. Weniger Verständnis zeige ich, wenn auf ein Mail nicht reagiert wird. Es gibt 10 Sektionspräsidenten, welche immer sofort eine Rückmeldung geben. Das muss ja noch nicht die Lösung sein, aber es zeigt mir, dass meine Anregungen ernst genommen werden. Bei diesen tollen Partnern bedanke ich mich herzlich.

Gerne würde ich wissen, wie die Sektionen es anstellen, neue Mitglieder zu rekrutieren. Wir brauchen den Nachwuchs, um auch die Vorstände erneuern zu können. Schlussendlich gelingt es immer wieder, Abgänge zu ersetzen. Es sollte aber nicht die Regel sein, dass wir erst ernsthaft Überlegungen anstellen, wenn es brennt.

Forum BirdLife St. Gallen

Im Januar hat BirdLife St.Gallen immer die Präsidententagung durchgeführt. Schon länger stimmt der Name «Präsidententagung» nicht mehr. Es ist eine Tagung, die für alle Mitglieder und auch für Interessierte von ausserhalb zugänglich ist. Die Tagung dient dem Gedankenaustausch unter den Sektionen und mit dem Vorstand vom Verband. Es ist auch eine Gelegenheit für BirdLife Schweiz sich zu präsentieren. Das wollen wir beibehalten.

Am Vormittag der Tagung sollen jeweils Kampagne bezogene Themen oder Vorträge geboten werden, danach werden wir zusammen Mittagessen und am Nachmittag bleibt Zeit für Diskussionen für diejenigen, die das gerne möchten.

Dieses Jahr hat uns Corona die Begegnungen verunmöglicht. So hat unsere Geschäftsführerin, Cornelia Jenny, das Meeting mit ZOOM organisiert. Es war ein voller Erfolg. Entsprechend der vielen positiven Rückmeldungen hat der Vorstand beschlos-

sen, das Forum fest ins Jahresprogramm aufzunehmen. Falls möglich, wollen wir es als Begegnung durchführen. Trotzdem versuchen wir dabei auch eine Übertragung anzubieten, damit noch mehr Interessierte teilnehmen können. Die Öffnung auch für Nichtmitglieder wäre so gewährleistet und würde den Weg für Neumitglieder ebnen.

Delegiertenversammlung 2021

Bekanntlich wurde ja die Delegiertenversammlung für das Jahr 2019 coronabedingt verschoben. Nun wird sie zusammen mit derjenigen für das Jahr 2020 durchgeführt. Leider geht das im März nur über ein ZOOM Meeting. Für einmal werden dazu nur die stimmberechtigten Delegierten eingeladen. Die Traktanden beschränken sich auf die zwingend notwendigen. Die Einladung geht an die Präsidenten zur Weiterleitung an ihre Delegierten. Eine Anmeldung über Mail ist notwendig um den Zutritt zu erlangen.

Spenden sind von der Steuer abzugsberechtigt

Es kommt immer wieder vor, dass eine Sektion die ehrenamtliche Arbeit am Sperber mit einer Spende würdigt. Das sichert uns die Finanzen, um weiterhin den hohen Ansprüchen zu genügen. Manchmal kommt die Anregung von einem Sektionsmitglied und fällt auf fruchtbaren Boden.

Zum zweiten Mal haben wir die Weihnachts-Spendenaktion durchgeführt. Das Resultat ist äusserst erfreulich, sind doch über 5'000.- Franken zusammengekommen. Mit diesem Geld bleibt es weiterhin möglich, die Geschäftsstelle zu betreiben. Ich habe die Liste durchgesehen und mit Freude festgestellt, dass etliche meiner engsten Freunde 100.- Franken überwiesen haben. Ein ganz herzliches Danke, auch für all die Zusagen. Jeder Franken zählt.

BirdLife kann auch im Testament berücksichtigt werden. Im Kanton St.Gallen hatten wir das noch nicht. Aber irgendwann erhalten auch wir ein Vermächtnis.

Einheimische Vielfalt im Siedlungsraum

NATURSCHUTZGRUPPE ALTA RHY

Jürg Sonderegger



Bild:
Die Leute holen ihre bestellten Sträucher ab, wegen Corona sind die Abholzeiten gestaffelt.
(Agnes Schümperlin)

Exotische Sträucher dominieren den Siedlungsraum. Viele sind ökologisch unnütz, einige invasiv und damit äusserst schädlich für die Biodiversität. Die Kirschlorbeerhecke hat den «Buechelihag» längst abgelöst und begegnet einem im Siedlungsraum auf Schritt und Tritt. Nun verbreitet sich der Kirschlorbeer aber aggressiv und unkontrolliert in unseren Wäldern. Ebenso überwuchert der Sommerflieder im grossen Stil Kies- und Ödflächen. Die Liste der exotischen Gartenpflanzen, die zu Problem-pflanzen werden, lässt sich beliebig verlängern: Essigbaum, Kanadische Goldrute, Japanischer Knöterich...

Sträucher(tausch)-Aktion

Die Naturschutzgruppe Alta Rhy, Diepoldsau liess sich durch eine gleiche Aktion, die von Birdlife Sarganserland in den letzten Jahren erfolgreich durchgeführt worden war, zur Sträucher(tausch)-Aktion anregen. Das Kernanliegen der Aktion war das Ersetzen der invasiven Gartenpflanzen durch einheimische. Ebenso wichtig war die Information der Bevölkerung über die Schädlichkeit von verbreiteten Neophyten-Sträuchern. Die Rahmenbedingungen wurden wie folgt festgelegt: Pro Postadresse konnten maximal 10 einheimische Sträucher kostenlos bezogen werden, wenn gleichzeitig in der

genau gleichen Anzahl Essigbäume, Kirschlorbeer-, Sommerflieder- oder Forsythie-Sträucher mit ihren Wurzeln entsorgt wurden.

Positive Bilanz

Über 60 Gartenbesitzer*innen haben an der Aktion teilgenommen. Rund 200 invasive Sträucher wurden entsorgt. Insgesamt wurden an Gartenbesitzer*innen fast 300 Sträucher abgegeben. Die Aktion war zudem Anstoss für zwei Landwirte, je eine Hecke mit über 200 Sträuchern zu pflanzen. Wir haben mit einer Aktion viele Leute ausserhalb unseres Vereins erreicht und sehr viele positive Rückmeldungen erhalten. Viele sagten uns, dass sie sich der Schädlichkeit dieser Pflanzen überhaupt nicht bewusst gewesen seien.

Zusammenarbeit mit der Ortsgemeinde

Die Information der Bevölkerung über die Aktion erfolgte über das Dorfblatt sowie durch eine Ausstellung in den drei Grenzhäuschen, die die Naturschutzgruppe betreut.

Finanziell war der Preis von 5 Fr./Strauch angemessen. Die Kosten für die Aktion von 1500 Fr. (Abgabe der Gratispflanzen und Werbemassnahmen) wurden von den beiden Ortsgemeinden Diepoldsau und Schmitter sowie durch die Naturschutzgruppe getragen.

Der örtliche Verein kann mit Aufklärung viel bewirken

Die politische Gemeinde hat sehr positiv auf unsere Initiative reagiert; es ist ihr ein grosses Anliegen, dass die Biodiversität im Siedlungsraum stärker gefördert wird. Bereits wurden wir von Personen gefragt, ob wir die Aktion wiederholen würden. Aus unserer Sicht ist das Entscheidende aber nicht die Abgabe / der Verkauf der Sträucher, sondern, dass durch sie vielfältige Chancen für gute Gespräche mit Beratungen von Gartenbesitzer*innen entstehen.

Grosses Interesse am 1. Forum BirdLife St.Gallen

AM 16. JANUAR FAND DIE EHEMALIGE PRÄSIDENTENTAGUNG ERSTMALS UNTER DEM NEUEN NAMEN STATT. OBWOHL DER ANLASS NICHT PHYSISCH STATTFINDEN KONNTE, HABEN SICH KNAPP 60 PERSONEN FÜR DIE ONLINE-VERANSTALTUNG ANGEMELDET.

Cornelia Jenny



Bilder:
Grosse zusammenhängende
Naturräume soweit das Auge
reicht. Ein schönes Beispiel für
eine ökologische Infrastruktur.
(BirdLife Schweiz)

Die Planung von Veranstaltungen und Anlässen ist schon seit Monaten mit vielen Unsicherheiten oder Absagen verbunden. Nicht anders war es um das neu getaufte Forum BirdLife St.Gallen bestellt: noch im Oktober hoffte der Verband, dass der Anlass Mitte Januar wie gewohnt in einem Saal mit persönlichen Kontakten, gemeinsamem Mittagessen und Apéro stattfinden wird. Ausser der Namensänderung wünschte sich der Verband aber auch ein erweitertes Zielpublikum. Neu sind nicht nur Präsidentinnen und Präsidenten eingeladen, sondern auch alle Sektionsmitglieder und weitere interessierte Personen. Kaum war die Ausschreibung im letzten Sperber veröffentlicht, wurde durch die neuen vom Bund verordneten Massnahmen klar, dass eine physische Durchführung nicht stattfinden konnte.

Flexibilität wird immer wichtiger

Da das Thema der Veranstaltung «Ökologische Infrastruktur» und die Referenten schon lange feststanden und es dem Verband ein grosses Anliegen war, den Anlass durchzuführen und den Termin nicht einfach ins Jahr hinein zu verschieben, wurde kurzerhand entschieden, den Anlass in einer neuer Form durchzuführen: als Online-Veranstaltung über die virtuelle Plattform

ZOOM. Dass dieser neue Weg nicht nur auf Gefallen stossen würde beim Publikum war dem Verband bewusst, doch im Gegensatz zu einer Absage überwogen die Vorteile klar.

Die Kommunikation über die Anmeldung des Anlasses wurde den Sektionspräsidentinnen und -präsidenten delegiert. Viele (leider nicht alle) folgten dem Aufruf und luden ihre Mitglieder ein, am Forum teilzunehmen. So verzeichneten wir am Anlass Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus nicht weniger als 18 Sektionen. Aber auch aus umliegenden Kantonen durften wir einige Anmeldungen von interessierten Personen entgegennehmen. Bei Anmeldeschluss wurden 56 Anmeldungen verzeichnet – eine doch sehr ansehnliche Anzahl.

Aller Anfang ist schwer

An zwei extra organisierten Probeläufen mit insgesamt 13 Teilnehmenden bot die Geschäftsstelle allen Interessenten, welche noch nicht so vertraut waren mit neuen Medienformen wie der ZOOM Plattform, die Möglichkeit, sich mit der virtuellen Umgebung sowie den optimalen Einstellungen am Computer oder Tablet vertraut zu machen. Dieses Angebot wurde sehr geschätzt. Viele Beteiligte meinten im Anschluss, dass es sicherlich nicht einfach ge-



Bild:
Struktureichtum auch auf
kleiner Fläche. Hier profitieren
viele Vogelarten, aber zum
Beispiel auch das flinke Wiesel.
(BirdLife Schweiz)

wesen sei, so viele ZOOM Anfänger einzuführen. Doch ich konnte sie alle beruhigen: auch mir ist die Plattform ZOOM erst seit einigen Monaten bekannt. Und auch ich musste mir die Anwendungsmöglichkeiten zuerst erarbeiten, damit ich meine Erfahrungen dann weitergeben konnte. Schliesslich konnten alle, welche sich für einen Probelauf angemeldet hatten, ohne Komplikationen am Anlass teilnehmen. Das war schliesslich auch unser Ziel!

Sehr viele positive Rückmeldungen

Das Forum konnte am 16. Januar mit über 50 Teilnehmenden planmässig stattfinden. Einige mussten sich leider kurzfristig, aufgrund der terminlich vorgezogenen Wasservogelzählungen, abmelden. Die zwei sehr informativen und illustrativen Referate durch Simon Zeller vom ANJF (Amt für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St.Gallen) und Franziska Wloka (BirdLife Schweiz) lösten angeregte Diskussionen aus. Auch Raffael Ayé, neuer Geschäftsführer von BirdLife Schweiz, wurde vorgestellt und betonte, ebenso wie die Geschäftsführerin von BirdLife St.Gallen, den hohen Stellenwert der guten Zusammenarbeit für gemeinsame Projekte und Kampagnen innerhalb der BirdLife Familie. Für alle, welche den Anlass verpasst haben, stehen die sehr

informativen Referate in Form von pdf-Dateien zur Verfügung. Sie können bei der Geschäftsstelle angefordert werden unter gs@birdlife-sg.ch, Stichwort: Bestellung Referate.

Gute Erfahrung eröffnet neue Möglichkeiten

Für zukünftige Veranstaltungen hoffen wir natürlich, auch wieder physische Anlässe durchführen zu können. Dies betrifft vor allem auch die Aktivitäten in den Sektionen. Der online durchgeführte Anlass zeigte jedoch deutlich, dass auch neue Formen von Austausch und Vernetzung möglich sind, auch wenn sie die persönlichen Kontakte niemals ersetzen können.

BirdLife Schweiz kommt dem Bedürfnis vieler Kantonalverbände und Sektionen entgegen, indem Lizenzen der ZOOM Plattform zur Verfügung gestellt werden, die es den Verantwortlichen erlauben, Vereinsanlässe wie Sitzungen, GVs oder auch grössere Veranstaltungen online durchführbar zu machen. Für Fragen steht unsere Geschäftsstelle gerne zur Verfügung.

Fruchtbarer Boden – was ist das

ARBEITEN SIE IM GARTEN ODER SPAZIEREN SIE ÜBERS LAND, WENN DER BODEN FRISCH BEARBEITET IST UND NEHMEN SIE DEN GERUCH DER ERDE WAHR? FRUCHTBARER BODEN RIECHT ERDIG, FRISCH UND APPETITLICH. ER IST DUNKELBRAUN UND KRÜMELIG UND ERINNERT EIN BISSCHEN AN SCHOGGIKUCHEN.

Barbara Oppliger



Bild:

Nach dem Pflügen schwemmt der Regen die Feinerdeteilchen aus, die Sickerporen werden verstopft, das Wasser kann nicht ablaufen, den Bodenlebewesen fehlt die Luft und deshalb können sie nicht arbeiten.

(Barbara Oppliger)

Zwischen 1984 und 2019 wurden bei Wil grosse Flächen des fruchtbaren Bodens überbaut.

(Bundesamt für Landestopografie)

Wenn wir von Boden reden, dann meinen wir oft die obersten 15-30 cm Erde auf einer Fläche. Allerdings spielt auch die Bodenbeschaffenheit weiter unten eine Rolle für das Funktionieren des Bodens, doch wird der Acker- oder Gartenboden in der Regel nur in der obersten Schicht - oft bis etwa 25 cm tief – bearbeitet und gepflegt. Die Bodenfruchtbarkeit ist in aller Munde. Dazu gehört der Humusgehalt, die Funktion der Bodenlebewesen, der Wasserhaushalt, die Durchlüftung, die Nährstoffversorgung und auch die Struktur eines Bodens. Die Bodenfruchtbarkeit kann durch die Bewirtschaftung zum Beispiel in Form von Verdichtungen oder Verschlämmungen beeinträchtigt werden. Auch im Garten kennen wir das Phänomen der Verschlammung: nach einem Regen sieht das frisch präparierte Gartenbeet vielleicht aus, wie wenn jemand eine feine Schlammschicht ausgestrichen hätte. Das sind die feinen Bodenpartikel, die aus verletzten Krümeln auslaufen und mit dem Regenwasser eine Kruste bilden.

Das Universum in einem Krümel

Was sind Krümel? Wir kennen Brot- oder Kuchenkrümel oder -brosamen. So sollte gute Erde auch sein: krümelig. Jeder Bodenkrümel ist ein kleines Universum, bevölkert

mit unzähligen Bakterien, durchwachsen mit unsichtbaren Pilzfäden und durchzogen mit kleinen Poren, die das Regenwasser wie ein Schwämmchen aufsaugen und speichern können. Ein fruchtbarer Boden besteht aus gesunden Krümeln. Wie bekomme ich gesunde Krümel? Krümel sind ein Wunderwerk der Natur, kein Mensch kann sie fabrizieren, nur die Bodenlebewesen schaffen das. Sie brauchen dazu günstige Voraussetzungen wie genügend Nahrung und Ruhe sowie genügend Luft und Feuchtigkeit. Also braucht gesunder, fruchtbarer Boden viele Bodenlebewesen, die gute Bedingungen haben, um fruchtbaren Boden herzustellen.

Bodenproduzent Regenwurm

Ein ganz wichtiges und gut erforschtes Bodenlebewesen ist der Regenwurm. In der Schweiz leben etwa 30 verschiedene Arten von Regenwürmern. Sie sind unterteilt in Streubewohner, Flach- und Tiefengräber. Der bekannteste - der Regenwurm par excellence - ist der Tauwurm, den die meisten von uns kennen. Er wird über 20 cm lang und kann bis zu drei Meter tiefe Gänge graben, die von Pflanzenwurzeln als vorgezeichnete Wege gerne genutzt werden und die bei Regen das Wasser schnell in tiefere Schichten ableiten können. In einem Quadratmeter Boden sollten mindestens 50, besser ein paar hundert Regenwürmer leben. Der Regenwurm ist ein ganz wichtiger Krümelbaumeister. Aber nicht nur er allein. Da gibt es Bakterien, Amöben, Pilze, Enchiträen, Collembolen, Fliegenlarven, Pilze, Schneckenarten und viele mehr, die im Boden wirken. Sie leben von abgestorbenen Blättern, Wurzeln, Halmen, Mist, Kompost oder abgestorbenen Bodenlebewesen. Indem sie diese zersetzen, bilden sie Humus und setzen auch Pflanzennährstoffe frei, die die Pflanzen, sei es Weizen, Gartenblumen, Gemüse oder Bäume, fürs Wachsen brauchen. Vielleicht fragen Sie sich jetzt, wie viele Bodenlebewesen es gibt. Unzählige! Aber es gibt eine Gewichtsschätzung:



Bild:
Im schattigen Maisfeld sind die Regenwürmer aktiv: Wurmhäufchen im September.
(Barbara Oppliger)

pro Quadratmeter sind es zwei bis drei Kilo Bodenlebewesen, davon etwa 200 Gramm Regenwürmer. Der Boden ist also nicht einfach Dreck, sondern ein belebter Kosmos, worin sich unzählige komplexe und noch nicht ganz erforschte Vorgänge abspielen.

Was kann der Mensch tun, um die Bodenfruchtbarkeit zu fördern

Der Mensch kann die Bodenlebewesen schonen und unterstützen, indem er alles tut, damit diese fleissig arbeiten können. Dazu brauchen sie:

- genügend Nahrung, die man in Form von organischem Material zuführen kann: Mist, Kompost, Ernterückstände und Gründüngung. Je verrotteter das Material ist, desto schneller setzen die Bodenlebewesen daraus die Pflanzennährstoffe frei.
- Feuchtigkeit und Schatten. Das kann man erreichen, indem man dafür sorgt, dass der Boden möglichst immer begrünt, also bewachsen ist. In der Landwirtschaft ist deshalb eine Mindestbegrünung in der Fruchtfolge vorgeschrieben.
- Ruhe. Diese Ungestörtheit kann man den Bodenlebewesen gönnen, indem man den Boden möglichst wenig bearbeitet. In der Landwirtschaft gibt es Beiträge, wenn der Ackerboden nicht tiefer als 10 cm bewegt wird. Jede Bodenbearbeitung zerstört die

gewachsene Bodenstruktur und Krümel. Mit schweren Maschinen zerdrücken wir sie, mit rotierenden Maschinen zerschneiden wir sie, bei zu feuchtem Boden verstreichen wir sie mit Pflugscharen oder rotierenden Rädern. Diese unguten Folgen kann der Bewirtschafter vermindern, indem er darauf schaut, dass der Boden beim Bearbeiten nicht zu feucht ist.

- So wenig Pflanzenschutzmittel wie möglich. Diese können notwendig sein, um die Ernte bezüglich Menge und optischer Qualität zu sichern. Jeder Landwirt ist bestrebt, diese sparsam und nur beim Überschreiten der Schadschwelle einzusetzen, denn manche können den Bodenlebewesen schaden. Auch Hobbygärtner*innen sollten sich dieser Problematik bewusst sein.

Bodenfruchtbarkeit braucht Sorgfalt und Bewusstsein

Wie hängen Bodenfruchtbarkeit und Biolandbau zusammen? Grundsätzlich nicht direkt, denn alle Bauern müssen der Fruchtbarkeit ihrer Böden Sorge tragen. Biobetriebe sind sich häufiger mehr bewusst, dass sie auf aktive Bodenlebewesen angewiesen sind, weil sie auf Hilfsstoffe wie schnelllösliche Mineraldünger oder synthetische Pflanzenschutzmittel verzichten müssen. Sie sind darauf angewiesen, dass die Bodenlebewesen ihre Kulturen mit den Nährstoffen versorgen, die sie brauchen. So ist das Versorgen und Pflegen der Bodenaktivität ein zentraler Punkt in der Bodenbewirtschaftung. Es wird auch mit regenerativen Methoden, Komposttees, Terra Preta und Permakultur experimentiert. Zusammenfassend gilt: Das Erhalten der Bodenfruchtbarkeit hängt viel mehr vom Bewusstsein des einzelnen Bewirtschafters ab, als von seiner Produktionsrichtung. Dasselbe gilt natürlich auch für Gartenfreuden in Haus- und Schrebergärten.

Boden – unsere wichtigste Ressource

IN DER SCHWEIZ GIBT ES ZAHLREICHE BODENTYPEN. IN EINER BODENKARTE AUF DEM GEOPORTAL SIND DIESE FESTGEHALTEN UND ERSICHTLICH. ES LOHNT SICH EINEN BLICK DARAUF ZU WERFEN, WIE BODEN ÜBERHAUPT ENTSTEHT.

Mathias Heeb, LZSG Salez

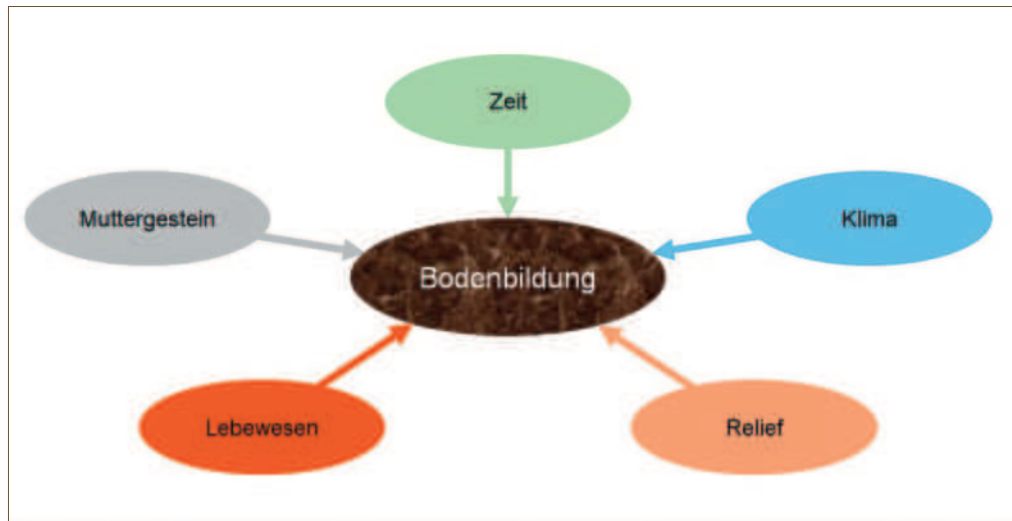


Bild:
Darstellung der Einflüsse
auf den Boden.
(Mathias Heeb)

Für die Bodenbildung laufen unzählige physikalische, chemische und biologische Prozesse ab. Es ist ein langsamer Vorgang, der von fünf Faktoren beeinflusst wird.

Das Muttergestein oder mineralische Ausgangsmaterial wirkt sich aufgrund seiner Beschaffenheit (Fels, Kies, Molasse), aber auch der chemischen Eigenschaften (sauer oder basisch), auf den Boden aus. Die geologischen Gegebenheiten bestimmen also mit, welche Böden in einer Region angetroffen werden können.

Boden bildet sich über Jahrhunderte

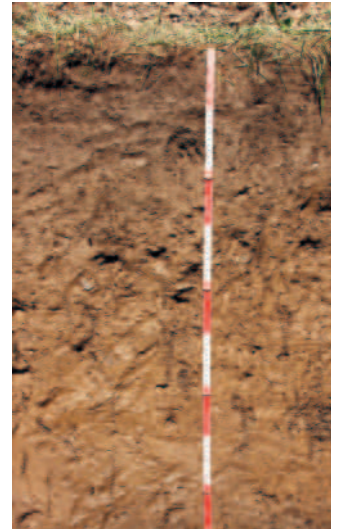
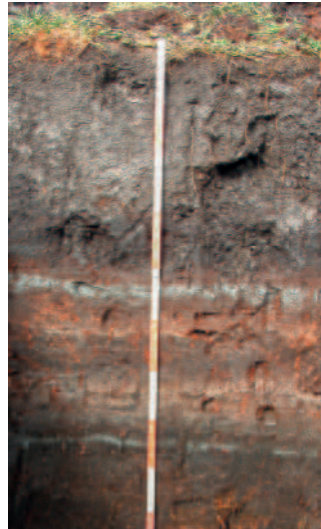
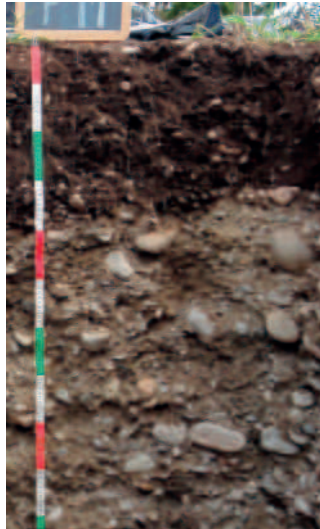
Die Bildung von Boden benötigt viel Zeit. In der Schweiz geht man davon aus, dass sich in 100 Jahren 1 cm Boden aus dem Muttergestein bilden kann. Dies erkennt man zum Beispiel an ein bis eineinhalb Meter mächtigen Böden im Schweizer Mittelland. Dort zogen sich vor etwa 10'000 bis 15'000 Jahren die weitesten Ausläufer von Aare- und Rhonegletscher zurück.

Gleichzeitig hat das Klima einen Einfluss auf die Geschwindigkeit der Bodenbildung. Je wärmer, ausgeglichener und trotzdem genügend feucht es ist, desto schneller laufen die Prozesse ab. Deshalb ist die Bodenbildung im Gebirge viel langsamer als im Flachland. Auch das Relief, also die Geländeform, ist zu berücksichtigen. In Hangla-

gen kann Boden durch Erosion abgetragen werden. Dieser Boden wird dann in Mulden und Ebenen abgelagert. Gleichzeitig sind Ebenen meist von Flüssen durchzogen, welche zumindest bis zu ihrer Eindämmung durch den Menschen immer neues Material angeschwemmt haben. Lebewesen im Boden und an dessen Oberfläche beeinflussen die Bodenbildung ebenfalls. Kleinstlebewesen verarbeiten die organische Substanz und bringen Sauerstoff sowie Nährstoffe in den Boden. Der Einfluss des Menschen wirkte sich früher vor allem durch Rodungen von Wäldern aus. Heute sind dies zum Beispiel das Überbauen von Böden oder das Anlegen von Drainagen zur Urbarmachung der Böden. Und auch die Bearbeitung der Böden zur Produktion von Nahrungsmitteln wirkt sich auf die Bodenbildung aus.

Boden ist nicht gleich Boden

In der Schweiz werden mehr als 20 verschiedene Böden und ihre Untertypen unterschieden. Die Einteilung der Böden erfolgt in einer ersten Stufe aufgrund ihres Wasserhaushaltes von normal durchlässigen, über stauwassergeprägten, bis hin zu grund- oder hangwassergeprägten Böden. Für nicht vernässte Böden ist die Einteilung aufgrund der Herkunft der festen Bodensubstanz wichtig. Die Liste dieser Bodenty-



Bilder:

Auswahl von verschiedenen Bodentypen, die in der Ostschweiz vorkommen.

Bild links:

Fluvisol

(Amt für Umwelt Solothurn)

Bild Mitte:

Halbmoor

(Mathias Heeb)

Bild rechts:

Braunerde

(Mathias Heeb)

pen reicht von verschiedenen Gebirgsböden über junge, noch nicht weit entwickelte Böden wie Fluvisole, bis zu gut entwickelten, tief reichenden Böden wie Braunerden. Zu den wassergeprägten Böden zählen verschiedene Gleye und Moore oder Halbmoorböden.

Aufnahmen im Gelände

Für die Bestimmung und Einteilung der Böden müssen von Fachpersonen Bodenkennwerte aufgenommen und beurteilt werden. Dazu gehören die Bodenhorizonte, also die verschiedenen Bodenschichten, welche sich aufgrund ihrer Eigenschaften unterscheiden. In diesen einzelnen Horizonten werden deren Mächtigkeit, das Gefüge (zum Beispiel Krümel), der Gehalt an organischer Substanz, der Anteil der Feinerdekorung (Ton, Schluff und Sand), der Anteil an Bodenskelett (Kies und Steine), sowie der Kalkgehalt und pH-Wert bestimmt. Hinzu kommen Aussagen bezüglich der Bodenfarbe, allfällige Zeichen eines gestörten Wasserhaushaltes wie Rostflecken, Bestandteile organischer Substanz, Wurzelwachstum und Regenwurmgängen, sowie eventuell sichtbare Fremdstoffe wie z.B. Kohle oder Ziegelfragmente. Diese Aufnahmen erfolgen an verschiedenen Punkten in einem Gelände in Form von Bodenprofilen oder Bohrun-

gen. Dabei werden auch die Geländeform und zum Beispiel menschliche Einflüsse aus der Vergangenheit wie alte Wege, früher stehende Gebäude oder alte Flussläufe berücksichtigt.

Bodenkarten zeigen Ressourcenvielfalt

Die Bestimmung der Böden in der Schweiz wurde besonders in den 1970er bis 1990er Jahren vorangetrieben. Damals fanden durch den Bund grossflächige Bodenuntersuchungen vor allem in den ackerbaulich nutzbaren Regionen statt. Diese Bodendaten wurden auch zur Beurteilung der landwirtschaftlichen Nutzungseignung dieser Böden verwendet. Es entstand dabei ein Kartenwerk, welches die Vielfalt der wichtigsten Ressource Boden aufzeigt und wichtige Informationen liefert für die Produktion von Nahrungsmitteln, aber auch für Bauten und Infrastruktur. Bis heute sind diese Karten laufend erweitert worden, allerdings nicht mehr in dem Umfang wie vor etwa 40 Jahren.

Diese Bodenkarten sind heute in elektronischer Form zum Beispiel für den Kanton St. Gallen auf www.geoportal.ch unter dem Begriff «Bodeninformation Kt SG» ersicht-lich.

Der Boden vergisst nicht

BODEN ERINNERT SICH LANGE ZEIT AN EREIGNISSE, WELCHE IN UND ÜBER IHM STATTEGFUNDEN HABEN.

Jonas Barandun



Bild:
Weite Teile der ebenen Böden im Rheintal sind das Ergebnis von Auffüllungen, Begradiungen und Trockenlegungen. Die Spuren bleiben sichtbar.
(Jonas Barandun)

Das Fazit des nationalen Forschungsprogramms Boden (NFP68) ist unbequem. Da steht zum Beispiel, dass die fruchtbarsten und robusten Böden nicht überbaut werden dürften. Dies obwohl in der Vergangenheit die allermeisten Siedlungen und Strassen gerade auf solchen Böden gebaut wurden. Auf diese Weise ist viel von unseren Fruchtfolgeflächen bereits verschwunden. Es steht auch, dass die landwirtschaftliche Nutzung von Moorböden unverantwortlich ist. Oder dass verdichtete Böden nicht mehr vollständig repariert werden können und somit deren Fruchtbarkeit für immer beeinträchtigt bleibt. Unmissverständlich ist die Aussage, dass die langfristige Erhaltung der Bodenqualität Veränderungen in der landwirtschaftlichen Produktion verlangt.

Das Wissen wäre vorhanden

Im nationalen Forschungsprogramm Boden wurde von 2013 bis 2018 eine Fülle von neuen Erkenntnissen zu verschiedensten Themen rund um das Thema Boden gewonnen. Das Wissen um die Prozesse und Zusammenhänge im Boden ist inzwischen riesig und lässt die unbeschreibliche Komplexität und die langfristige Dimension der Prozesse in Böden erahnen. Dieses Wissen macht aber auch klar, wie unverantwortlich

wir mit unserer Lebensgrundlage umgehen. Wenn ein Boden erstmalig mit Gülle besprüht wird oder bei Nässe von einem Traktor befahren wird, bleiben die Spuren des Ereignisses noch Jahrzehnte später im Boden erhalten. Überflutungen, Dürreereignisse, Erdverschiebungen oder Brände werden im Boden für immer archiviert. So lässt sich auch Nutzung und die Vegetationsentwicklung über lange Zeit im Boden nachverfolgen.

Boden entwickelt sich ständig weiter

So kann sich das Porensystem oder die Speicherung chemischer Stoffe innert kurzer Zeit verändern. Der Aufbau von organisch aktivem Humus dauert hingegen Jahrzehnte bis Jahrhunderte. Torfboden ist seit den Eiszeiten über Jahrtausende einmalig entstanden. Auch die fruchtbaren Böden der Flusstäler haben sich teilweise mit dem Rückzug der Gletscher gebildet oder sind das Ergebnis einer Jahrtausende währenden, wechselnden Geschichte mit Überflutungen, Waldentwicklung und Erosion. Wälder tragen wesentlich bei zur Entwicklung von Humus. Wenn allerdings ein Wald gerodet und alles Holz abtransportiert wird, bleibt nichts übrig für die Bodenbildung.

Ökosystemleistungen

Boden ist weit mehr als Baugrund und Substrat für landwirtschaftliche Produktion. Im Boden lagern Bodenschätze und Spuren der Kulturgeschichte. Er ist Wasserspeicher und Puffer bei Starkniederschlägen. Durch die gespeicherte Feuchtigkeit kann er das Lokalklima ausgleichen. Organische Substanz, die im Humus oder Torf eingelagert ist, stellt ein riesiger CO₂-Speicher dar. Im Boden werden Schad- und Giftstoffe zurückgehalten und teilweise umgewandelt. In diesem Sinne ist der Boden eine immense Filter- und Reinigungsanlage für schädliche Stoffe. Im Boden werden Nährstoffe gespeichert und für Pflanzen verfügbar gemacht. Er ist schliesslich auch Lebensraum und beherbergt eine Vielfalt von Organis-



Bild links:

Das üppige Grün täuscht.
Mancherorts sind im Rheintal
die fruchtbaren Jahre gezählt.
(Jonas Barandun)



Bild rechts:

Im Wald ist Totholz eine
Voraussetzung für den
Aufbau von Boden.
(Jonas Barandun)

men, welche ihrerseits verantwortlich sind für die oben genannten Funktionen.

Lebensversicherung

Ein biologisch aktiver, bewachsener und stabiler Boden ist eine Lebensversicherung für uns Menschen. Dieser Versicherungswert hat sich beispielsweise 2018 offenbart, als im trockenen Sommer auf zahllosen intensiv genutzten Wiesen und Äckern nichts mehr wuchs, während der Ernteverlust auf traditionellen Magerwiesen bescheiden ausfiel. Bei Starkniederschlägen zeigt sich, dass biologisch gesunder Boden wesentlich mehr Wasser kurzzeitig «schlucken» kann als überdüngter und verdichteter Kulturboden. Gesunder Boden vermindert damit auch Hochwasserschäden.

In Raumplanung und Wirtschaft erhält Boden absurderweise erst dann einen namhaften Wert, wenn er überbaut ist damit seine Ökosystemleistungen verloren hat.

Fließendes Gleichgewicht

Wenn auf einem Acker Pestizide oder übermässig Dünger eingesetzt werden, verändert sich die Zusammensetzung der Bodentiere. Bei genauem Hinsehen vermindert sich damit die Aktivität der biologischen Prozesse. Diese verminderte Fruchtbarkeit wird in der konventionellen Landwirtschaft

mit zusätzlicher Düngerzufuhr kompensiert. Daraus entsteht ein Teufelskreis. Denn nach einer Schädigung entwickelt sich im Boden erst über lange Zeit hinweg ein neues Gleichgewicht, welches den Stoffkreislauf ausnutzt. Die ursprüngliche Bodenfruchtbarkeit kehrt aber nie wieder zurück. Denn Boden kann nicht vergessen.

Zum Nachlesen:

Die Ressource Boden nachhaltig nutzen. Nationales Forschungsprogramm, NFP68.
Gesamtsynthese 2018.
(www.nfp68.ch)

Boden in der Schweiz. Zustand und Entwicklung, Stand 2017.
BAFU. Umwelt-Zustand Nr. 1721.
(www.bafu.admin.ch/uz-1721-d)

Unser Boden – ein rares Gut

DER BODEN MIT SEINER MULTIFUNKTIONALITÄT ERBRINGT LEBENSWICHTIGE LEISTUNGEN FÜR MENSCH UND NATUR. BODEN IST NICHT ERNEUERBAR UND SEINE BEGRENZTE VERFÜGBARKEIT WIRD IMMER STÄRKER SPÜRBAR.

Aline Loher und Ursula Früh, Fachstelle Bodenschutz St.Gallen



Bilder:
Zwischen 1984 und 2019 wurden bei Wil grosse Flächen des fruchtbaren Bodens überbaut.
(Bundesamt für Landestopografie)

Der Verlust von Kulturland schreitet stetig fort. Überdimensionierte Bauzonen, der Ausbau von Infrastruktur, unkoordinierte Ausbreitung der Siedlungen und erhöhte Anforderungen an Wohn- und Freizeitflächen sind nur einige Treiber dieser Entwicklung. Bis 2050 soll deshalb unter dem Strich kein Boden mehr verloren gehen. Das ist das Ziel der Bodenstrategie Schweiz, die der Bundesrat verabschiedet hat.

Neue Siedlungsflächen entstehen vor allem auf Kulturland

Im Jahr 2019 hat das Bundesamt für Statistik verschiedene Aspekte der Siedlungsentwicklung untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dass die Topografie der Schweiz und die Wald-Gesetzgebung wesentlich dazu beitragen, dass sich die Siedlungen fast ausschliesslich auf Kosten des Kulturlandes ausdehnen. Im betrachteten Gebiet sind zwischen 1982 und 2015 rund 91% der neuen Siedlungsflächen auf Kulturland entstanden. Etwa ein Drittel (248 km²) der so verschwundenen Landwirtschaftsflächen war zuvor Ackerland. Aufgrund ihrer Lage und Topographie sind diese Flächen sowohl gut geeignet für die Siedlungsentwicklung als auch von zentraler Bedeutung für die Ernährungssicherheit. Anpassungen in den gesetzlichen Grundlagen zeigen erste Wir-

kungen: im Kanton St.Gallen hat sich z.B. seit der neuen Raumplanungs-Gesetzgebung die Ausdehnung der Siedlungsfläche deutlich verringert.

Auch die Landwirtschaft ist vermehrt gefordert

Aber auch in der Landwirtschaftszone selber wird gebaut. Im Kanton St. Gallen hat zwischen den Jahren 2011 und 2015 innerhalb der Landwirtschaftszone die Gebäudegrundfläche um rund 15 Hektaren zugenommen. Das ist vor allem eine Folge des Baus von neuen, grösseren Scheunen und Ställen. Leider wird die Möglichkeit von doppelstöckigen Ställen noch immer kaum genutzt. Dies obwohl es sich insbesondere in Hanglagen gut anbietet und in einigen Regionen der Schweiz auch häufiger umgesetzt wird.

Bodenverlust hat unterschiedliche Facetten

Aus Sicht Bodenschutz ist der Erhalt der Böden in ihrer gewachsenen Form von zentraler Bedeutung, weil er sich äusserst langsam bildet. Ein Zentimeter Boden, welcher während 100 Jahren gebildet wurde, kann bei einem einzigen starken Gewitterregen durch Erosion innert Minuten verloren gehen! Es ist daher sehr erstrebenswert, dass

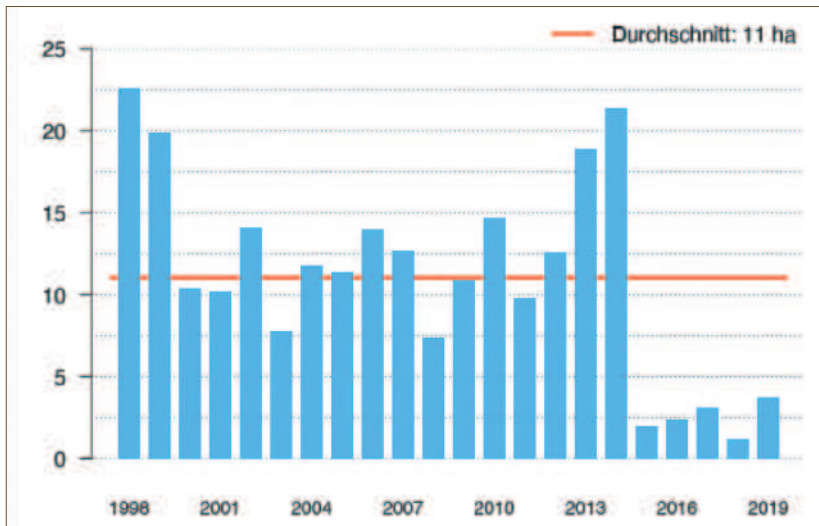


Bild:
Jährlicher Verlust von Frucht-
folgeflächen durch Umzonung
im Kanton St.Gallen. Die
Wirkung der neuen Raumpla-
nung ab 2015 ist frappant.
(Amt für Raumentwicklung und
Geoinformation St.Gallen)

Ackerflächen nur für kurze Zeit ohne Be-
wuchs der Witterung ausgesetzt sind.
Nicht nur Bautätigkeiten führen zu Boden-
verlust. Auch die Revitalisierung von Ge-
wässern braucht Platz, meist in landwirt-
schaftlich genutzten Flächen. Den Gewäs-
sern wird dabei ein Teil des Raums zurück-
gegeben, den sie vor der Kanalisierung
nutzten. Berechnungen zeigen, dass die für
Revitalisierungen benötigten Flächen sehr
gering sind im Vergleich zu Einzonungen
oder zum Bau von Infrastruktur und Ställen.

Wertvolle Flächen

Aufgrund von ökologischen Überlegungen
werden auch Naturschutzgebiete vergrös-
sert oder wiedervernässt und extensive
Streifen entlang von Gewässern ausge-
schieden. Damit wird die Entwicklung der
letzten Jahrzehnte auf den dazu nötigen
Flächen rückgängig gemacht, welche mit-
tels Drainierung und Rodung die landwirt-
schaftlich intensive Produktion ermöglichte.
Werden nun Flächen für Naturschutzgebie-
te vergrössert, ist das aus Sicht Landwirt-
schaft ein Bodenverlust. Aus Sicht des quan-
titativen Bodenschutzes bleibt die Fläche je-
doch erhalten und der Boden kann weiter-
hin seine vielfältigen Funktionen erfüllen.
Die manchmal angetroffene Praxis, mittels
Abhumusieren rasch eine ökologisch wert-

volle Fläche zu schaffen, wird nicht befür-
wortet, weil gewachsener Boden vernichtet
wird.

Qualitativer Bodenverlust

Bodenverlust kann sich aber auch anders
zeigen. Drainierte Moorflächen, welche
über Jahre ackerbaulich genutzt wurden,
sind heute aufgrund der Torfsackung nur
noch beschränkt ackerbaulich nutzbar. Sie
sind qualitativ schlechter geworden, weil
der Torfabbau sie stetig näher zum Grund-
wasser bringt. Im Gegensatz dazu sind na-
se, schwere Böden in trockenen Perioden
gute Flächen für die Produktion. Es hat sich
bereits gezeigt, dass diese Böden in den
vergangenen heissen Sommern beste Erträ-
ge brachten. Die oft als eher negativ einge-
stufte Stau- oder Grundnässe wird zum
Vorteil. Kommt dazu, dass auch im Kanton
St.Gallen zunehmend Kulturen angebaut
werden können, welche mit dem warmen
Klima begünstigt werden.

Auch von aussen unsichtbar kann sich Bo-
denverlust zeigen: durch Verdichtung mit
schweren Maschinen oder Verschlammung
aufgrund von häufigem intensivem Anbau
werden die Poren des Bodens zusammen-
gedrückt oder mit feinen Partikeln aufge-
füllt. Sie sind fortan für Wasser, Luft, Bo-
denlebewesen und Wurzeln kaum mehr
durchdringbar. Mit der Zeit können diese
Böden immer weniger ihre Speicherfunktio-
nen wahrnehmen und dadurch weniger
produzieren.

[www.geoportal.ch/
bodeninformationen](http://www.geoportal.ch/bodeninformationen)
[www.sg.ch/umwelt-natur/
umwelt/boden](http://www.sg.ch/umwelt-natur/umwelt/boden)

Fruchtfolgeflächen für die Ernährungssicherheit

AUS SICHT DER NAHRUNGSMITTELPRODUKTION SIND DIE SOGENANTEN FRUCHTFOLGEFLÄCHEN DIE WERTVOLLSTEN BÖDEN, DENEN ES SORGE ZU TRAGEN GILT.

Katharina Rutz



Bild:
Die Ansaat von Kunstwiese
zwischen dem Anbau von Gemüse
steigert Qualität und Ertrag,
hier zum Beispiel bei Karotten.
(Katharina Rutz)

Die wertvollsten Landwirtschaftsflächen der Schweiz bezüglich der Ernährungssicherheit werden als Fruchtfolgeflächen (FFF) in der Raumplanung ausgewiesen. Diese besten Ackerflächen werden auf Bundesebene mit dem Sachplan FFF geschützt. Bei Fruchtfolgeflächen handelt es sich um Ackerland, Kunstwiesen und ackerfähige Naturwiesen. «Der Boden in der Schweiz wird von vielen Seiten beansprucht, zunehmend überbaut und belastet», schreibt dazu das Bundesamt für Raumentwicklung in einer Medienmitteilung.

Der Bundesrat hat darum im Mai 2020 die Bodenstrategie Schweiz sowie ein Massnahmenpaket zur nachhaltigen Sicherung der Ressource Boden verabschiedet. Gemäss dieser Bodenstrategie soll bis 2050 unter dem Strich kein Boden mehr verloren gehen. «Mit dem überarbeiteten Sachplan Fruchtfolgeflächen werden zudem die fruchtbarsten Landwirtschaftsböden der Schweiz langfristig besser gesichert», heisst es weiter. Da aufgrund der lang andauernden Bildung von Böden Schäden daran irreversibel sind, ist ein sorgsamer Umgang mit dem Kulturland, insbesondere den FFF, ein Erfordernis der heutigen Zeit.

Der schweizweite Mindestumfang an FFF umfasst heute 438'460 Hektaren. Jeder Kanton ist verpflichtet, ein aufgrund seiner

Grösse sowie naturräumlichen und klimatischen Voraussetzungen bestimmtes Kontingent an FFF zu sichern.

Um die Fruchtfolgeflächen langfristig fruchtbar zu halten, müssen diese aber nicht nur vor Überbauung geschützt werden, sondern es muss auch sorgsam mit ihnen umgegangen werden. Dabei tragen Acker- und Gemüsebaubetriebe die grösste Verantwortung.

Landwirte in der Pflicht

Eine Massnahme zum Schutz der Bodenfruchtbarkeit ist das Einhalten einer Fruchtfolge. Ein Betrieb der nach dem ökologischen Leistungsnachweis produziert und mehr als drei Hektaren offene Ackerfläche bewirtschaftet, muss eine Fruchtfolge einhalten. Das bedeutet, dass nicht jedes Mal die gleiche Kultur auf derselben Fläche angebaut werden darf. Jede Ackerfläche wird jährlich vom Bewirtschafter im Geoportal erfasst. Die Daten werden dann an den Kanton St.Gallen übermittelt. Wann welche Kultur auf einer Fläche angebaut werden kann, das muss der Bewirtschafter selber planen.

Landwirt Hanspeter Rohner aus Diepoldsau beispielsweise führt dazu tabellarische Aufzeichnungen. Er baut Erdbeeren, Spinat, Karotten und Kartoffeln sowie Mais und et-



Bild links:
Die Verdichtung des Bodens führt dazu, dass sich die Nässe anstaut. Dies schmälert auch die Erträge der Ackerbauern.
(Katharina Rutz)

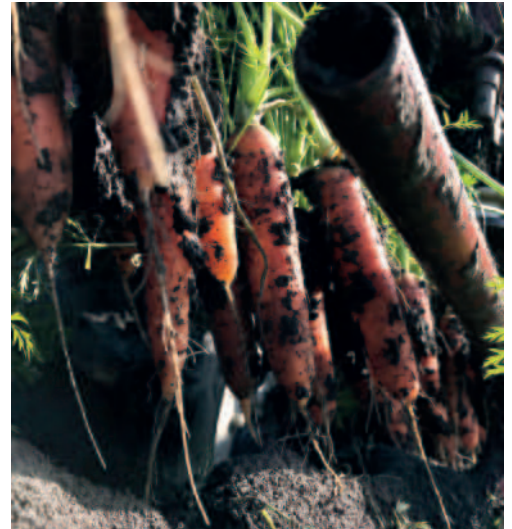


Bild rechts:
Karotten mögen den sandigen Boden am alten Rhein in Diepoldsau.
(Katharina Rutz)

was Futtergetreide an. Zwischen den Ackerkulturen werden die Flächen auch immer wieder mit Kunstwiesensaatmischungen gesät. Diese werden dann futterbaulich für das Rindvieh gemäht oder beweidet. «Wir sind noch einer der wenigen Betriebe, der neben Acker- und Gemüsebau auch Tiere hält», sagt Hanspeter Rohner. Die meisten Betriebe haben sich auf den Ackerbau spezialisiert.

Mist ist der beste Dünger

Der Landwirt sieht jedoch in der Diversifizierung viele Vorteile. «Die Ackerflächen werden durch die Ansaat von Kunstwiesen geschont, der Krankheits- und Schädlingsdruck wird gemindert», ist er überzeugt. Ausserdem produzieren die Rinder organischen Dünger. «Kein Kunstdünger kommt an die Düngung mit Mist und Gülle heran.» Vom organischen Dünger würden auch Bodenlebewesen profitieren, während der Kunstdünger nur der jeweiligen Ackerkultur zugute komme.

Die Bodenlebewesen schliesslich tragen wesentlich dazu bei, dass sich der Ackerboden erholen kann. «Sie lockern und belüften den Boden», so Hanspeter Rohner. Das organische Material wird so wieder zu Humus umgewandelt. Das Ziel von Hanspeter Rohners Fruchtfolgenplanung ist, deshalb

jeweils eine Fruchtfolgefläche so lange wie möglich als Wiese zu belassen.

Leichte Maschinen schonen den Boden

Ein weiteres Problem für den Ackerboden ist die Verdichtung. Auch dies betrachtet der Diepoldsauer Landwirt mit Sorge. «Wir ernten deshalb unsere Kulturen selber mit unseren kleineren und leichteren Maschinen.» Den zeitlichen Mehraufwand durch die weniger effiziente Ernte nimmt er zugunsten des Bodens in Kauf. Viele andere lassen ihre Feldfrüchte von den grossen Gemüsebaubetrieben in Lohnarbeit ernten, doch die riesigen Traktoren und Maschinen verdichten nach Ansicht von Hanspeter Rohner den Boden zu sehr.

«Den grössten Ertrag liefern Naturwiesen, die für den Gemüsebau umgebrochen werden», erklärt er. Die Schonung des regelmässig beackerten Bodens führt also für den Landwirt wieder zu einer Steigerung der Qualität und des Ertrags des angebauten Gemüses. Was man dem Boden Gutes tut, gibt er also zurück. Oder wie Hanspeter Rohner zu sagen pflegt: «Der Boden ist kein Schelm.»

Feldmäuse – mehr als nur Schädlinge

DIE FELDMAUS FINDET MAN IN LEBENSRAÜMEN, DIE AUF DEN ERSTEN BLICK SEHR UNTERSCHIEDLICH ERSCHEINEN.

Jürg Paul Müller



Bilder:
Die Feldmaus (links) ist in der Schweiz von der Ebene bis zu den Alpweiden über der Baumgrenze weit verbreitet. Bisherige Nachweise der Kleinwühlmaus (rechts) stammen aus dem Alpenraum sowie dem westlichen Jura.
(René Güttinger - RGBlick)

Sie lebt in den Kulturlflächen des Mittellandes, auf den Bergweiden des Jura und der Voralpen und sogar in den Urwiesen der alpinen Stufe. Alles sind offene Graslandschaften mit wenig Deckung. An das Leben in steppenartigen Lebensräumen ist die Feldmaus hervorragend angepasst. Pflanzennahrung ist hier zur Genüge vorhanden und Deckung schafft sich die Feldmaus selbst durch das Graben von Bauten und Gängen. Typisch für die Feldmaus sind auch halboffene Wechsellagerungen, die an militärische Schützengräben erinnern. In diesen Lebensräumen ist die Feldmaus nicht die einzige Wühlmaus.

Verwandte Wühlmäuse

In tieferen Lagen kommt auch die Schermaus vor, die wesentlich grösser ist. Sie wirft Haufen auf, die jenen des Maulwurfs ähneln. Sie sind aber feinerdiger, weil die Schermaus die Erde nicht wie ein Minibagger hinaus stösst, sondern hinaus scharrt. An feuchteren Stellen mit viel Pflanzenwuchs lebt die Erdmaus, welche nur geübte Kleinsäugerkenner von der Feldmaus unterscheiden können.

In höheren Lagen findet man gelegentlich auch die Kleinwühlmaus, eine Miniausgabe der Feldmaus, die wie die Erdmaus feuchtere Stellen bevorzugt.

Fortpflanzungsfreudig ist die Feldmaus tatsächlich, aber lange nicht so, wie scheinbar kluge Rechner vorgeben und von über tausend Jungen sprechen, die ein Pärchen und seine unmittelbaren Nachkommen in einem Jahr hervorbringen können.

Vermehrung ohne Grenzen

Die meisten Weibchen gebären pro Jahr 1 bis 3 Würfe mit jeweils 4 bis 6 Jungen. Sofort nach der Geburt kann wieder eine Begattung stattfinden. Selten werden junge Weibchen schon im Alter von 2 Wochen begattet und gebären dann ihren ersten Wurf mit 5 Wochen. Das hohe Fortpflanzungspotential wird aber dadurch vermindert, dass nur wenige Feldmäuse das erste Lebensjahr überstehen. Natürlich kann die Feldmaus grosse Bestände aufbauen, was in natürlichen Graslandschaften alle 3 bis 4 Jahre geschieht. Nach einem Hoch brechen die Bestände zusammen. Dafür gibt es viele Ursachen: Stress unter den Individuen in der Überpopulation, eine nasse und damit ungünstige Witterung oder auch Abwanderung.

Nahrungsbasis für viele Fleischfresser

Raubfeinde wie Hermelin, Mauswiesel, Fuchs, Turmfalke, Raufusskauz, Schleiereule und Graureiher spielen bei der Reduktion



Bild:

Bei einer Massenentwicklung kann die Feldmaus die Grasnarbe zerstören. Das Bild zeigt die Situation, die sich unter der Schneedecke gebildet hat. (Andreas Hilpold)

einer Überpopulation nur eine untergeordnete Rolle. Sie profitieren vom hohen Nahrungsangebot und haben bei einem Hoch der Feldmauspopulation oft einen erhöhten Aufzuchterfolg. In normalen Jahren halten sie die Feldmausbestände in einem ausgewogenen Verhältnis zur Umwelt.

Damit wird wieder einmal klar, welche Bedeutung die Feldmausbestände für Kleingräber, Greifvögel und Eulen besitzen. Diese können sich nicht von pflanzlicher Nahrung ernähren, da ihre Verdauungssysteme dafür nicht eingerichtet sind. Die Feldmaus hat ein breites Nahrungsspektrum. Sie frisst Blätter, Stängel, Wurzeln, Samen, Früchte und Knollen. Sie und die verwandten Wühlmäuse bauen die Pflanzennahrung, die im Prozess der Photosynthese entstanden ist, in Fleisch um, das dann den reinen Fleischfressern zur Verfügung steht. Ausreichende Feldmausbestände sind die Lebensbasis für die erwähnten fleischfressenden Arten.

Bodenverbesserer

Nicht vergessen darf man die positiven Auswirkungen der Wühltätigkeit der Feldmaus. Durch sie wird der Boden durchlüftet. Mineralien werden an die Oberfläche transportiert. Durch den Kot erfolgt eine Düngung in der Umgebung des Baues, welche

den Pflanzenwuchs fördert. Durch das Graben entstehen auch viele Höhlungen für Tierarten, die nicht selbst graben können. Spitzmäuse kriechen in die Feldmauslöcher und auch Amphibien und Reptilien. Hummeln bauen hier ihre Nester.

Natürlich richtet die Feldmaus in landwirtschaftlichen Kulturen und auf Wiesen und Weiden vor allem bei hohen Populationsdichten auch Schäden an, indem sie die Grasnarbe zerstört oder Kulturpflanzen anfrisst. Ich denke, dass die Schäden in der modernen Landwirtschaft geringer sind als zum Beispiel während des 2. Weltkrieges, da moderne Anbau- und Erntemethoden mit wirkungsvollen Maschinen, die mehrmals im Jahr eingesetzt werden, die Bauten und Gänge und oft die Feldmäuse selbst zerstören.

Die Feldmaus - ein wichtiges Element der Ökosysteme

Noch ist die Feldmaus keine seltene Art, aber wegen ihrer grossen ökologischen Bedeutung müssen die Bestände unbedingt erhalten werden. Dazu eignen sich vor allem speziell angelegte Brachflächen. Es ist aber auch sinnvoll, auf die Nutzung von wenig geeigneten Randflächen wie steile Borde, Wegränder etc. ganz zu verzichten, um der Feldmaus dort ein Vorkommen zu ermöglichen. Die Angst, dass von solchen Biotopen aus eine Besiedlung wertvoller landwirtschaftlicher Flächen erfolgt, ist nach den bisherigen Erfahrungen wenig begründet.

In der offenen Landschaft hat die Feldmaus ein Lebensrecht. Wenn man sie bewusst mit allen Mitteln, auch chemischen Methoden, ausrottet, stört man das ganze Ökosystem mit vielen Arten, die für eine stabile Umwelt in einer ausgewogenen Landschaft wichtig sind.

Die Mäuse und ihre Verwandten

Theo Scheidegger



Haupt:
ISBN 978-3-258-08224-0

Um kleine, flinke, graubraune Säugetiere, die wir nur sehr selten mit blossen Auge zu Gesicht bekommen, geht es im soeben erschienenen Buch von Jürg Paul Müller. Für die einen Menschen haben Mäuse eher einen schlechten Ruf, andere verniedlichen die Tiere, man denke an den Kosenamen Mausi, oder machen sie gar zu Helden wie Speedy Gonzales oder Micky Mouse. Der Autor beschäftigt sich seit seiner Studienzeit mit Kleinsäugetieren und fasst in seinem Werk die Fakten leicht verständlich und reich bebildert zusammen.

Insektenfresser und Nagetiere

Erst bei genauem Hinsehen entdeckt man, dass Mäuse sehr verschieden aussehen. Spitz und beweglich ist die rüsselartige Schnauze der Insektenfresser, wogegen die Schnauze der Nagetiere stumpf und fest ist. Ausser der geringen Körpergrösse haben die beiden Säugetierordnungen, welche sich vor Jahrmillionen getrennt haben, wenig gemeinsam. Nachdem diese Aufteilung begründet wurde, folgt eine Vorstellung der wichtigsten Arten und Gruppen. Danach folgen Kapitel zu den Lebensräumen, der Nahrung und der Fortpflanzung. Der Leser erfährt dabei auf spannende Art, ob diese Kleinsäuger wirklich unersättlich sind und sich tatsächlich endlos vermehren.

Geruchs-, Gehör-, Seh- und Tastsinn dienen dem Kontakt der Tiere untereinander, aber auch zur Wahrnehmung der Umwelt bei der Suche nach Nahrung oder zur Feindvermeidung. Was sehen ein Maulwurf, eine Waldspitzmaus und ein Eichhörnchen? Können sich Nagetiere mithilfe des Erdmagnetfelds orientieren? In einem eigenen Abschnitt werden die Eigenheiten dieser Sinnesleistungen näher betrachtet. Zum Schluss des Buches wird der Frage «Warum sind Kleinsäuger erfolgreich und bedeutungsvoll?» nachgegangen. Dass Mäuse eine wichtige Rolle im gesamten Ökosystem spielen, dürfte wohl dem Leser nicht erst auf den letzten Seiten bewusst geworden sein.

Fazit

In diesem Werk findet man keine Bestimmungsschlüssel. Die wichtigsten Gruppen und Arten werden aber vorgestellt. Die Begeisterung und das enorme Wissen des renommierten Autors sind prägend für dieses, teils mit seltenen und amüsanten Fotos bebilderten Buches. Detailgenaue wissenschaftliche Zeichnungen zu Biologie und Verhalten von Lea Gredig tragen wesentlich zum Sympathiegewinn der Kleinsäuger bei.

Aktuelles aus der Geschäftsstelle

WAS DIE GESCHÄFTSFÜHRERIN ÜBER DIE WOCHEN UND MONATE SO ALLES BESCHÄFTIGT: ZUKÜNFTIG WIRD AN DIESER STELLE REGELMÄSSIG ÜBER AKTUELLES AUS DER GESCHÄFTSSTELLE BERICHTET.

Cornelia Jenny



Bild:

Sobald eine geschlossene Schneedecke liegt, wird es für Greifvögel und Eulen schnell schwierig, genügend Nahrung zu finden.

Kranke oder bereits geschwächte Vögel leiden besonders.

(Robert Hangartner)

Im Januar versuchte eine Dame mich privat zu erreichen, da diese einen verletzten, nicht flugfähigen Falken in der Garage aufgenommen hatte und nicht wusste, was sie machen sollte. Nachdem die Dame die Telefonnummer der Geschäftsstelle erhalten hatte, kontaktierte sie mich auf allen Kanälen. Als ich sie schliesslich am Apparat hatte, war sie immer noch sehr aufgeregt.

Hilfe für verletzte Vögel

Ich konnte ihr sofort die Notfallnummer der neueröffneten Wildvogelpflegestation in St.Gallen (www.wildvogelpflegestation.ch) angeben, welche in Zusammenarbeit mit dem Walter Zoo Gossau verletzte Wildvögel aufnimmt und medizinisch betreut. Einen Tag später fragte ich nach, ob der Vogel in Obhut gebracht werden konnte und erfuhr, dass er, aufgrund seines schlechten Zustandes (ausgehungert und sehr schwach) erlöst werden musste. Anfragen zu verletzten Vögeln erreichen mich in der Geschäftsstelle sehr häufig.

Auch wenn ich jeweils nur vermitteln kann, freut es mich jedes Mal, dass sich Menschen für das Wohl unserer Vögel einsetzen und es ihnen nicht gleichgültig ist, wenn es einem Tier schlecht geht. Dieses Verantwortungsbewusstsein und diesen Respekt wünsche ich mir manchmal auch bei menschli-

chen Angelegenheiten, wie mein zweiter Input zeigt.

Ehrlich währt am längsten

Bereits mehrere Male wurde ich von einem vermeintlichen Mitglied darauf aufmerksam gemacht, dass es keine Sperber Magazine erhalte. Nach Recherchen in der Adresskartei wurde mir schnell klar, dass dieses Mitglied in der eigenen Sektion zwar Mitgliederbeiträge zahlt, das Präsidium der Sektion es aber offensichtlich nicht so genau nimmt, seine Mitglieder ordnungsgemäss dem Kantonalverband zu melden. Dies führt konkret dazu, dass Sektionsmitglieder das Sperber Magazin nicht erhalten, da ihre Adressen dem Kantonalverband nicht bekannt sind, und mich dann anrufen, wo ihre Sperberausgabe bleibe. Sektionen, welche ihre Mitglieder nicht oder nur zum Teil melden, nehmen also in Kauf, dass diese den Sperber nicht erhalten. In diesem Falle ist es wichtig, dass betroffene Mitglieder direkt bei der Sektion auf den Tisch klopfen und verlangen, dass sie beim Verband gemeldet werden und somit auch den Sperber erhalten. Das Problem ist kein Neues, aber es ist es mir wert, es hier einmal mehr zu erwähnen.

Planen mit Corona

2020 musste aus bekanntem Grund der Libellen Einführungskurs, wie viele andere Kurse und Veranstaltungen auch, abgesagt werden. Das Leitungsteam, bestehend aus Regula Würth und Remo Wenger, hat sich sofort bereit erklärt, den Kurs in diesem Jahr wieder anzubieten. So können wir diesen tollen Kurs nochmals ausschreiben und hoffen, diesen auch durchführen zu können mit dem nötigen Schutzkonzept und allem was dazu gehört. Jetzt anmelden! Details zum Kurs befinden sich unter Agenda in diesem Sperber, sowie auf unserer Website www.birdlife-sg.ch.

BirdLife St. Gallen

Libellen Grundkurs 2021

Dieses Jahr bietet sich wieder eine neue Gelegenheit: Lernen Sie die faszinierenden Flugkünstler kennen! Unter Leitung von Regula Würth, Dr. Remo Wenger und lokalen Libellenspezialisten lernen Sie an 4 Theorieabenden und 3 Exkursionen die einheimischen Libellen und ihre Lebensräume in der Ostschweiz kennen.

Daten

Der Kurs startet am 4. Mai 2021.

Kosten: Fr. 400.- für Nichtmitglieder, Fr. 350.- für Mitglieder einer BirdLife Sektion.

Auskunft und Anmeldung bei der Geschäftsstelle BirdLife St.Gallen:

gs@birdlife-sg.ch oder www.birdlife-sg.ch

Zertifikatslehrgang (CAS) Vegetationsanalyse & Feldbotanik

Start: 08.05.2021 | Wädenswil | Exkursionen ganze Schweiz

Die über 3'000 Gefässpflanzen bilden einen zentralen Pfeiler der Biodiversität in der Schweiz. Der einzigartige, praxisorientierte Zertifikatslehrgang umfasst sowohl das Bestimmen dieser Arten wie die Analyse der daraus aufgebauten Vegetation. Einerseits wird die sichere Bestimmung von Pflanzen im nicht-blühenden Zustand sowie aus schwierigen Gruppen (etwa Gräser, Seggen, Weiden, Wildrosen) vertieft. Andererseits werden umfassende Methodenkenntnisse zu Erhebung und Analyse von vegetationsökologischen Daten und zur Planung entsprechender Projekte vermittelt. Damit vermittelt der Kurs wichtige Kompetenzen für fortgeschrittene Tätigkeiten im angewandten botanisch-ökologischen Bereich.

Dank einem Team hochkarätiger Referentinnen und Referenten bieten wir Ihnen in diesem CAS die Möglichkeit, sich in der Fachwelt gut zu vernetzen und sich solide Kompetenzen in den Bereichen Vegetationsanalyse & Feldbotanik anzueignen!

Sie lernen innert 21 Tagen plus Selbststudium:

- Gefässpflanzen der Schweiz einschliesslich «kritischer Gruppen» sicher im blühenden und nicht-blühenden Zustand zu bestimmen
- Vegetationsaufnahmen vollständig und effizient zu erheben und durchzuführen
- Vegetationseinheiten im Feld anzusprechen und zu kartieren
- Stichprobenpläne zu erstellen
- Vegetationsdaten mit modernen Methoden vielfältig auszuwerten
- selbstständig Vegetationskartierungen, Monitoringprojekte und Artenschutzprogramme zu planen und durchzuführen

Infos/Anmeldung: www.zhaw.ch/iunr/vegetationsanalyse

Organisation: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Life Sciences und Facility Management in Wädenswil

BirdLife St. Gallen

BirdLife St. Gallen ist ein Verein mit dem Zweck, Natur- und Vogelschutz im Kanton St. Gallen zu fördern. Mitglieder können Vereine und Gruppierungen, sowie Gönner und Firmen werden, die sich für die Umwelt engagieren. BirdLife St. Gallen ist seinerseits Mitglied des Schweizer Vogelschutzes SVS und BirdLife International.

Informationen gibt es unter www.birdlife-sg.ch

Kontakte

Präsident

Jerry Holenstein
Bergweg 11
9621 Oberhelfenschwil
071 374 16 81
SGNV@birdlife-sg.ch

Administration (Adressänderungen)

Hans Leuzinger-Jenny
Tägernastrasse 2
8645 Jona
055 212 13 56
admin@birdlife-sg.ch

Geschäftsstelle

Cornelia Jenny
Maugwilerstrasse 32
9552 Bronschhofen
077 444 17 37
gs@birdlife-sg.ch

Sperber

Mitteilungsblatt des St. Galler Natur- und Vogelschutzes BirdLife St. Gallen

Erscheint 4x jährlich

Jahresabo für Nichtmitglieder Fr. 40.00

Konto: CH12 0873 1001 2941 1201 1, Bank Linth LLB AG, 8730 Uznach

Design und Umsetzung

Alder GrafikDesign
www.aldergrafik.ch
info@aldergrafik.ch

Druck

Alder Print und Media AG,
www.alderag.ch

Redaktion

Silvia Rüegg-Bonelli
Sonnenhofstrasse 1
9608 Gantereschwil
Tel. 071 983 34 15
Mobil: 079 750 39 28
sperber@birdlife-sg.ch

Redaktionstermine

1. Febr. Ausgabe März
1. Mai Ausgabe Juni
1. Aug. Ausgabe September
1. Nov. Ausgabe Dezember

INSERATE

einfach 
www.aldergrafik.ch



**mit uns
beeindrucken Sie**

Couverts, Periodikas, Broschüren,
Flyer, Geschäftspapiere, etc.



Alder Print und Media AG

9125 Brunnadern • Tel. 071 375 66 20 • info@alderag.ch • www.alderag.ch



Ihr Partner für Spitzenleistungen
im Metallbau
Telefon 071 394 07 70
9116 Wolfertswil



EGLI **BAUEN MIT HOLZ**

Egli Zimmer AG
Ausserdorfstrasse 2
9621 Oberhelfenschwil
Telefon 071 374 22 06
www.eglizimmer.ch



ROGGER
Naturgarten gmbh

Bürzelweg 9642 Ebnat-Kappel
Telefon 071 988 47 40
www.roggernaturgärten.ch






Mit einem Inserat im
Sperber unterstützen Sie
die Arbeit des Kantonal-
verbandes massgeblich.
(Beispiel halbe Seite)

Inseratengrösse und Preise
Die Inserate erscheinen 4 Mal pro Jahr und
kosten pro Jahr je nach Grösse 300.- bis 700.-.
Auf Anfrage machen wir Ihnen gerne eine
Offerte.

Halbe Seite:	176x110	(bis 200cm2)	Fr. 700.-
Drittel Seite:	176x75	(bis 130cm2)	Fr. 500.-
Viertel Seite:	88x88	(bis 77cm2)	Fr. 400.-
Achtel Seite:	88x50	(bis 44cm2)	Fr. 300.-

Inseratanfragen: Jerry Holenstein
Bergweg 11, 9621 Oberhelfenschwil
Telefon: 071 374 16 81
E-Mail: sgnv@birdlife-sg.ch



Steineggstrasse 23
9113 Degersheim
071 222 45 03
info@geos-gmbh.ch
www.geos-gmbh.ch

Ökologische Beratung für Natur & Landschaft

Vernetzungsprojekte | Konfliktmanagement | Biotopkartierung | Umweltverträglichkeitsberichte (UVB)
Ersatzmassnahmen | Ökologische Baubegleitung (ÖBB) | Erfolgskontrolle | Abklärungen und Gutachten
Aufwertungsprojekte | Vegetationskartierungen | Wildtiermanagement | Monitoring (Flora und Fauna)
Trockenmauerbau | Umweltbildung | Pflegeeinsätze | Waldstandortkartierung | Neophytenbekämpfung
Lebensraumaufwertungen | Renaturierungen | Vorträge | Artförderkonzepte | Landschaftsqualitätsprojekte
Ökologische Begleitplanungen | Brutvogelkartierungen | Landschaftsschutzgebiete | Naturschutzverträge
Beweidungskonzepte | Schutzverordnungen | Exkursionen | Naturinventare | Schulung und Beratung
Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) | Meliorationen | Pflegekonzepte | Moorregeneration | Siedlungsökologie

Unsere Projekte - fast so vielseitig wie die Natur selbst - seit 25 Jahren



karch Regionalstelle St.Gallen-Appenzell
c/o Ökonzept GmbH, Lukasstr. 18, 9008 St.Gallen
Hotline 079 477 1995; barandun@oekonzept.ch

Unentgeltliche Beratung zum Amphibien- & Reptilienschutz
Dokumentation & Datenauskunft zu Amphibienvorkommen
Weiterbildung Amphibienschutz



Finanziert durch die Fachstellen für Naturschutz der Kantone St.Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden



CAS Vegetationsanalyse & Feldbotanik

Start: 8. Mai 2021 – www.zhaw.ch/iunr/vegetationsanalyse



- Naturschutz / Landwirtschaft
- Waldinventuren / Forstliche Planung
- Fernerkundung / Photogrammetrie
- Geoinformatik / Consulting
- Ingenieurwesen

Hauptstrasse 16 | Postfach 68 | CH-9650 Nesslau | Tel. +41 071 994 22 44
info@scherrer-ingenieurbuero.ch | www.scherrer-ingenieurbuero.ch

Sie wollen mehr sehen?

Bei uns gibt es eine grosse Auswahl
an Markenoptik zu Spitzenpreisen



Swarovski EL

8.5 x 42 Fr. 1900.-

10 x 42 Fr. 1918.-

12 x 50 Fr. 2578.-

(Preisänderungen bleiben vorbehalten)

Zeiss SF

8x42 Fr. 2455.-

10x42 Fr. 2508.-

weitere Angebote auf www.kesselring.ch



Bahnhofstrasse 56 8500 Frauenfeld Tel. 052 721 56 35 kesselring@stafag.ch



Tier- und Landschaftsökologie

Dr. Jonas Barandun

Lukasstrasse 18, 9008 St.Gallen

Tel 079 477 1995; barandun@oekonzept.ch

Beurteilung, Gestaltung, Pflege und
Schutz von Feuchtgebieten seit 1987.

Kommunikation und Bildung
für Biodiversität.



Wir wollen keine Bank von
Welt sein. Sondern von hier.



Bank Linth

Einfach. Mehr. Wert.

Ein Unternehmen der LLB-Gruppe



ALPENGARTEN AUF DEM HOHEN KASTEN

- über **300 Pflanzenarten**
- **frei zugänglich** auf dem mit Rollstuhl befahrbaren Europa-Rundweg

- **Gruppenführungen** auf Anmeldung
- während der **Blütezeit** beschildert

Alpengarten Hoher Kasten
Dorf 22
9058 Brülisau AI
www.hoherkasten.ch


HOHER KASTEN
ALPENGARTEN

Sonnenberg-Garage Mogelsberg AG



Ihr Auto-Partner im Neckertal
071 374 24 24

WURZELWERK
Naturgarten

GARTENPLANUNG
AUFWERTUNGSKONZEPTE
PFLANZ- UND PFLEGEPLANUNG



**PACKEN
WIR'S AN**
wurzelwerk - naturgarten.ch

WURZELWERK-NATURGARTEN ☎076 470 58 66
MOOSWEG 1, 9014 ST.GALLEN INFO@WURZELWERK-NATURGARTEN.CH

Pavels



**Bio-Obstbäume
Wildobst-Spezialitäten
Beratung, Kurse, Führungen**

Die vielfältigste Bio-Baumschule in der (Ost-)Schweiz
Fast 1000 Obst-, Wildobst- und Beerensorten, viele
Heckenpflanzen
Beratung bei ökologischen Projekten
Dachbegrünungen, Trockensteinmauern etc.

Pavel Beco – Albisboden – 9115 Dicken 071 377 19
24 oder 079 290 31 73
pavel.beco@bluewin.ch



**Oekologische Beratungen
Heinrich Schiess-Bühler**

Underhemberg 2
9633 Hemberg
Telefon 071 374 27 73
schiess.buehler@bluewin.ch



ÖKOBERATUNGEN
Reto Zingg GmbH

www.oekoberatungen.ch

Lebensräume - aufwerten - schützen - erleben

- Ökologische Aufwertungskonzepte
- Ökologische Baubegleitung
- Schaffung von Naturerlebnisräumen
- Konzepte für Besucherlenkungen
- Erfolgskontrollen und Monitoring

Postfach 57 • Dickenstrasse 25 • 9642 Ebnat-Kappel
071 993 23 15 • reto.zingg@oekoberatungen.ch

Landgasthof 
Hotel Restaurant Pizzeria Werdenberg

Nach der
Vogelbeobachtung,
zum Pizzaplausch
in den Landgasthof

Telefon (0)81 771 46 46

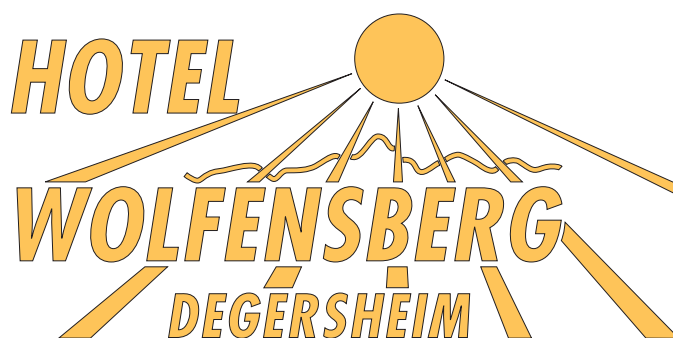


www.landgasthofwerdenberg.ch
info@landgasthofwerdenberg.ch



Ihr **Partner** für **Holz-**
und **Holz-Metall-Fenster**

Fenster Keller AG
9606 Bütschwil | Tel 071 982 80 60 | www.fensterkeller.ch



Wolfensberg - wo die Natur lebt

Oben auf dem Berg, ein modernes Haus. Von Frühling zu Frühling offen. Gartengastwirtschaft und Biotop. Bankette, Seminare auf 900 Höhenmetern. Erholung ergattern, ausruhen oder gar Ferien machen, auftanken, denken oder sich besinnen. Festlich feiern, vorzüglich dinieren. Die Bühne, auf der wir Tourismus machen dürfen. Ihr leibliches Wohl ist unser tägliches Anliegen. Herzlich willkommen.

www.wolfensberg.ch 071 370 02 02 info@wolfensberg.ch
Hotel-Restaurant Wolfensberg, Familien Senn, 9113 Degersheim – St.Gallen

Die Natur liegt uns am Herzen.
Wir von JMS setzen bei unserer
täglichen Arbeit auf Nachhaltigkeit.
nachhaltig-natuerlich.ch




Renaturierung Gommiswald

Johann Müller AG, 8716 Schmerikon, +41 55 286 14 00, jms.ch, info@jms.ch



Restaurant Frohe Aussicht

Geniessen Sie die traumhafte Bergsicht in unserem
Gartensitzplatz

Donnerstag - Sonntag geöffnet oder auf Voranmeldung
Höhg, Oberhelfenschwil 071/374 11 53
Familie Beat und Esther Brändle



BÜRO FÜR NATUR UND LANDSCHAFT AG
CH-9100 HERISAU | A-5020 SALZBURG

Ausgezeichnet. Für Natur und Landschaft

Unsere Tätigkeitsfelder:
Planung | Fachmandate | Naturwissenschaftliche Gutachten |
Ökologische Baubegleitung | Experimentelles und Forschung |
Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Ausgewählte Referenzen:
Artenförderung (Kt. AI / AR) |
Landschaftsbeurteilungen (u.a. Gemmleitung Kt. BE / VS) |
Vollzugshilfe ökologischer Ausgleich (Kt. SG / AG)

www.naturschutzgenetik.ch
www.naturschutzgenetik.at
www.arnal.ch
www.arnalat



Naturmuseum
St. Gallen
Naturinfo

Fragen zur Biodiversität im Siedlungsraum?

www.naturinfo.ch

Eine Dienstleistung des Naturmuseums unterstützt
durch den Kanton St. Gallen.



Naturmuseum
St. Gallen



Mit
frisch
geschlüpften
Küken

16.3.
– 9.5.
2021

Allerlei rund ums Ei

naturmuseumsg.ch



(Bild: René Güttinger - RGBlick)

Trotz ihrer weit hörbaren, knarrenden Rufe sind die Hähne des Alpenschneehuhns sowohl im braungrauen Sommer- wie im weissen Winterkleid oft kaum zu entdecken. Seit den 1990er Jahren verschiebt sich die mittlere Höhe der Beobachtungen markant nach oben. Der Temperaturanstieg dürfte ein Grund dafür sein.