

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus
Band: 21 (2019)

Artikel: Eine Entdeckungstour im Fryberg
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1046701>

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: 25.11.2025

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

EINE ENTDECKUNGSTOUR IM

FRYBERG

Sumpfschrecke / Heidelbeere / Zieralge / Torfmoos / Grosser Speerspanner / Braun-Klee / Gefleckte Schnirkelschnecke / Murmeltier / Sibirische Keulenschrecke / Ring-Düngerling / Bergföhre / Bartflechte / Rettichhelmling / Kleines Zweiblatt / Haubenmeise / Landkartenflechte / Kreuzotter / Schneemaikäfer / Berg-Hauswurz / Hausrotschwanz / Alpensalamander / Alpen-Milchlattich / Goldglänzender Blattkäfer / Gämse / Bergmolch / Wollgras / Schmalblättriger Igelkolben / Torf-Mosaikjungfer / Eintagsfliege / Köcherfliege / Wasserschabe / Sumpfdotterblume / Gemeines Quellmoos / Steinfliege / Rostblättrige Alpenrose / Schwarzgefleckter Bläuling / Birkhuhn / Pflanzenwespe / Heidekraut-Bunteule / Bergeidler / Wasserfledermaus / Feld-Sandlaufkäfer / Wald-Weidenröschen



Eine Entdeckungstour im Fryberg

Ein Projekt der NGG zur Untersuchung der Artenvielfalt



Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft
des Kantons Glarus, Band XXI
Glarus, 2019

Impressum

Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus (NGG)
Band XXI – Glarus, 2019 (Herausgeber)

Basierend auf Untersuchungen durch: Anahita Aebli, Emil Birnstiel, Cristina Boschi, Barbara Fierz, Christoph Germann, Martin Hemmi, Jakob Humbel, Edwin Kamer, Thomas Kiebacher, Thomas Kissling, Verena Lubini, Henryk Luka, Fridli Marti, Monica Marti, Roland Meier, Andreas Müller, Jürg Paul Müller, Peter Müller, Roland Müller, Monika Orler, Thomas Reich, Ladislaus Reser, Christoph Scheidegger, Daniel Schlegel, Norbert Schnyder, Vincent Sohni, Peter Straub, Fridolin Weber-Wälti, Remo Wüthrich, Peter Zimmermann, Tschifä Zweifel

Redaktion: Fridli Marti, Christian Ester, Martin Hemmi, Klemens Winzeler, Peter Zimmermann, Claudia Zweifel, Tschifä Zweifel

Lektorat: Selina Lienhard, Monica Marti, Liliane Zimmermann, Peter Zimmermann

Grafik & Layout: Mimix Design, Markus Schneider, Egerkingen

Druck: Spälti Druck AG Glarus

© Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus (NGG), 2019
www.naturwissenschaften.ch/organisations/ngg

Das Projekt wurde durchgeführt mit Unterstützung von:

Kanton Glarus, Departement Bau und Umwelt,
Abteilung Umweltschutz und Energie

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz SCNAT

Luftseilbahn Kies-Mettmen AG

Berghotel Mettmen

kanton**glarus** 

Bau und Umwelt
Umweltschutz und Energie

sc | nat 

Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles

Fotonachweis: Florian Altermatt: S. 59 / Cristina Boschi: S. 35 / Marco Bühler: Titelbild, S. 16, 49, 78 / fledermausschutz.ch: S. 62 / Christoph Germann: S. 47 / Thomas Kissling: S. 18 / Verena Lubini: S. 51, 54 / Fridli Marti: S. 14–15, 16, 19, 20–27, 30, 30–31, 31, 33, 34, 36, 38, 38–39, 43, 45, 46, 47, 50, 50–51, 51, 54–55, 55, 56, 58, 60, 62, 62–63, 65, 68, 70 / Jakob Marti: S. 39 / Monica Marti: S. 17, 42, 43, 44 / Roland Meier: S. 43 / Andreas Müller: S. 63, 73 / Peter Müller: S. 59, 73 / Ueli Nägeli: S. 16, 17 / Thomas Reich: S. 20, 70 / Lazi Rezbanyai-Reser: S. 73 / Christoph Scheidegger: S. 68 / Daniel Schlegel: S. 18, 39, 68 / Albert Schmidt: S. 5, 6, 8, 9, 34–35, 41, 42–43, 46, 46–47, 52, 53, 57, 58–59, 61 / Norbert Schnyder: S. 31, 55, 67 / Vincent Sohni: S. 30, 35, 39, 55, 59, 70 / Stefan Wagner: S. 34, 37, 38 / Klemens Winzeler: S. 41 / Peter Zimmermann: S. 67 / Tschifä Zweifel: S. 42.

Inhalt

Vorwort	4
Das Projekt «Fryberg 2018» der NGG	8
Artenvielfalt im Fryberg	22
Arten und ihre Lebensräume	28
Moore	30
Alpweiden	34
Nadelwälder	38
Felsen und Schutthalden	42
Grünerlen-Gebüsch und Hochstaudenflur	46
Tümpel und Seen	50
Quellen und Bäche	54
Alpenrosen-Gebüsche	58
Stauseeufer	62
Übersicht zu den untersuchten Artengruppen	66
Selber auf Entdeckungstour gehen	76

Vorwort

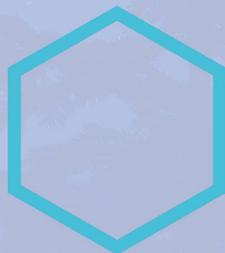
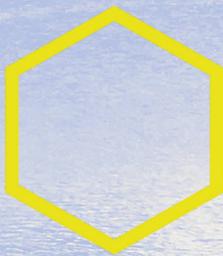
Der Fryberg Kärpf ist ein weitherum bekanntes, im Sommer häufig von Einheimischen und Touristen besuchtes Wandergebiet und Ausflugsziel. Bereits seit über 470 Jahren ist das Wild in diesem Rückzugsgebiet geschützt. Noch älter sind die Alpweiden, auf die der Mensch im Sommer das Vieh treibt. Viele Menschen kennen die Landschaft im Fryberg wie ihre Westentasche. Begegnungen mit Gämsen, Murmeltieren, Alpenrosen und Enzianen sind hier fast an der Tagesordnung.

Doch was weiss man über die Lebensraumvielfalt im ältesten Wildschutzgebiet Europas? Oder über das Vorkommen anderer Tier- und Pflanzenarten in diesem Gebiet? Diesbezüglich ist der Fryberg Kärpf ein erstaunlich «weisses Blatt Papier», ein Schicksal, das er mit vielen anderen Berglandschaften in den vermeintlich gut erforschten Alpen teilt. Für die Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus (NGG) war dies Anlass, den Fryberg und seine Flora und Fauna im Sommer 2018 etwas genauer unter die Lupe zu nehmen. Erste Erfahrungen darin wurden 2008 bei einem ähnlichen Projekt im Gebiet Obersand am Fusse des Tödi gesammelt.

Über Biodiversität wird heute viel berichtet. Anlass ist oft die Erkenntnis, dass die Vielfalt bedroht ist und Arten selten werden oder ganz aussterben. Im Schweizer Mittelland und auch in den Tallagen des Glarnerlands sind der Artenrückgang und der Lebensraumverlust in den letzten Jahrzehnten offensichtlich geworden. Arten, die vor 50 Jahren noch häufig beobachtet wurden, werden kaum noch oder gar nicht mehr gesichtet. In den Voralpen und Alpen konnte dagegen lange Zeit ein grosser Teil der Naturvielfalt bewahrt werden. Teilweise haben sich sogar einzelne Arten aus dem Mittelland in diese Regionen zurückgezogen. Nun droht der negative Trend aus dem Flachland mit Verzögerung auch die Berggebiete zu erreichen.

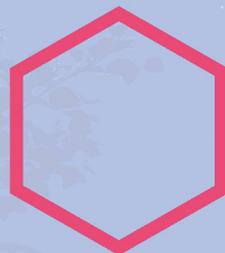


Doch was weiss man über
die Lebensraumvielfalt im
ältesten Wildschutzgebiet
Europas?





Mit dem vorliegenden
Band der Mitteilungen
der Naturforschenden
Gesellschaft wollen wir
diese Vielfalt im Fryberg
vorstellen und ihr ein
Gesicht geben.



Naturvielfalt ist in vielerlei Hinsicht überlebenswichtig. Sie macht nicht zuletzt auch einen grossen Teil der Attraktivität unserer Bergwelt aus. So stehen die Natur und das Naturerlebnis auch bei den Besucherinnen und Besuchern des Frybergs Kärpf an allererster Stelle beim Entscheid für einen Ausflug in dieses Gebiet. Dies zeigt eine im Rahmen des Projekts durchgeführte Publikumsbefragung. Naturvielfalt als Tourismusmagnet und Wirtschaftsfaktor. Mit dem vorliegenden Band der Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft wollen wir diese Vielfalt im Fryberg vorstellen und ihr ein Gesicht geben. Und wir wollen damit aufrufen, zu den noch vorhandenen Naturschätzen im Fryberg Sorge zu tragen – zum Wohl von Mensch und Natur – damit auch nachfolgende Generationen über sie staunen können.

Stellvertretend für die noch grosse im Fryberg angetroffene Biodiversität haben wir im Hauptteil dieses Bands neun Lebensräume mit jeweils eini- 7
gen charakteristischen Arten für Sie porträtiert. Auch die Resultate zu den im Sommer 2018 untersuchten Artengruppen stellen wir Ihnen im Überblick kurz vor. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse, zusammen mit einer Liste der über 1600 gefundenen Arten und detaillierten Ausführungen zu einzelnen Artengruppen, veröffentlichen wir im nächsten Band unserer Mitteilungen.

Wir hoffen, dass die vorliegende Publikation Sie für die Naturvielfalt in unseren Bergen begeistert und Sie neugierig macht auf eine Entdeckungstour im Fryberg.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen dabei.

Fridli Marti

Präsident NGG

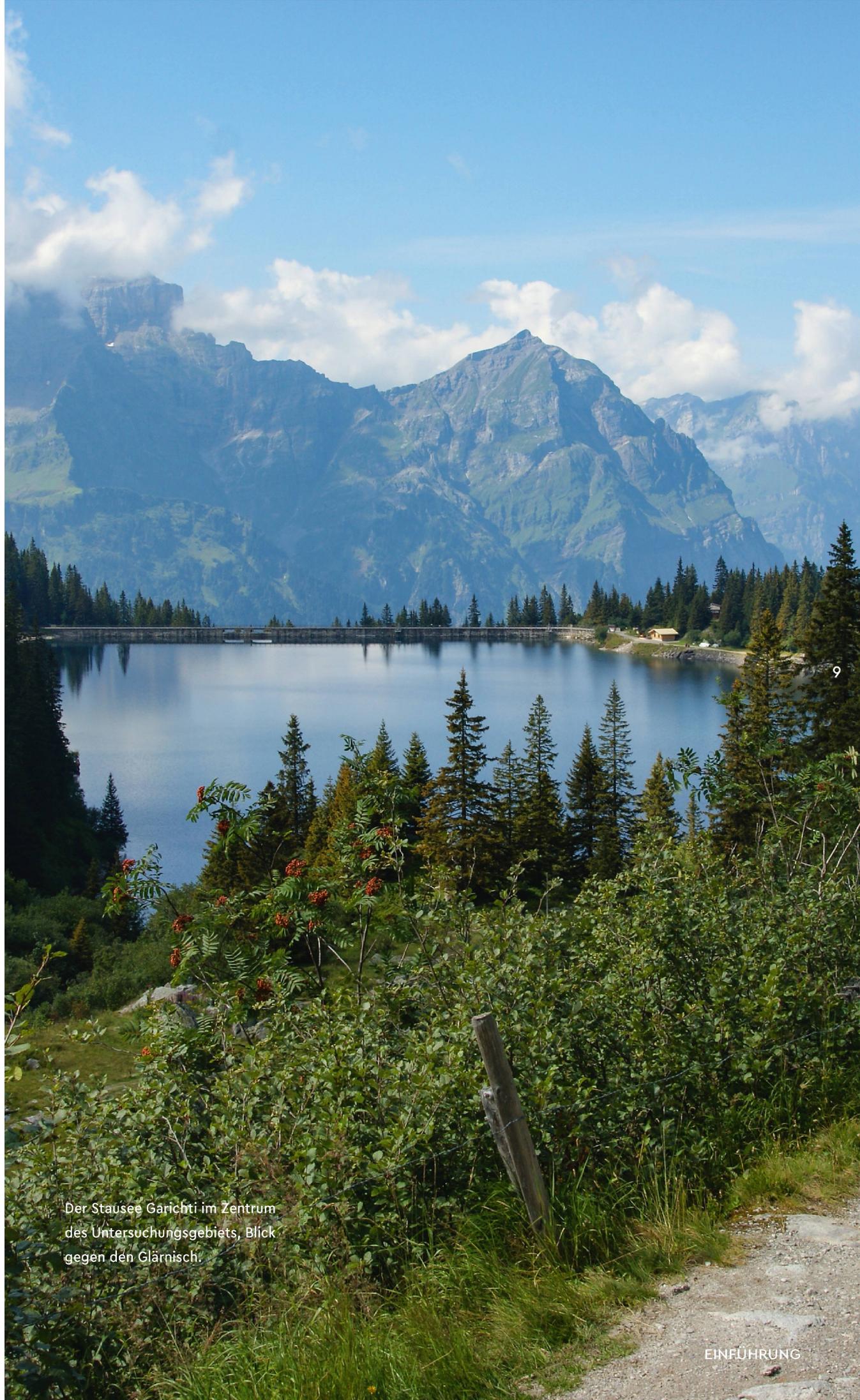
Das Projekt «Fryberg 2018» der NGG

Der Fryberg Kärpf ist das älteste Wildschutzgebiet Europas. Das Gebiet liegt eingerahmt zwischen den zwei Haupttälern des Glarnerlands und dem Kärpf-Gebirge im Süden. Erholungssuchende besuchen es gerne für Spaziergänge um den Stausee Garichti, für kurze oder ausgedehnte Wanderungen, für Kletter- und Skitouren und vieles mehr. Das Wildschutzgebiet ist bekannt für seine grosse Lebensraumvielfalt. Dies war Anlass für die Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus, der Flora und Fauna im Fryberg Kärpf besondere Aufmerksamkeit zu schenken und sie einen Sommer lang genauer unter die Lupe zu nehmen.

8



Hinter dem Stausee Garichti befindet sich eine Schwemmebene mit Alpweiden und Moorflächen.

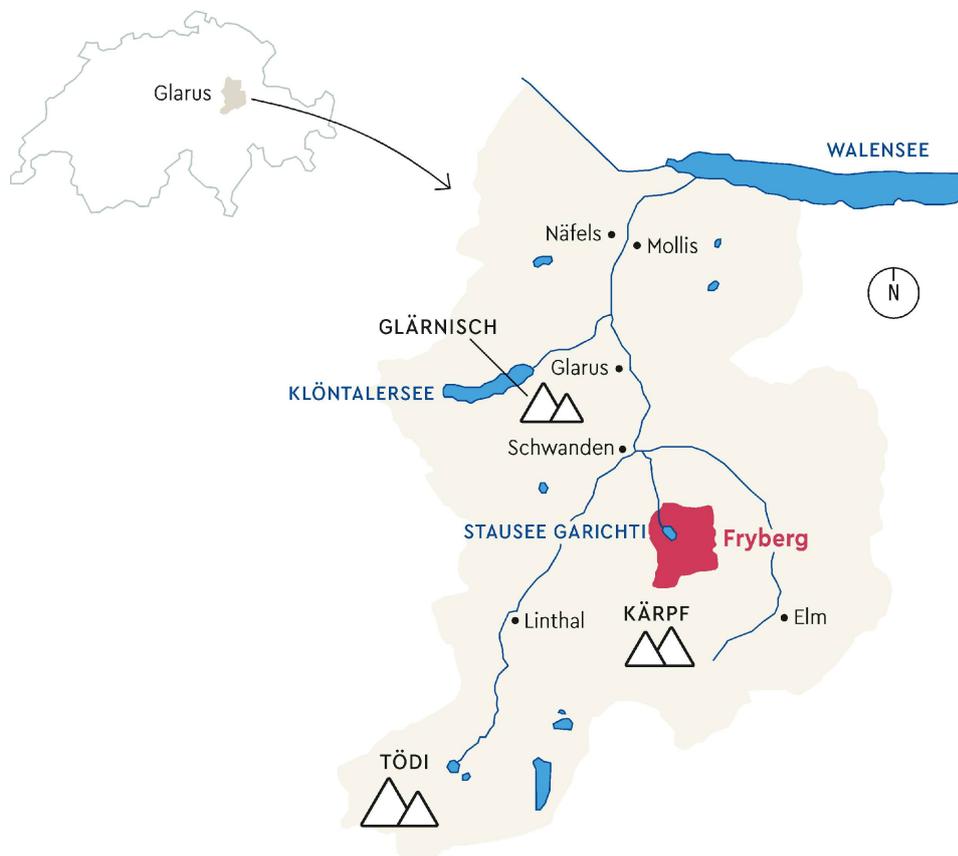


Der Stausee Garichti im Zentrum
des Untersuchungsgebiets, Blick
gegen den Glärnisch.

Die alpinen Flächen der Schweiz sind erst dürftig untersucht, was ihre Artenvielfalt betrifft. Zwar finden immer wieder einzelne Projekte und Untersuchungen statt, diese beschränken sich aber meist auf wenige, besser bearbeitete Artengruppen wie Blütenpflanzen, Vögel oder Tagfalter. Daneben fallen grosse Wissenslücken auf. Das Projekt «Eine Entdeckungstour im Fryberg 2018» soll dazu beitragen, diese allmählich zu schliessen.

Die Leitung des Projekts oblag der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus (NGG). Während fachkundige Mitglieder der NGG einige Artengruppen selber bearbeiteten, wurden für andere Gruppen Artspezialistinnen und -spezialisten aus der ganzen Schweiz angefragt. Mit über 30 Expertinnen und Experten haben sich erfreulich viele Fachpersonen zur ehrenamtlichen Mitarbeit bereit erklärt. Ohne sie wären das Projekt und diese Publikation nicht möglich gewesen. Die Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus dankt an dieser Stelle all diesen Personen für ihren grossen Einsatz und die gute Zusammenarbeit.

Wo liegt das Untersuchungsgebiet?



Welche Artengruppen wurden bearbeitet?



BLÜTENPFLANZEN, FARNE

Monika Orlor
Peter Zimmermann



FLECHTEN

Christoph Scheidegger
Anahita Aebli



MOOSE

Norbert Schnyder
Thomas Kiebacher



ZIERALGEN

Fridli Marti



PILZE

Mitglieder des Vereins für Pilzkunde
Glernerland (Jakob Humbel, Peter Straub,
Daniel Schlegel) sowie Hans Fluri



SÄUGETIERE

Jürg Paul Müller,
Monica Marti, Hubert
Krättli, Elias Bader



RÜSSEL-, BLATT-, KURZFLÜGELKÄFER

Christoph Germann
Henryk Luka



VÖGEL

Barbara Fierz
Roland Meier



HEUSCHRECKEN

Martin Hemmi
Vincent Sohni



AMPHIBIEN

Thomas Reich



SCHNECKEN

Cristina Boschi



REPTILIEN

Thomas Reich



LIBELLEN

Tschifä Zweifel
Martin Hemmi
Vincent Sohni



NACHTFALTER

Ladislaus Reser, Edwin
Kamer, Roland Müller,
Thomas Kissling



PFLANZENWESPEN

Peter Müller



TAGFALTER

Edwin Kamer, Roland
Müller, Thomas Kissling,
Fridli Marti



KÖCHER-, STEIN-, EINTAGSFLIEGEN

Verena Lubini, Emil Birnstiel
Remo Wüthrich



LAUFKÄFER

Fridolin Weber-Wälti



WILDBIENEN, HUMMELN

Andreas Müller

Was umfasst das Untersuchungsgebiet?



12

Das Untersuchungsgebiet rund um den Stausee Garichti ist in der Karte nebenan dargestellt. Es erstreckt sich von gut 1550 m ü.M. bis hinauf gegen 2300 m ü.M.

Hintergrund zum Fryberg

Das Wildschutzgebiet «Freiberg am Kärpf» besteht bereits seit über 470 Jahren. Am 10. August 1548 wurde es auf Antrag des Landammanns Joachim Bälde durch den Rat des Landes Glarus festgesetzt. Der Entscheid gab zu reden: An den Landsgemeinden der folgenden Jahre wurden mehrfach das Für und Wider sowie Anpassungen diskutiert.

Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Die Untersuchung der 132 km² grossen Fläche des Frybergs in einem Sommer hätte die Möglichkeiten der NGG gesprengt. Das durchgeführte Projekt beschränkte sich deshalb auf ein Teilgebiet: Der Talkessel, in welchem der Stausee Garichti liegt.

Eidgenössisches Jagdbanngebiet

Das Wildtierschutzgebiet «Kärpf» ist ein Eidgenössisches Jagdbanngebiet. Es dient vorrangig dem Schutz der jagdbaren Tierarten. Deshalb sind beispielsweise Hunde an der Leine zu führen und Wintersportarten ausserhalb markierter Routen verboten. Das Gebiet beinhaltet zudem verschiedene Wildruhezonen. Deren Lage und die dort geltenden Bestimmungen sind unter www.wildruhezonen.ch abrufbar.

Naturwaldreservat

Die Wälder um den Stausee gehören zum «Waldreservat Garichti». In diesem Naturwaldreservat erfolgt keine Holznutzung mehr. Der Wald kann sich auf natürliche Weise entwickeln. Bäume altern und sterben ab. Im toten Holz siedeln sich Pilze und Käfer an. Es entstehen Lücken im Bestand, auf denen sich wieder neue Arten ansiedeln können. Weitere Informationen unter www.gl.ch/waldreservate.

Attraktives Wandergebiet

In den Sommermonaten ist der Fryberg ein beliebtes Ausflugsziel für Spaziergänger, Wanderer, Fischer und Kletterer.

13

BERGLIMATTSEE

CHARENSTOCK

BERGLIHORN

VORDER BLISTOCK

Das Untersuchungsgebiet

14

**Ausschnitt aus dem
Untersuchungsgebiet,
Blick gegen den Tödi.**





Oben: Mitglieder des Vereins für Pilzkunde Glarnerland zeigen einige Pilzarten rund um den Stausee Garichti.



Oben Mitte: Der Infoposten zu den «Wilden Hühnern» zog während beiden Tagen immer wieder interessierte Personen an.

Rechts: Zu einem Jagdbanngebiet gehört natürlich auch ein Infoposten zu Gämse, Hirsch und Steinbock.



Um dem Fryberg als beliebtes Ausflugsziel gerecht zu werden, fand am Wochenende vom 11. und 12. August 2018 bei prächtigem Sommerwetter eine «Entdeckertour» für die Öffentlichkeit statt: An neun Infoposten im Gebiet wurden den zahlreichen Besucherinnen und Besuchern verschiedene Lebensräume und Artengruppen vorgestellt und ein Einblick in die laufenden Untersuchungen ermöglicht.

Rechts: Wasserkleintier-Spezialistin Verena Lubini hält in einem kleinen Moortümpel nach Köcher-, Stein- und Eintagsfliegen-Larven Ausschau.





17



Ganz oben: Norbert Schnyder präsentiert auf einem kleinen Rundgang einige Moosarten im Fryberg.

Oben: Der Fang war erfolgreich, nun muss die Maus zur Untersuchung vorsichtig in einen Beobachtungssack verfrachtet werden. Anschliessend wird Jürg Paul Müller sie wieder frei lassen.



Oben: Den Nachtfaltern kommt man nur nachts auf die Schliche!

Rechts: Der farbenfrohe Knoblauch-Saftling ist ein gefährdeter Pilz, der im Fryberg entdeckt wurde.



Unterstützung bei Transport, Installation und Postenbetreuung:

Beat Briggen, Ursula Briggen, Heinz Brühwiler, Marco Bühler, Lisa Elmer Zweifel, Emre Eryilmaz, Christian Ester, Barbara Fierz, Michael Frey, Marina Glarner, Martin Hemmi, Lars Kalt, Fridli Marti, Monica Marti, Roland Meier, Mitglieder des Vereins für Pilzkunde Glarnerland (Jakob Humbel, Peter Straub, Daniel Schlegel), Priska Müller Wahl, Ruth Nägeli, Ueli Nägeli, Thomas Ortega, Vincent Sohni, Res Stüssi, Klemens Winzeler, Peter Zimmermann, Barbara Zweifel-Schielly, Claudia Zweifel, Tschifä Zweifel

Exkursionen:

Mark Feldmann (Geologie)
Samuel Gantner (Wild)
Verena Lubini und Emil Birnstiel
(Stein-, Köcher- und Eintagsfliegen)
Monica Marti (Fledermäuse)
Andreas Müller (Bienen und Hummeln)
Roland Müller (Nachtfalter)
Monika Orler (Flora)
Christoph Scheidegger (Flechten)
Norbert Schnyder (Moose)
Fridolin Weber (Laufkäfer)

Interviews für Befragung:

Luisa Deubzer, Ueli Nägeli

Zudem fanden mehrere Exkursionen statt. Das Angebot war vielfältig: So konnten Interessierte zum Beispiel im Mikroskop die Algenvielfalt der Moore bewundern, den Unterschied zwischen Horn- und Geweihträgern erfahren, über den Formenreichtum der Pilze staunen, mit dem Feldstecher einen Birkhahn entdecken, zwischen Kletterrouten Flechten erforschen oder beim Einnachten Fledermäuse über dem Stausee Garichti beobachten. Um Interessierte auf das Projekt aufmerksam zu machen und als «Schaufenster in den Fryberg» für die Daheimgebliebenen wurden zudem den ganzen Sommer über im Naturzentrum Glarnerland in Glarus erste Resultate des Projekts präsentiert.

Vorbereitung, Installation und Durchführung der Entdeckungstour an jenem August-Wochenende waren nur dank der Mithilfe zahlreicher Personen möglich. Die Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus bedankt sich bei ihnen allen für ihren Beitrag zum erfolgreichen Gelingen.

19

Unten: Nach der Untersuchung wird die Alpenspitzmaus wieder in die Freiheit entlassen.





Das Schwarze Männertreu, auch «Bränderli» genannt, duftet fein nach Vanille.



Zwischen Alpenrosen- und Heidelbeerstauden trifft man auch immer wieder mal auf einen Grasfrosch.

Am Fryberg Kärf schätze ich besonders ...

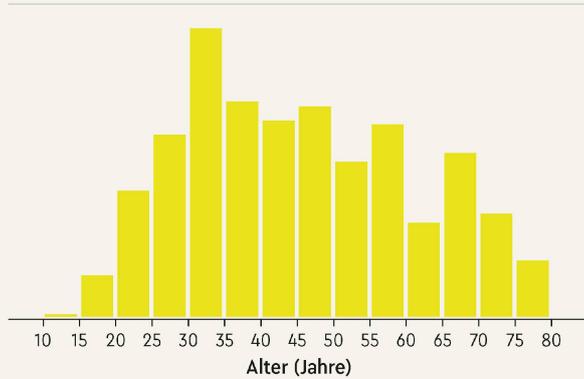


Bewertung auf einer Skala von 0 («Stimme gar nicht zu») bis 4 («Stimme voll und ganz zu»).

Wer besucht den Fryberg und wieso?

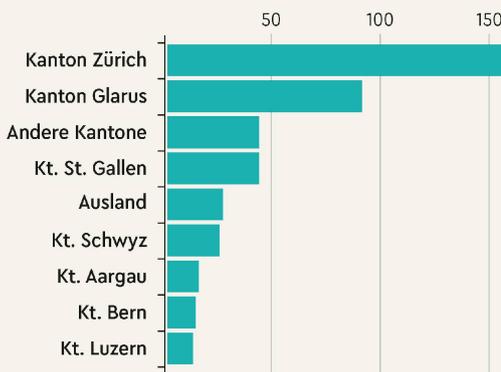
Es wurden 500 Personen befragt. Für die Auswertung konnten die Angaben von 450 Personen berücksichtigt werden.

Altersverteilung



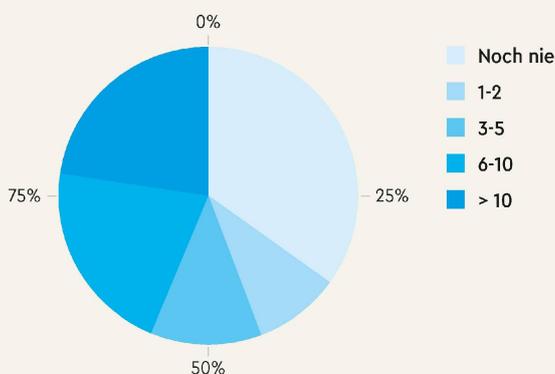
Es besuchen Leute in allen Altersklassen den Fryberg. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden lag bei 46,5 Jahren.

Herkunft



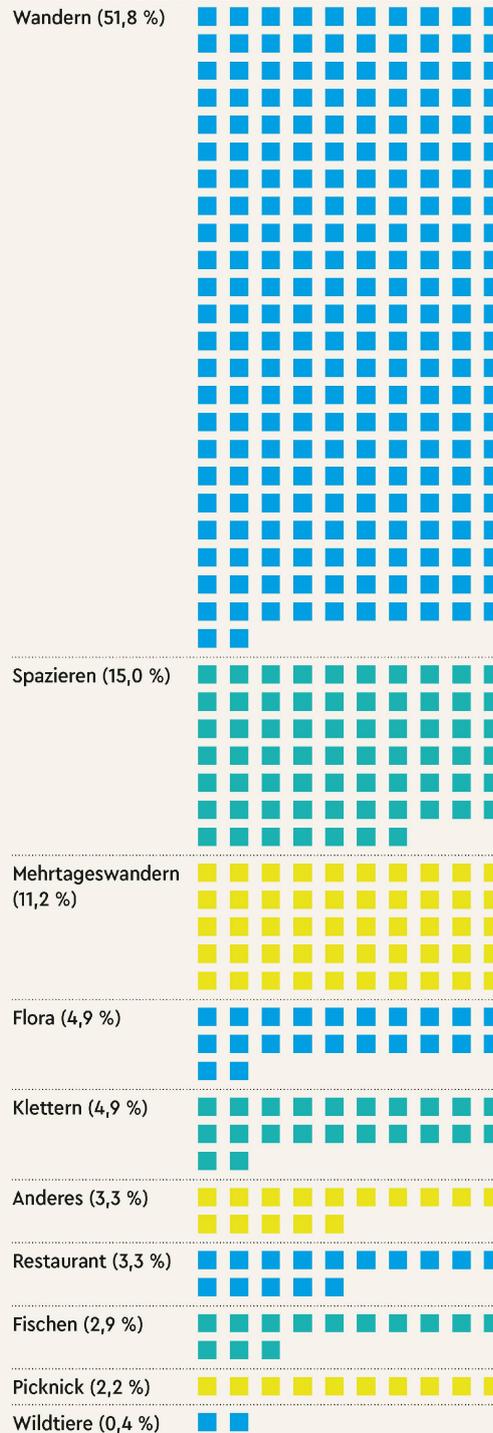
Die meisten BesucherInnen stammen aus dem Kanton Zürich. Der Fryberg strahlt als Ausflugsziel über den Kanton hinaus.

Besuchshäufigkeit



Ein Drittel zum ersten Mal, knapp ein Viertel schon viele Male.

Was machen die Leute im Fryberg?



Der Fryberg ist vor allem beliebt für Wanderungen. Ein Quadrat repräsentiert in dieser Darstellung eine Besucherin bzw. einen Besucher.

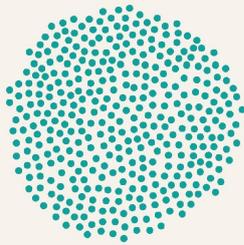
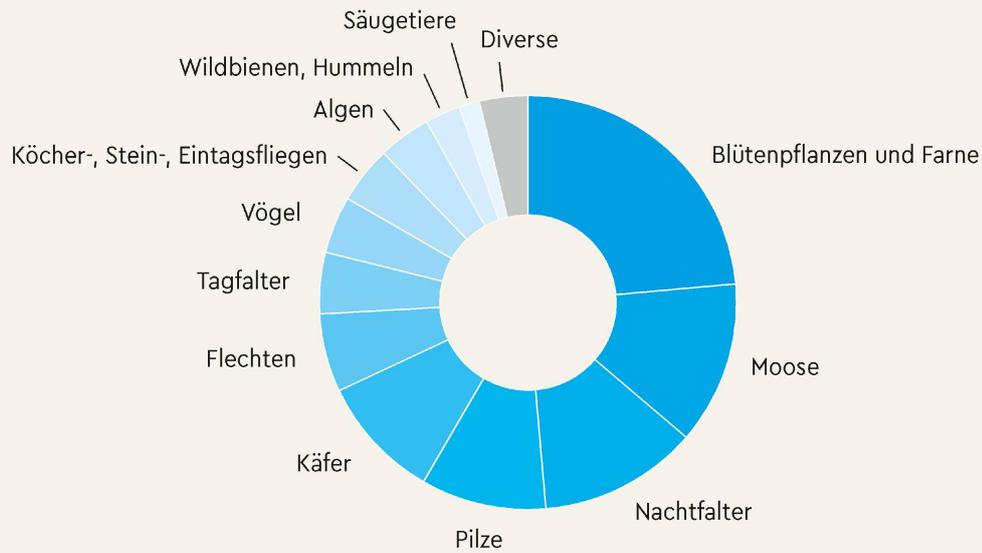
Artenvielfalt im Fryberg

Im Sommer 2018 wurden im Gebiet um den Stausee Garichti bei den untersuchten 24 Artengruppen die stattliche Zahl von insgesamt 1616 Arten entdeckt. Mehrere Dutzend davon wurden das erste Mal im Glarnerland nachgewiesen. Dies dürfte aber vor allem damit zusammenhängen, dass diverse Artengruppen vorher im Kanton Glarus noch kaum untersucht wurden. In dieser Hinsicht gibt es also auch ausserhalb des Frybergs «weisse Flecken auf der Landkarte», die es noch zu erforschen gilt.

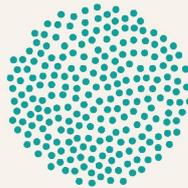
22

Der Fryberg zeichnet sich durch eine grosse Lebensraumvielfalt aus, die wiederum den Grundstein für eine grosse Artenvielfalt legt. Das zeigte sich auch im Untersuchungsgebiet, obwohl dieses mehrheitlich nordexponiert und damit tendenziell weniger sonnig und eher feucht ist. Zudem weist der geologische Untergrund nur an wenigen Stellen Kalk auf; saure beziehungsweise silikatreiche Gesteine sind typisch für das Gebiet. Aufgrund dieser Faktoren würde man bei verschiedenen Artengruppen erfahrungsgemäss eher tiefere Artenzahlen erwarten.

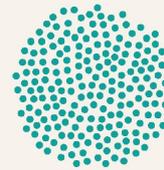
Wie viele Arten welcher Gruppe wurden gefunden?



Blütenpflanzen und Farne: **367**



Nachtfalter: **221**

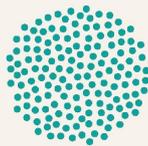


Moose: **198**

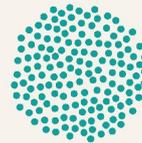
23



Flechten: **127**



Käfer: **149**



Pilze: **149**



Tagfalter: **74**



Vögel: **70**



Köcher-, Stein- und Eintagsfliegen: **69**



Algen: **66**



Säugetiere: **29**



Wildbienen und Hummeln: **39**



Diverse: **58**

Durch die alpinen Umgebungsbedingungen liegen oft ganz unterschiedliche Standortverhältnisse nahe beieinander. So trifft man Anfang Juli teilweise noch auf letzte Schneefelder, während wenige Meter daneben eine prächtige, kniehohe Blumenmatte blüht. Und während tief zwischen Felsblöcken gleichmässig kühle, schattige und feuchte Verhältnisse herrschen, kann die Oberflächentemperatur dieser Felsblöcke an sonnigen, windstillen Tagen 40°C erreichen. Solche und andere unterschiedliche Standortbedingungen nahe nebeneinander führten dazu, dass Arten mit ganz unterschiedlichen Ansprüchen auf vergleichsweise kleinem Raum anzutreffen sind. Auch mit den Untersuchungen im Sommer 2018 sind noch lange nicht alle im Gebiet um den Stausee Garichti lebenden Arten gefunden worden. Die tatsächlich vorhandene Anzahl Arten dürfte etwa dreimal grösser sein.

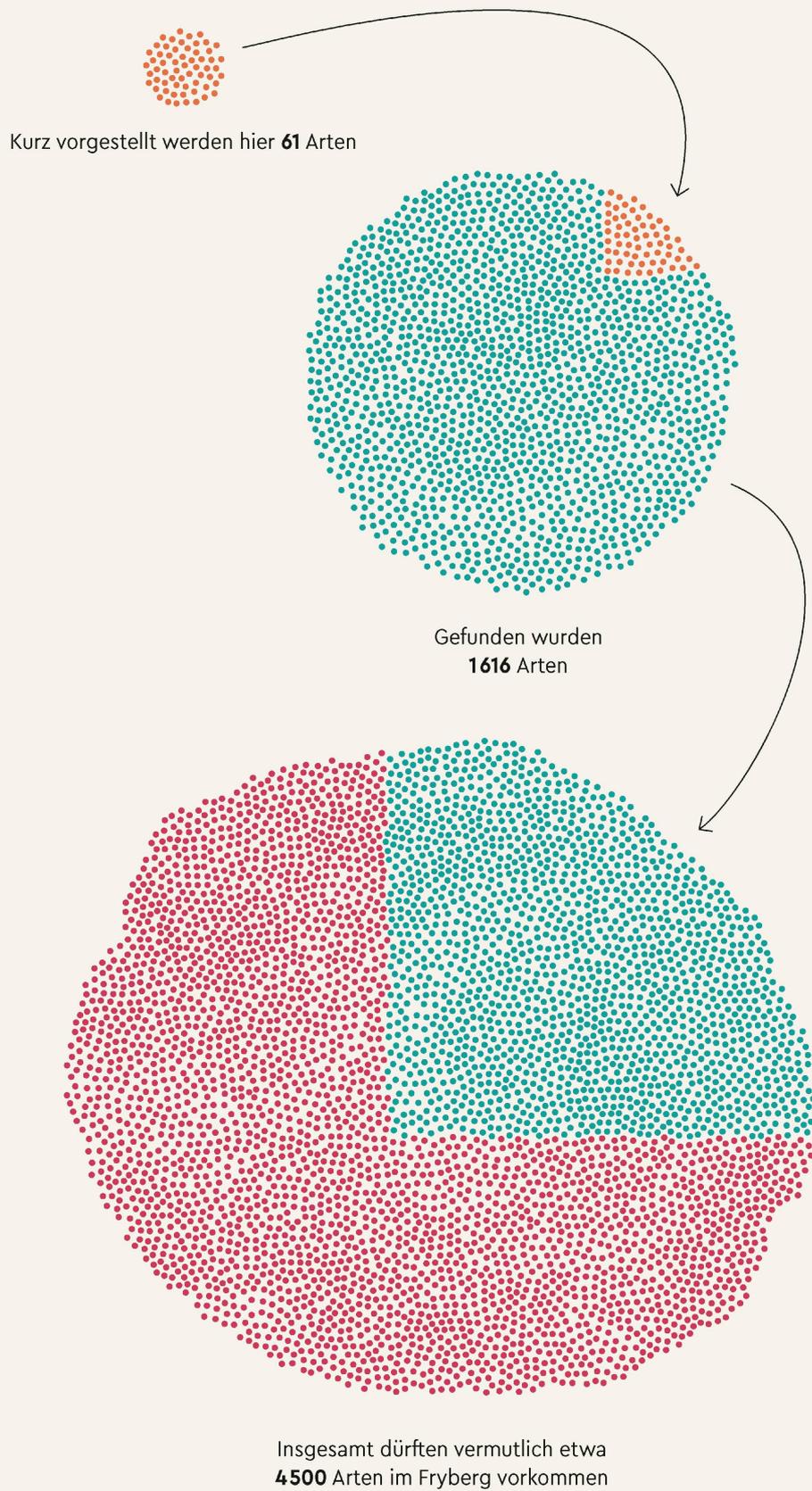
Wie sind die Artenzahlen einzuordnen?

- 24 In der Schweiz sind rund 3000 Blütenpflanzen und Farne bekannt. Davon dürften rund 1600 Arten im Glarnerland heimisch sein, von denen 367 Arten auch im Untersuchungsgebiet im Fryberg gefunden wurden. In anderen ähnlichen Untersuchungen, etwa im Gebiet Obersand am Fuss des Tödis oder auf dem Urnerboden, wurden rund 450 Arten nachgewiesen. Die etwas höhere Zahl ist vermutlich vor allem auf den grösseren Anteil von Kalkgestein im Gebiet zurückzuführen. Insgesamt handelt es sich aber etwa um dieselbe Grössenordnung.

Beispiel Tagfalter: Etwas anders sieht es bei den Tagfaltern aus: Von den 226 in der Schweiz bekannten Arten konnten 137 Arten im Glarnerland nachgewiesen werden. Mehr als die Hälfte davon, nämlich 74 Tagfalter-Arten, wurden im Sommer 2018 im Untersuchungsgebiet im Fryberg beobachtet. Dieser sehr grosse Anteil kann vor allem mit der sehr grossen Lebensraumvielfalt im Fryberg erklärt werden. Auf der folgenden Doppelseite sind alle 74 gefundenen Arten im Überblick abgebildet.

Ausblick: Die Ergebnisse der Untersuchungen werden auf den folgenden Seiten in einem Überblick dargestellt. Eine vollständige Liste aller 1616 gefundenen Arten wird der nächste Band der «Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus» (Band XXII) enthalten. Auch die Ergebnisse zu einigen ausgewählten Artengruppen werden darin ausführlicher dargestellt.

Wie gross ist die Artenvielfalt im Fryberg?

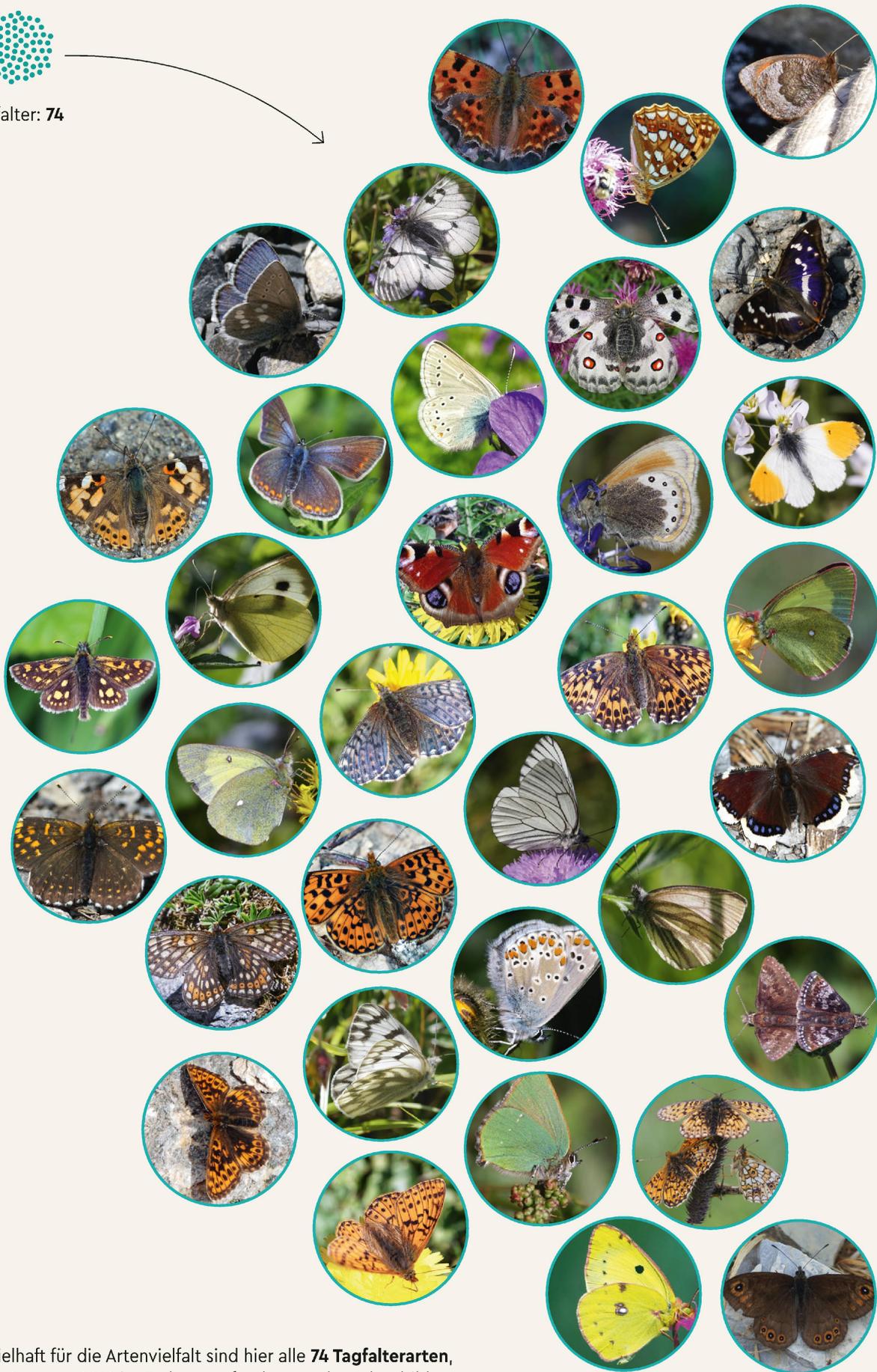


25

In der vorliegenden Publikation werden **61** Arten näher vorgestellt. Das ist nur ein kleiner Teil der insgesamt **1616** im Sommer 2018 nachgewiesenen Arten. Und auch diese wiederum stellen nur etwa einen Drittel der vermutlich im Gebiet tatsächlich vorhandenen rund **4500** Arten dar.



Tagfalter: 74



26

Beispielhaft für die Artenvielfalt sind hier alle **74 Tagfalterarten**, die im Sommer 2018 im Fryberg gefunden wurden, abgebildet.



Arten und ihre Lebensräume

Jede Art hat ihre Vorlieben und Ansprüche. Sind diese bekannt, so weiss man, wo eine bestimmte Art am ehesten anzutreffen ist. Dabei gibt es Arten, die wenig anspruchsvoll sind und daher an verschiedenen Standorten leben können. Andere dagegen benötigen ganz spezifische Umweltbedingungen, welche nur an wenigen Stellen zu finden sind.

Stellvertretend für die Vielfalt im Fryberg haben wir neun für den Fryberg typische Lebensräume ausgewählt und zusammengefasst. Ganz scharf ist eine solche Aufteilung nicht immer möglich, da vieles eng miteinander verzahnt ist. Zu jedem dieser neun Lebensräume haben wir fünf Arten ausgewählt, die im Sommer 2018 im Fryberg gefunden wurden. Es handelt sich um typische Arten, teilweise weit verbreitete und auffällige, aber auch einige seltene und bemerkenswerte Arten.

Welche Lebensräume wurden untersucht?

1



Moore

S. 30-33

2



Alpweiden

S. 34-37

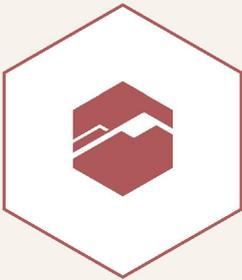
3



Nadelwälder

S. 38-41

4



**Felsen und
Schutthalden**

S. 42-45

5



**Grünerlen-Gebüsch &
Hochstaudenflur**

S. 46-49

6



Tümpel & Seen

S. 50-53

7



Quellen & Bäche

S. 54-57

8



Alpenrosen-Gebüsche

S. 58-61

9



Stauseeufer

S. 62-65

29



Moore

30



Ihr Gesang tönt, also ob jemand mit den Fingern schnippt. Die **SUMPFSCHRECKE** ist eine seltene Heuschrecke, die in den Mooren im Fryberg aber noch recht häufig vorkommt. Für den Schnipp-Laut ziehen die Männchen ein Hinterbein ruckartig über die Flügel. Mit dem Gesang versuchen sie Weibchen anzulocken.

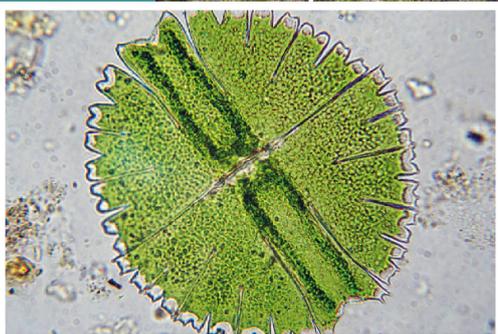


Beim Sammeln der feinen **HEIDELBEEREN** muss man aufpassen: Am selben Standort wächst oft auch die leicht giftige Rauschbeere. Beide Arten haben ähnliche Früchte. Zur Unterscheidung zerdrückt man einfach eine Beere: Das Fruchtfleisch der Rauschbeere ist weisslich, das der Heidelbeere blauviolett.



Der **GROSSE SPEERSPANNER** ist ein Nachtfalter. Man entdeckt ihn aber vor allem tagsüber auf Blüten, wo er durch seine schwarz-weiße Flügelfärbung auffällt. Seine Raupen fressen die Blätter von Heidel- und Rauschbeeren. Deshalb trifft man den Falter oft in Mooren an, wo diese Sträucher gedeihen.

31



Im braunen Moorschlamm leben **ZIERALGEN**. Ihre grünen Sternräder erkennt man aber nur unter dem Mikroskop. Über 60 verschiedene Arten dieser Algengruppe findet man in den Mooren um den Stausee Garichti. Darunter ist auch eine Art, die man bisher weltweit erst im Fryberg gefunden hat.



Ein Moor besteht vor allem aus **TORFMOOSEN**. Die oberste Moorschicht bilden lebende Pflanzen, darunter folgt eine mehrere Meter dicke Torfschicht aus abgestorbenem Pflanzenmaterial, v.a. von Torfmoosen. Torfmoose wirken wie ein Schwamm: Sie können das 30-fache ihres trockenen Eigengewichts an Wasser speichern.



Moore – zwischen Land und Wasser

Moore können auf unterschiedliche Weise entstehen: Es können beispielsweise verlandete Seen sein oder Senken, in denen sich das Regenwasser sammelt. Gemeinsam ist ihnen der Übergangscharakter zwischen Land und Wasser. Dort wachsen spezialisierte Gräser, Blumen und diverse Moosarten. Da diese Lebensräume sehr empfindliche Pflanzen beherbergen, werden solche Flächen in der Regel eingezäunt und von der Beweidung ausgenommen.

BEDROHTE LEBENSÄÄUME

Viele Moore wurden seit Mitte des vorletzten Jahrhunderts entwässert, «melioriert» und damit zerstört. Untersuchungen gehen davon aus, dass in der Schweiz gerade noch knapp 10% der Moorfläche vorhanden sind, die um 1850 bestanden haben. Deshalb sind alle grösseren und artenreicheren Moorflächen streng geschützt.

IM GEBIET VERTEILT

- 32 Im Fryberg gibt es mehrere Moore. Gut zugänglich ist der Moorlehrpfad beim Naturfreundehaus. Und eindrücklich ist die grosse Moorfläche in der Matt hinter dem Stausee Garichti. Aber auch in der Ratz- und Rietmatt sind viele Moorflächen zu finden.

Wertvolle Archive

Moore sind wie ein Archiv: In ihrem torfigen Untergrund aus abgestorbenen Moosen sind auch Pollen von anderen Pflanzen eingelagert. Moore wachsen sehr langsam, ihre Torfschicht wird pro Jahr nur rund 1 Millimeter dicker. Durch die Untersuchung der eingelagerten Pollen kann ermittelt werden, welche Baumarten vor 5000 Jahren um das Moor herum wuchsen.

IM JAHRESVERLAUF

Moore bleiben auch im Winter grün. Nach der Schneeschmelze erkennt man daher die Torfmoose als grüne Flecken in den Mooren. Die Sumpfgräser sind dann noch braun oder grau. Es dauert, bis auch sie erste grüne Spitzen bekommen. Im Mai blühen die Heidelbeeren und weitere Beerensträucher. Sie werden von diversen Bienen- und Hummelarten besucht. Sobald das Wasser wärmer wird, entwickeln sich in den Moortümpeln Tausende von einzelligen Algen. Ab Frühsommer entdeckt man sie als grüne Schleier oder Watten im Wasser. Von Ende April bis Ende Juli macht sich der Grosse Speerspanner auf Partnersuche. Ab Juli ertönt der Gesang der Sumpfschrecke: Die Zeit der Heuschrecken beginnt. Jetzt lohnt sich auch die Suche nach reifen Heidelbeeren: Erfolgreiche Beerensucher erkennt man an der violetten Zunge! August ist die beste Zeit für Beobachtungen an Moorgewässern, nun wimmelt es dort von Leben. Ab August verpuppen sich die Raupen des Grossen Speerspanners. Die Nachtfalter-Art überdauert so den Winter.

Viele Moore wurden seit Mitte des vorletzten Jahrhunderts entwässert, «melioriert» und damit zerstört.



Der Rundblättrige Sonnentau ist eine fleischfressende Pflanze. Er ist selten, aber in einigen Mooren im Fryberg zu finden.



Alpweiden



34

Den **BRAUN-KLEE** erkennt man an seinen kugeligen gelben und braunen Blütenköpfen. Von den Landwirten wird er als Futterpflanze für das Vieh geschätzt. Wie bei anderen Kleearten binden seine Wurzeln mit Hilfe von Bakterien Stickstoff aus der Luft. So besorgt sich der Braun-Klee seinen eigenen Dünger.



Der **RING-DÜNGERLING** ist auf die sehr nährstoffreichen Kuhfladen spezialisiert. Zusammen mit verschiedenen Fliegen- und Käferarten sorgt er dafür, dass der Kot der Kühe nach und nach abgebaut wird und auf den Wiesen wieder neue Kräuter wachsen können.



MURMELTIERE sind Nagetiere und fressen Pflanzen auf Alpweiden. Sie leben in Familienverbänden und nutzen über Generationen denselben unterirdischen Bau. Bei drohender Gefahr warnen sie sich gegenseitig mit schrillen Schreien, den «Murmeltier-Pfiffen».



Die verdickten Vorderbeine der Männchen sind typisch für die **SIBIRISCHE KEULENSCHRECKE**. Sie lebt auf sonnigen, eher felsigen Alpweiden. Wie die meisten Heuschrecken kann auch diese Art fliegen. Scheucht man sie auf, flüchtet sie aber meist mit Sprüngen.

35



Manchmal findet man neben einem markanten Stein eine ganze Sammlung zerschmetterter Häuschen der **GEFLECKTEN SCHNIRKELSCHNECKE**. Es handelt sich um eine sogenannte Drosselschmiede: Drosseln und Elstern öffnen die Schneckenhäuschen, indem sie diese auf einen Stein schlagen.



Wiesen und Weiden unterhalb der Waldgrenze sind meist eine Folge der Beweidung oder durch regelmässiges Mähen entstanden. Ohne diese Nutzung würden die meisten dieser Flächen innert weniger Jahre verbuschen, zuwachsen und zu Wald werden, in höheren Lagen auch von Alpenrosen erobert. Da auf Alpweiden kein zusätzlicher Dünger ausgebracht wird, sind diese Lebensräume oft nährstoffarm. Das fördert ihren Blumenreichtum.

LANGE TRADITION

Seit mehreren Jahrhunderten werden im Glarnerland die Kühe im Sommer auf die Alp gebracht. Auf den Talwiesen kann in dieser Zeit Heu geerntet werden, das Viehfutter für den nächsten Winter. Die Alpweiden, auch Sömmerungsgebiete genannt, sind im Glarnerland flächenmässig ungefähr gleich gross wie die Wiesen und Weiden im Tal.

36 BEIM NATURFREUNDEHAUS UND NEBEN WEGEN

Grosse Teile des Frybergs dienen als Alpweiden, zum Beispiel die Wiesen neben dem Naturfreundehaus, dem Wanderweg entlang zur Leglerhütte oder über den Matzlengrat zur Ratzmatt.



ARNIKA AUF ALPWEIDEN

Die Alpweiden im Fryberg wachsen zu einem grossen Teil auf eher sauren oder gar leicht moorigen Böden. Daher findet man hier die Arnika relativ häufig. Ihre Blüten werden als Heilpflanze, etwa bei Prellungen, verwendet.

Im Juni werden die Weiden langsam grün, die ersten Kühe kommen auf die Alp.

IM JAHRESVERLAUF

Den Winter verschlafen Murmeltiere tief in ihren Erdhöhlen. Im Frühling tauchen sie mit den ersten aperen Flecken auf den Alpweiden auf und fressen Wurzeln, später Blätter und Blüten diverser Kräuter und Gräser. Bevor das Gras höher wird, findet man leicht Schnirkelschnecken in den Wiesen. Sie haben den Winter im Boden vergraben überdauert. Im Juni werden die Weiden grün, die Kühe kommen auf die Alp. Bald blühen der Braun-Klee und viele andere Pflanzenarten. Jetzt ist der Tisch für die Murmeltiere reich gedeckt. Man kann sie gut vom Naturfreundehaus aus, um die Niderenalp oder gegen den Berglimattsee hinauf beobachten. Die Kühe werden später im Sommer auf die höher gelegenen Alpweiden getrieben. Auf ihren Kuhfladen entdeckt man nun den Ring-Düngerling. Ab Anfang August ertönt das rätschenartig kratzende Gezirpe der Sibirischen Keulenschrecke. Wie die Vögel erkennt man auch viele unserer rund 110 Heuschreckenarten am Gesang.



Der Purpurenzian bevorzugt kalkarme Böden und ist im Fryberg recht häufig zu finden.



Nadelwälder



38

BERGFÖHREN sind widerstandsfähig. Sie besiedeln extreme Standorte wie trockene, felsige Flächen oder feuchte Moorböden mit viel Moos und Zwergsträuchern. Hier haben sie wenig Konkurrenz durch andere Baumarten. Im Unterschied zur Fichte sind die Nadeln der Bergföhre länger und wachsen paarweise.



Das **KLEINE ZWEIBLATT** wird oft übersehen. Die unscheinbare Orchidee wächst auf feuchten, torfigen Böden im Schatten unter Bäumen. Mit ihren winzigen, bräunlichen Blüten lockt sie Fliegen zur Bestäubung an. Die Samenverbreitung überlässt das Zweiblatt dem Wind.



Dank ihrer Federhaube ist die **HAUBENMEISE** leicht zu erkennen. Sie lebt in Nadelwäldern und brütet in Baumhöhlen. Diese meisselt die kleine Meise in vermodernde Baumstämme. Für den Winter versteckt sie Samenvorräte im Geäst und in Flechten an Nadelbäumen.



Bei den «Bärten», die von Bäumen herabhängen, handelt es sich meist um **BARTFLECHTEN**. Diese zeigen gute Luftqualität und hohe Luftfeuchtigkeit an. Dass Bartflechten ein Antibiotikum enthalten, macht sie auch medizinisch interessant. Den Bäumen schadet der Flechtenbewuchs nicht.

39



In den Wäldern des Frybergs ist der **RETTICHELMLING** weit verbreitet. Der häufige Pilz riecht nach Rettich, ist aber leicht giftig. Vom Pilz ist nur ein kleiner Teil sichtbar, der Fruchtkörper. Viel grösser ist das Netz aus feinen Fäden, mit denen er unterirdisch den Boden durchzieht.



Fichten, Bergföhren und sogar Arven

Auf der Höhenlage des Stausees Garichti findet man in den Nordalpen nur Nadelwälder. Im Fryberg dominiert die Fichte. In den Moorwäldern findet man zudem die Bergföhre. Ganz vereinzelt kommen die im Kanton Glarus seltene Arve sowie ein paar Laubbäume vor. Laubwälder sind auf tiefere Regionen beschränkt.

MOORBODEN HINTERLÄSST SPUREN

Durch den oft feuchten Untergrund herrschen im Wald um den Stausee moorige Verhältnisse. Das zeigt sich in der verkrüppelten Wuchsform der Bäume. Im lockeren Wald setzen die Bäume dank dem Lichteinfall bereits weit unten am Stamm Äste an.

TYPISCHER WALDBESTAND

Östlich des Stausees Garichti befindet sich ein Naturwaldreservat. In diesem sehr schönen, standorttypischen Wald findet keine forstliche Nutzung statt. Auch der Weg von der vorderen Staumauer auf der Westseite um den See führt durch einen für das Gebiet typischen Waldbestand.

VOM FELS ZUM WALD

Die Felsen und Steinblöcke stehen am Anfang eines geologischen Zerfalls. Im Laufe vieler Jahrtausende werden sie durch Wind, Wasser und Temperaturschwankungen sowie durch den Bewuchs von Pflanzen langsam zerkleinert. Es entsteht Humus und ohne menschliche Eingriffe entwickelt sich darauf mit der Zeit Wald.

IM JAHRESVERLAUF

Mit ihren biegsamen Ästen sind Fichten und Bergföhren im Winter gut gegen grosse Schneemengen gewappnet. An ihren Zweigen hängen das ganze Jahr über Bartflechten. Zwischen den Bäumen finden Gämsen und andere Wildtiere apere Stellen für die Äsung. Nach der Schneeschmelze spriesen wieder Farne und Hochstauden aus dem Boden. Die vereinzelt Laubbäume bringen frisches Grün in die dunklen Nadelwälder. Im Sommer locken die Wälder um den Stausee Garichti mit kühlen Schattenplätzen. Von Mai bis Juli blüht dort das Kleine Zweiblatt. Haubenmeisen machen sich mit trillerartigen Rufen bemerkbar. Sie turnen elegant im Geäst herum, während sie Zweige nach Spinnen und Insekten absuchen. Ab Spätsommer laden in den Wäldern eine Vielzahl von Pilzen wie der Rettichhelmling mit ihrem Formenreichtum zum Staunen ein. Bald folgen die ersten Herbstfröste und lassen die Farne und Hochstauden wieder verwelken.

Im lockeren Wald setzen die Bäume dank dem Lichteinfall bereits weit unten am Stamm Äste an.

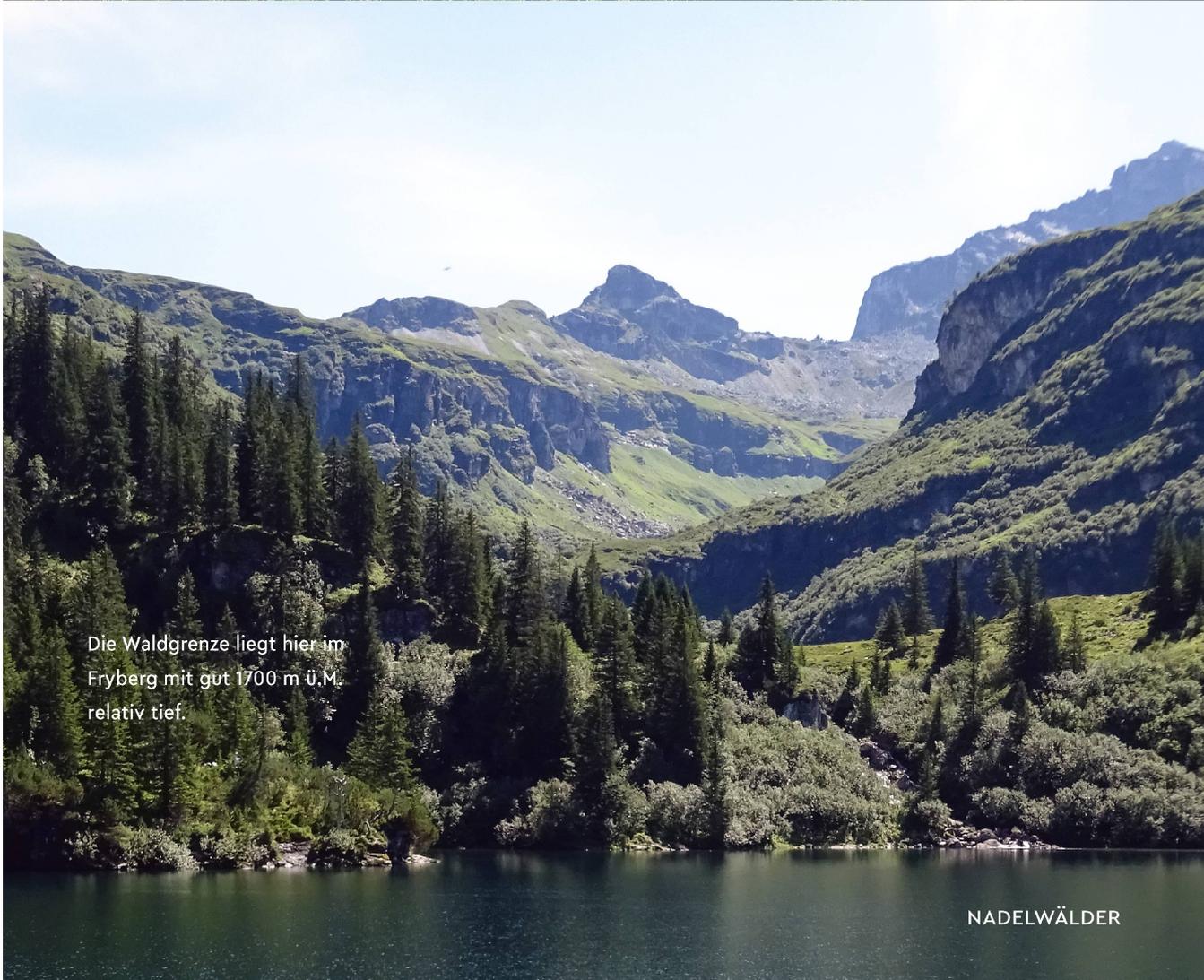
SPECHT TÄTOWIERT BÄUME

Da und dort zieren Ringmuster die Bäume. Diese hinterlässt der Dreizehenspecht, wenn er um den Stamm herum Lochreihen in die Rinde hackt, um austretenden Baumsaft zu lecken. Die entstehenden Narben auf den Baumstämmen bleiben jahrelang sichtbar.



Typisches Waldbild um den
Stausee Garichti mit lockerem
Wald und einzelnen moorigen
Lichtungen.

41



Die Waldgrenze liegt hier im
Fryberg mit gut 1700 m ü.M.
relativ tief.

NADELWÄLDER



Felsen und Schutthalden

42



LANDKARTENFLECHTEN wachsen auf saurem Silikatgestein. Entsprechend häufig findet man sie auf den Verrucano-Blöcken im Fryberg. Ihr gelb-schwarzes Muster erinnert an eine Landkarte. Daher ihr Name. Pro Jahr wächst die Flechte kaum einen Millimeter. Dafür kann sie über 1000 Jahre alt werden.



Die giftige **KREUZOTTER** macht Jagd auf Mäuse. Die kleine Schlange wird kaum 60 cm lang und ist sehr scheu. Typisch ist das Zickzack-Muster auf ihrem Rücken. Wie bei anderen Schlangenarten gibt es auch ganz schwarz gefärbte Tiere. Sie werden im Volksmund «Höllenothen» genannt.



Der **HAUSROTSCHWANZ** ist ein Felsenbewohner. Das Weibchen baut das Nest wenige Meter über Boden, geschützt in Spalten oder Nischen. Auf Felsblöcken in Alpweiden hält der knapp spatzengrosse Vogel Ausschau nach Insekten. Die ruf-freudigen Männchen nutzen solche Plätze auch als Singwarten.



Die **SCHNEEMAUS** ist eine kräftige Wühlmaus mit langen Schnauzhaaren. Als guter Kletterer lebt sie in Blockschutthalden. Dort profitiert sie das ganze Jahr von ausgeglichenen Temperaturen. Schneemäuse fressen Pflanzen. Sie selber werden oft von Turmfalken, Hermelinen und anderen Räubern erbeutet.



Die dicken, fleischigen Blätter der **BERGHAUSWURZ** dienen als Wasserspeicher. So kann die immergrüne Pflanze auch zeitweise extrem trockene und heisse Standorte auf Fels besiedeln. Ab Juli bis September wachsen sternförmige, rote Blüten säulenartig aus der Blattrosette.



Fels und Stein mit kargem Bewuchs

Nackte Felswände und Schutthalden mit kargem Bewuchs prägen die Schönheit der Alpen. Auf diesen Extremlebensräumen können sich nur Pionierorganismen ansiedeln. Zu diesen gehören die vielen verschiedenen Flechten, welche die Felsen und Steinblöcke krustenförmig überziehen.

IHRE BESONDERHEITEN UND STANDORTE IM FRYBERG

Das typische Gestein des Frybergs ist der oft rote Verrucano, der hier auch in anderen Farben vorkommt. Es handelt sich um ein über 280 Millionen Jahre altes Sedimentgestein mit vulkanischen Einschlüssen, das durch die Glarner Hauptüberschiebung wieder an die Erdoberfläche gelangte. Die Felsen und Steinblöcke stehen am Anfang eines geologischen Zerfalls. Im Laufe vieler Jahrtausende werden sie durch Wind, Wasser und Temperaturschwankungen sowie durch den Bewuchs von Pflanzen langsam zerkleinert. Es entsteht Humus und ohne menschliche Eingriffe entwickelt sich darauf mit der Zeit Wald.

44



Farbenpracht im Bach

Bekannt ist vor allem der rote Verrucano. Verrucano bezeichnet aber kein einheitliches Gestein: Es ist ein Sammelbegriff für in der Permzeit unter vulkanischem Einfluss entstandene Sedimentgesteine. Im Fryberg findet man Verrucano in vielen Farbvarianten von rot bis grün. Ein Blick in die Bäche lohnt sich, da die Farben bei nassen Steinen besonders schön zur Geltung kommen.

IM JAHRESVERLAUF

Im Winter trotzen Flechten auf dem nackten Fels den Minustemperaturen. Die Schneemaus hält sich hingegen gut verborgen in den vielen Spalten der Blockschutthalden auf. Sie ist tag- und nachtaktiv und macht keinen Winterschlaf. Im April und Mai hört man den pfeifenden, krächzenden und knirschenden Gesang des Hausrotschwanzes. Der Felsenbewohner ist der Frühaufsteher unter den Vögeln und markiert bereits vor Sonnenaufgang mit seinem Ruf sein Revier. Später am Tag huscht er zwischen den Felsblöcken umher und sucht sich sein insektenreiches Frühstück. Ab Ende April schlüpfen seine Jungen: Sie warten im gut versteckten Nest in einer Felsnische darauf gefüttert zu werden. Im Sommer tankt die Kreuzotter auf warmen Steinterrassen Sonnenwärme. Wird es der Schlange zu heiss, verkriecht sie sich an schattigere Plätze, zum Beispiel in Alpenrosen- und Heidelbeersträucher. Von Juli bis September sorgt die Berg-Hauswurz mit ihren roten Blüten für Farbtupfer zwischen den Felsen.

Das typische Gestein des Frybergs ist der oft rote Verrucano, der hier auch in anderen Farben vorkommt.



Der Steinbock ist ein beeindruckender Kletterkünstler.



Grünerlen-Gebüsch & Hochstaudenflur



Der Schutz der **GÄMSE** war 1548 Anlass für die Gründung des Jagdbanngiets Fryberg Kärf. Im Gegensatz zum Hirsch, der ein Geweih trägt, haben Gämse Hörner – und zwar beide Geschlechter. Weibchen und Jungtiere leben in Herden, Gämseböcke sind eher Einzelgänger.

46



Der **APOLLO** ist einer der grössten einheimischen Tagfalter und ein guter Flieger. Oft nutzt er Aufwinde und segelt nur. Es gibt zwei Apollo-Arten: Eine fliegt auf kalkreichem, die andere auf kalkarmem Gebiet, da die Futterpflanzen ihrer Raupen auf verschiedenen Böden wachsen.



Auf den Blättern vieler Pflanzen der Hochstaudenflur findet man grün und blau schimmernde kugelige Käfer. Den **GOLD-GLÄNZENDEN BLATTKÄFER** hat man in den letzten 50 Jahren erst dreimal in der Schweiz gefunden, im Sommer 2018 auch im Fryberg.



ALPENSALAMANDER sind glänzend schwarz. Ihre Larven entwickeln sich bis zur Geburt der jungen Salamander im Mutterleib. Damit sind sie als einzige einheimische Amphibienart nicht auf Gewässer angewiesen. Bei Regen sind die sonst versteckt lebenden Tiere zum Teil in grosser Zahl unterwegs.

47



Der stattliche **ALPEN-MILCHLATTICH** wird bis zwei Meter hoch. Kühe, aber auch Hirsche und Gämsen haben ihn zum Fressen gern. Auf seinen Blättern tummeln sich manchmal Dutzende von metallisch schimmernden Käfern, welche die Blätter bis auf die Rippen kahl fressen.



Gestrüpp mit hochwüchsigem Blumensaum

Grünerlen-Gebüsch wächst an steileren, steinigen, oft leicht feuchten nord-exponierten Lagen. Diese eignen sich nicht als Alpweiden, aber auch nicht für Aufkommen von geschlossenem Wald. Es sind häufig Rutschgebiete oder Lawinhänge. Gleich angrenzend, im Übergang zum Wald oder zu Alpweiden, findet man die Hochstaudenflur, die sich aus verschiedenen hochwüchsigen, bunt blühenden Blumenarten zusammensetzt.

NÄHRSTOFFREICHE ZONEN

Grünerlen-Gebüsche bestehen aus Grünerlen und Weidenarten. Diese mehrjährigen Sträucher bilden lange, elastische, hangabwärts geneigte Äste. Bei Schneelast oder gar Lawinen senken sie sich bis zum Boden und werden kaum beschädigt. Grünerlen-Gebüsche sind auch im Sommer immer leicht feucht und ihre Böden eher nährstoffreich: An den Wurzeln der Grünerle leben Bakterien, die den Stickstoff aus der Luft binden und auf diese Weise den Boden düngen. Hochstaudenflure sind sehr blütenreiche, wüchsige Zonen auf feuchten Böden. Die meisten Pflanzen der Hochstaudenflur, darunter der giftige Eisenhut, werden von den Kühen verschmäht.

RUND UM DEN SEE

Grünerlen-Gebüsche und Hochstaudenflure findet man zwischen der Bergstation und dem Berghotel, um den See herum sowie unterhalb der Staumauern.

Insekten-Paradies

Hochstaudenflure mit den vielen hochwüchsigen Blumen ziehen eine Vielzahl verschiedener Insekten an, von Schwebfliegen über Käfer bis zu Bienen und Schmetterlingen.

IM JAHRESVERLAUF

Im Winter, wenn es kalt und das Futter knapp ist, brauchen Gämsen störungsfreie Rückzugsgebiete. Darum sind Wildruhezonen für sie wichtig. Ende Mai wirft die Geiss ein bis drei Junge, die sie drei Monate lang säugt. Im Frühling werden Hochstaudenflure und Grünerlengebüsche wieder grün. Erste Blattkäfer sind auf den Pflanzblättern unterwegs. Von Juli bis August, wenn der Alpen-Milchlattich blüht, ist die Farbenpracht der Hochstaudenflur am schönsten und der Insektenreichtum gross. Die Gämsen sind nun mit ihren im Frühjahr geborenen Jungen in grösseren Rudeln unterwegs. An warmen Regentagen sowie kurz vor oder nach einem Sommergewitter steigt auch die Chance, Alpensalamander zu sehen. Der Apollo bevorzugt hingegen sonniges, trockenes Wetter. Der grosse Schmetterling zeigt seine Flugkünste bis Ende August. Im Oktober und November, zur Brunftzeit und bevor der Winter kommt, lösen sich die Rudel der Gämsen wieder auf.

An den Wurzeln der Grünerle leben Bakterien, die den Stickstoff aus der Luft binden und auf diese Weise den Boden düngen.



Grünerlen-Gebüsche sind auf dem Weg
in die Matt zu finden und wachsen auch
auf den felsigen Partien im Hintergrund.

GRÜNERLEN-GEBÜSCH UND HOCHSTÄUDENFLÜR



Tümpel und Seen



Im Sommer leuchten am Ufer der Bergseen verblühte **WOLLGRÄSER** so weiss, dass man sie mit Schneefeldern verwechseln kann. Die feinen weissen Fäden ihrer «Köpfchen» helfen die Samen mit dem Wind zu verbreiten. In Notzeiten füllte man damit Kissen und verwendete sie als Baumwoll-Ersatz.



In vielen Tümpeln leben im Sommer **BERGMOLCHE**. Nach der Winterstarre in feuchten Erdspalten zeigen sich die Männchen im Frühling in ihrer bunten Hochzeitstracht. Später sind sie wie die Weibchen unscheinbar gefärbt. Im Glarnerland nennt man die Art wegen ihres orangeroten Bauchs auch «Rotbüchler».



Die Flügelspannweite der **TORF-MOSAIK-JUNGFER** misst über 10 cm. Der Hinterleib der Männchen ist schwarz-blau, jener der Weibchen schwarz-grün. Ihr Revier kontrollieren die Männchen im rasanten Flug. Bei der Paarung bilden die beiden Geschlechter ein «Rad» und fliegen so bis zu einer Stunde umher.



Die Larve dieser **EINTAGSFLIEGE** schwimmt so schnell wie ein Fisch und ist etwa 1,5 cm gross. Aus der Larve entwickelt sich zuerst ein Zwischenstadium mit milchigen Flügeln und erst daraus dann das erwachsene, geschlechtsreife Tier mit durchsichtigen Flügeln.



Die langen, grasartigen Blätter des **SCHMALBLÄTTRIGEN IGELKOLBENS** bilden auf der Wasseroberfläche von Tümpeln ganze Teppiche. Seine Blüten werden durch den Wind bestäubt. Der Igelkolben erhielt seinen Namen wegen seiner aufrecht aus dem Wasser ragenden, kugeligen und stacheligen Fruchtstände.



Seen und Tümpel sind Stillgewässer. Im Fryberg gibt es ausser dem grossen Stausee Garichti viele kleine und kleinste Tümpel.

VOLLER LEBEN

Neben den Wasserpflanzen verbringen auch viele Tierarten mindestens einen Teil ihres Lebenszyklus im Wasser. Kleine Tümpel und Seen haben daher für die Artenvielfalt eines Gebiets eine grosse Bedeutung.

VERSTREUT IN DEN MOOREN UND AUF DEM GRAT

Am Weg vom Klettergarten Richtung Gandstock und Engi liegt auf einem Berggrat der Berglimattsee. Viele kleinere Tümpel befinden sich in und um Moorflächen, zum Beispiel am Weg zum Matzlengrat.

IM JAHRESVERLAUF

Bereits kurz nach der Schneeschmelze leben in vielen Tümpeln Bergmolche. Im Frühling beginnt ihre Paarungszeit. Molche müssen alle paar Minuten an der Wasseroberfläche nach Luft schnappen. Ihre Larven atmen mit Kiemen unter Wasser. Ab Mai fliegen in der Dämmerung erste Eintagsfliegen. Sie sind im Gebirge aber weniger häufig als im Flachland. Von Juli bis September saust die Torf-Mosaikjungfer über die Gewässer. Libellen sind geschickte Räuber und jagen andere Fluginsekten. Ihre ebenfalls räuberischen Larven entwickeln sich im Wasser. Das kann bis vier Jahre dauern. Die Wollknäuel der Wollgräser entdeckt man ab August bis in den Spätherbst. Das Wollgras trägt mit seinem Wachstum zur Verlandung der Tümpel bei. Gegen Herbst wird die Haut der Bergmolche robuster und passt sich dem nun folgenden Landleben der Tiere an. Nun trägt auch der Igelkolben seine stacheligen Früchte. Die Wasserpflanze vermehrt sich aber hauptsächlich durch Wurzelwachstum.

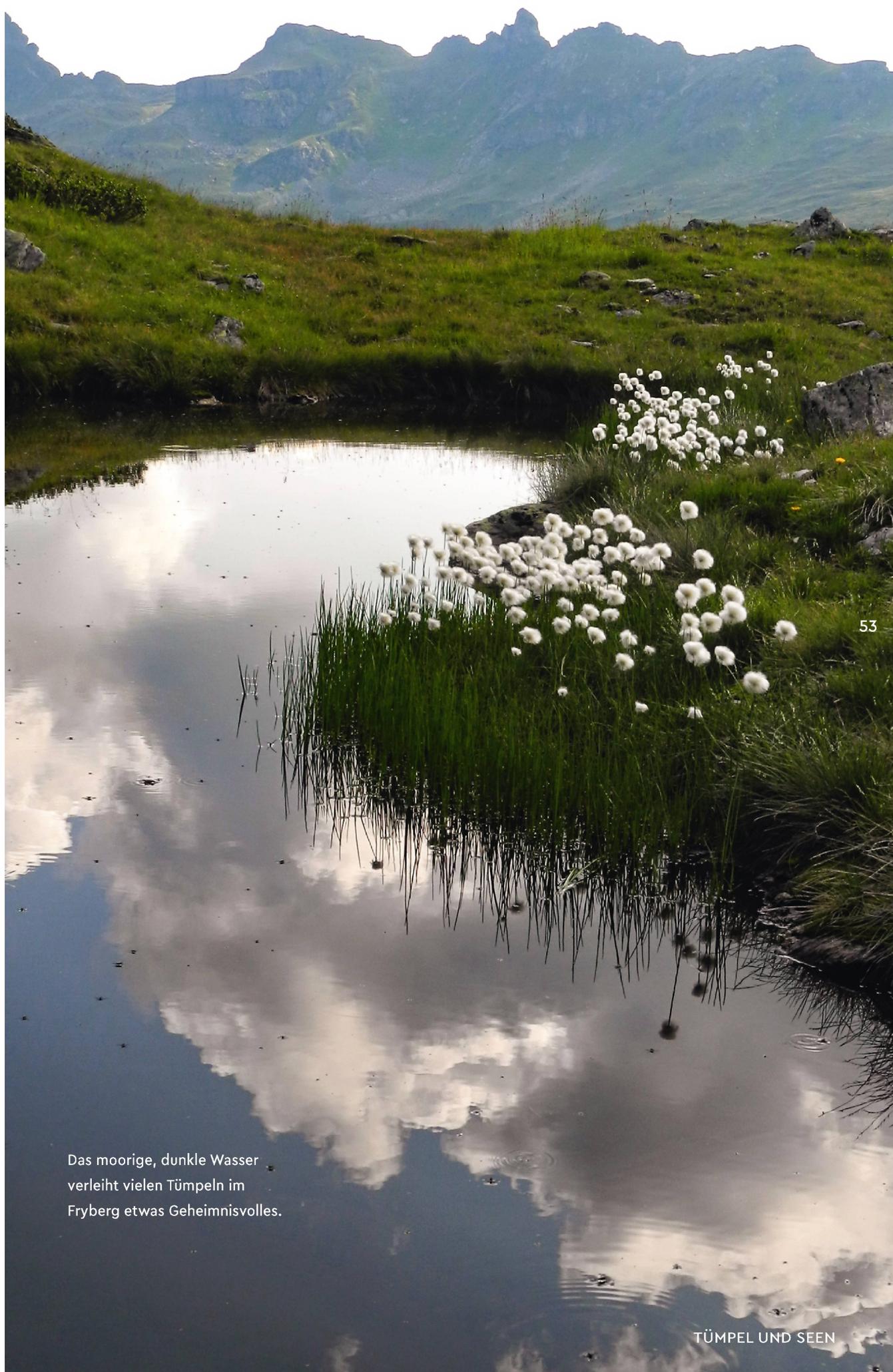
52



Grösse allein zählt nicht

Der Stausee Garichti ist zwar ein beliebtes Fotosujet. Wegen seinem wechselnden Wasserstand, den steilen Ufern und dem kalten Wasser ist die Artenvielfalt in den kleinen Tümpeln des Frybergs aber um ein Mehrfaches höher.

Neben den Wasserpflanzen verbringen auch viele Tierarten mindestens einen Teil ihres Lebenszyklus im Wasser.



Das moorige, dunkle Wasser
verleiht vielen Tümpeln im
Fryberg etwas Geheimnisvolles.



Quellen und Bäche



KÖCHERFLIEGEN leben wie viele Insekten in zwei Welten: Ihre Larven entwickeln sich im Wasser. Die daraus schlüpfenden Köcherfliegen leben an Land und in der Luft. Köcherfliegen-Larven erkennt man gut an ihrer «Rüstung»: Sie bauen sich aus winzigen Steinchen oder Hölzchen kunstvolle Röhrchen zum Schutz gegen Frassfeinde.

54



Mit ihrem flachen, stromlinienförmigen Körper sind die Larven der **STEINFLIEGEN** gut an das Leben in Bächen angepasst. Das gilt auch für Eintagsfliegen-Larven, die drei statt zwei Schwanzfäden haben. Die Entwicklung der Larven dauert bis zu drei Jahre. Als Fliege leben die Steinfliegen nur vier bis sechs Wochen.



Als einziger Singvogel kann die **WASSER-AMSEL** auch schwimmen und tauchen! Meist sitzt der braune Vogel mit der leuchtend weissen Brust nervös wippend auf einem Stein. Kurz darauf stürzt er sich ins Wasser und taucht nach Nahrung. Wasseramseln fressen gerne Insektenlarven und Bachflohkrebse.



Mit ihren goldgelben Blüten fallen **SUMPFDOTTERBLUMEN** von weitem auf. Die «Bachbumälä» ist eine Wasser liebende Pflanze, die auf Sumpfwiesen, an Quellen oder Bachufern gedeiht. Ihre Früchte enthalten Luft und können schwimmen. Ideal für eine Verbreitung auf dem Wasserweg!



Bei vielen Quellen bilden **QUELLMOOSE** dichte Polster. Im Fryberg ist das Gemeine Quellmoos die häufigste Art an diesen Standorten. Ein gutes Zeichen, denn Quellmoose sind Bioindikatoren und zeigen sauberes Wasser an.



Quellen sind Orte, an denen Grundwasser an die Erdoberfläche dringt. Ihr Wasser versickert in einer feuchten Wiese oder bildet den Anfang eines Baches. Dank der ständig vorhandenen Feuchtigkeit bieten Quellen günstige Bedingungen für Moose, die zum Teil grosse Teppiche bilden.

MÖGLICH MACHT ES DAS GESTEIN

Im Gegensatz zum Glärnisch-Gebiet, dessen Kalkgestein viele Klüfte und Schründen aufweist, versickert im Fryberg das Wasser nicht so leicht, denn hier dominiert Silikatgestein. Darum findet man viele kleinere und grössere Quellen und Bäche.

VERLETZLICHE KLEINODE

Quellen und Bäche beherbergen eine gut angepasste Tier- und Pflanzenwelt, die auf klares, nährstoffarmes Wasser angewiesen ist. Auf Nährstoffeintrag, zum Beispiel durch Kot vom Vieh, reagieren diese verletzlichen Gebiete deshalb sehr empfindlich.

56

KLETTERGARTEN UND GEBIET MATT

Beim Klettergarten Widerstein sowie im Gebiet um die Matt sind Quellen und Bäche besonders schön sichtbar.



BEOBACHTUNGSTIPP

Stein- und Eintagsfliegen-Larven halten sich an Steinen im Wasser fest. Man entdeckt sie, wenn man faustgrosse Steine aus dem Wasser hebt und umdreht. Um die Tiere nicht zu verletzen, sollte man sie nicht berühren und die Steine rasch und sorgfältig zurück ins Wasser legen.

IM JAHRESVERLAUF

Quellen gehören im Winter zu den wärmsten Lebensräumen im Fryberg. Ihre Wassertemperatur ändert sich im Jahresverlauf kaum. In Quellbächen lebende Wasserkeimtiere sind daher auch im Winter aktiv. Das frische Grün der Quellmoos-Teppiche und die gelben Farbtupfer der Sumpfdotterblume künden nach der Schneeschmelze in der noch kargen Landschaft den Frühling an. Auch die Wasseramsel trägt mit ihrem geschwätzigen Gesang zur Frühlingsstimmung bei. Sie baut ihr gut verstecktes Kugelnest in unmittelbarer Nähe zum Wasser. Im April muss sie dann ihren hungrigen Nachwuchs füttern. Im Wasser sind die Larven der Köcher- und Steinfliegen ebenfalls mit Fressen beschäftigt. Ihre Entwicklung kann mehrere Jahre dauern. Nach jeder Häutung sind sie etwas grösser. Ab Juli verwandeln sie sich in ein flugfähiges Insekt. Diese «Fliegen» pflanzen sich nur noch fort und nehmen keine Nahrung mehr zu sich. Manche ihrer Larven enden aber bereits vorher im Schnabel einer tauchenden Wasseramsel.

Die Wassertemperatur in Quellen ändert sich im Jahresverlauf kaum.



Niderenbach bei der Kärpfbrücke:
Im Frühling schwillt der Bach durch
das Schmelzwasser an.



Alpenrosen-Gebüsche



Die **ROSTBLÄTTRIGE ALPENROSE** gehört zu den Rhododendren. Ihre exotischen Verwandten sind beliebte Gartenpflanzen. Alpenrosen sind Sträucher und bilden niedrige Gebüschlandschaften. Pflanzen mit einem Stämmchen-Durchmesser von ein bis zwei Zentimetern können gegen 100 Jahre alt sein!



Typisch für den **SCHWARZGEFLECKTEN BLÄULING** sind die schwarzen Flecken auf der Flügeloberseite. Die Raupen dieses Schmetterlings fressen zuerst auf Thymian. Später werden Ameisen durch einen Duftstoff veranlasst, die Schmetterlingsraupen in ihr Nest zu tragen und dort bis zu deren Verpuppung zu füttern.



Das **BIRKHUHN** lebt im Bereich der Waldgrenze, wo es sich von Blättern, Knospen und Früchten der Heidelbeere und Alpenrose ernährt. Es gehört zu den bedrohten Raufusshühnern. Bekannt sind die Balzspiele der Hähne. Das Weibchen brütet am Boden und kümmert sich allein um den Nachwuchs.



Auf Storchenschnabelgewächsen findet man die **PFLANZENWESPE** *Tenthredo koehleri*. Die schwarze Wespe mit den zwei weissen Hinterleibsbinden nutzt sie als Ruhe- und Schlafplatz und ernährt sich von den blau-violetten Blüten.

59



Die **HEIDEKRAUT-BUNTEULE** gehört zu den Nachtfaltern. Trotzdem fliegt sie am Tag. In schnellem Schwirrflyug besucht sie vor allem am späten Nachmittag die Blüten, beispielsweise des Alpen-Milchlattichs. Auch ihre Raupen sind am Tag auf Futtersuche, bevor sie sich im Boden verpuppen.



Würzig duftender Zwergstrauch-Teppich

Die reichverzweigten, bis ein Meter hohen Zwergsträucher bilden ausgedehnte, aromatisch duftende Alpenrosen-Teppiche.

ALPWIRTSCHAFT VERWISCHT GRENZEN

Im Bereich der Waldgrenze würde der Wald natürlicherweise in eine Zwergstrauchheide, also zu Gebüschern wie Alpenrosen, Heidelbeeren, Wachholder und mehr übergehen. Die alpwirtschaftliche Nutzung hat diese Grenze aufgehoben und ein Mosaik aus ineinander verzahnten Alpweiden, Alpenrosen-Gebüschern und Wald geschaffen.

PICKNICK BEI DEN ALPENROSEN

Alpenrosen sind im ganzen Gebiet verbreitet. Gut sichtbar sind ihre Teppiche zum Beispiel um den Picknickplatz bei der Matt südlich des Stausees Garichti.

60



Giftige Schönheit

Alpenrosen gehören zu den bekanntesten Alpenpflanzen und erfreuen viele Wanderer. Sie sind in allen Teilen giftig und werden deshalb vom Vieh meist verschmäht. Die Rostblättrige Alpenrose bevorzugt das saure Silikatgestein des Frybergs. Ihre Zwillingsart, die Bewimperte Alpenrose, gedeiht auf kalkigen Böden und fehlt daher im Gebiet.

IM JAHRESVERLAUF

Birkhühner suchen im Winter in Schneekulen Schutz vor der Witterung. Während ihrer Balz im April und Mai sind sie sehr störungsempfindlich. Deshalb sollte man ihre Balzarenen meiden. Auch Pflanzenwespen sind nun unterwegs. Die Weibchen legen mit ihrem Legebohrer Eier ins Gewebe von Pflanzen, das ihre Raupen später fressen. Der Schwarzgefleckte Bläuling ist einer von rund einem Dutzend bläulich gefärbten Schmetterlingen im Fryberg. Im Juni und Juli fliegt er um Alpenrosengebüsche und auf Alpweiden, zum Beispiel auf der Matt oder am Weg zum Klettergarten. Seine Eier legt er auf dem Thymian ab. Ab Juli zeigt die Rostblättrige Alpenrose ihre leuchtend roten Blüten. Zudem verströmen die Sträucher an heißen Tagen einen intensiven würzigen Geruch. Die Heidekraut-Bunteule kann man Ende Juli bis Mitte August noch einmal am Heidekraut, an Heidel- oder Preiselbeeren beobachten. Der tagaktive Nachtfalter wurde im Sommer 2018 erstmals im Glarnerland nachgewiesen.

Die reichverzweigten, bis ein Meter hohen Kleinsträucher bilden ausgedehnte, aromatisch duftende Alpenrosen-Teppiche.



Im Herbst verfärben sich die
Zwergsträucher und bringen kurz
vor dem Schneefall noch einmal
Farbtupfer in den Fryberg.



Alpenrosen-Gebüsch, im
Hintergrund rechts der Karpf.



Im rauen Bergklima lebt nur eine Eidechsenart, die **BERGEIDECHSE**. Sie ist praktisch lebendgebärend. Ihre meist fünf bis acht Jungen entwickeln sich im Mutterleib und schlüpfen während oder sofort nach der Geburt aus der weichen Eihülle.



Am Ufer und über dem Stausee jagen nachts mehrere Fledermausarten nach Insekten. Nur die **WASSERFLEDERMAUS** fliegt pfeilschnell knapp über der Wasseroberfläche. Den Tag verschläft sie in Baumhöhlen. Den Winterschlaf hält sie in Felshöhlen und -spalten.



Das **WALD-WEIDENRÖSCHEN** bildet schöne rosa bis purpurne Blütentrauben. Die Pflanze mit den schmalen Blättern wird 150 cm hoch und wächst in Gruppen. Ein Exemplar produziert viele Tausend Samen, jeder mit einem langen «Haar». Dank diesem trägt sie der Wind zur Verbreitung problemlos 10 Kilometer durch die Luft.



Die europaweit gefährdete **EISENHUT-HUMMEL** mit dem sehr lang gestreckten Kopf lebt fast ausschliesslich von Eisenhut. Sie kommt in den Alpen nur bei grossen Eisenhut-Beständen vor. Die Königinnen fliegen selbst bei tiefen 5 °C. Ihre Nester bauen sie in Mausgängen und Felsspalten.



Der metallisch grün glänzende **FELD-SANDLAUFKÄFER** ist ein Räuber. Mit seinen grossen Kieferzangen erbeutet er andere Insekten und Spinnen. Seinen grossen Augen entgeht nichts. Flink läuft er auf seinen schlanken Beinen über sandige und kiesige Flächen. Kommt man ihm zu nahe, fliegt er weg.



Diverse Lebensräume auf kleinem Raum

Um den Stausee Garichti grenzen verschiedene Lebensräume aneinander. Entsprechend leben hier Pflanzen und Tiere mit unterschiedlichen Standort-Ansprüchen.

BEANSPRUCHT UND VERÄNDERT

Die Wanderwege sind stark durch den Menschen beansprucht. Hier wachsen nur Arten, die Trittschäden ertragen. An den steilen Ufern schaffen Rutsche immer wieder vegetationslose Flächen. Diese können anschliessend von Pionierarten wieder neu besiedelt werden.

RUND UM DEN STAUSEE

Ein solches Standort-Mosaik ist typisch für die Wanderwege um den Stausee Garichti, aber auch für andere viel begangene Wanderwege. Natürlicherweise findet man ähnliche Verhältnisse entlang von Runsen und Bächen, die ab und zu über die Ufer treten und benachbarte Flächen mit Kies und Schlamm bedecken.

Der Stausee Garichti selber ist durch die Nutzung als Speichersee sehr artenarm. Daher wurde er im Rahmen des NGG-Projekts nicht näher untersucht.

In ständiger Veränderung

Aus ökologischer Sicht ist die Dynamik solcher Gebiete interessant: Die Umweltverhältnisse ändern sich immer wieder und mit ihnen die Zusammensetzung der Arten.

IM JAHRESVERLAUF

Feld-Sandlaufkäfer entdeckt man bereits im April, wenn die Vegetation noch niedrig ist. Am besten gelingt dies auf Wanderwegen und sandigen Plätzen. Wie der Käfer lebt auch dessen Larve räuberisch. Sie bewohnt ein selbst gegrabenes kleines Erdloch. Im Mai gründen die Jungköniginnen der Eisenhummel nach ihrer Überwinterung ein Volk mit etwa 100 Tieren. Ebenfalls ab Frühling wählen Bergeidechsen gut besonnte Ruheplätze, direkt neben guten Versteckmöglichkeiten. Auf Steinen am Seeufer, aber auch auf den Holzplanken beim Moorlehrpfad kann man sie mit etwas Geduld beobachten. Von Juni bis August blüht an verschiedenen Stellen rund um den Stausee das Wald-Weidenröschen. Nach Lawinen, Runsen oder Holzschlägen besiedelt es als Pionierpflanze rasch rohe Böden. In seinem langen, attraktiven Blütenstand öffnen sich die Blüten von unten nach oben. Bis es im Herbst zu kalt wird, ist auch die Wasserfledermaus unterwegs. Sie fliegt aber erst nach Einbruch der Dunkelheit auf Insektenjagd.

Hier wachsen nur Arten, die Trittschäden ertragen. An den steilen Ufern schaffen Rutsche immer wieder vegetationslose Flächen.

Die Bergeidechse liebt
Sonnenplätze, von denen
aus sie rasch in ein Versteck
huschen kann.

Übersicht zu den untersuchten Artengruppen

Blütenpflanzen und Farne

Insgesamt kann das Gebiet als botanisch artenreich bezeichnet werden. Im Gebiet wurden 367 verschiedene Blütenpflanzen und Farne gefunden. Einen wesentlichen Einfluss auf die Vegetation hat die sehr unterschiedlich ausgeprägte Bodenchemie, die von stark sauer bis zu stark basisch reicht. Für das Glarnerland ist dies eher unüblich. Die meisten Gesteine sind kalkhaltig, nur wenige Gebiete enthalten zudem Silikatgestein. Die unterschiedlich beschaffenen Böden sind mosaikartig verteilt, das heisst, es kommen immer wieder Kalk-Pflanzen neben Silikat-Pflanzen vor. Rund 20 Pflanzenarten sind auf der Roten Liste in einer Gefährdungstufe aufgeführt.

Moose

- 66 Die Liste der gefundenen Moosarten im Gebiet umfasst 198 Arten und ist damit sehr umfangreich. Darunter sind beinahe 30 Arten, die auf der Roten Liste in unterschiedlichen Gefährdungstufen aufgeführt werden. Zudem wurden 19 Moosarten bisher noch nie im Kanton Glarus gefunden. Der Artenreichtum der Moose im Gebiet erklärt sich durch die verschiedenen Kleinstandorte mit unterschiedlichen Gesteinen, Höhenlagen und Feuchtigkeitsverhältnissen. Besonders interessante Standorte sind die sauren Verrucano-Felsen und die Feuchtstandorte wie Hoch- und Flachmoore, Bäche und Quellfluren.

Flechten

Die Erwartung an die Flechtenflora war bescheiden, da eher kalkreiche Gebiete für ihre Flechtenvielfalt bekannt sind. Mit der vorhandenen Vielfalt an Gesteinen und Lebensräumen ergab sich mit 127 Arten trotzdem eine recht lange Liste. Die Felsabbrüche unter Chüetringen, die Felsrippen nördlich des Charenstocks und vor allem die Bergsturzböcke beim Klettergarten Widerstein entpuppten sich als sehr artenreiche Lebensräume. Es gab Neufunde für den Kanton Glarus, darunter zum Teil national sehr seltene Flechtenarten. Auch in den Wäldern um den Stausee Garichti konnten interessante Flechten gefunden werden.

Gefundene Arten

367



Untersucht durch

Monika Orlor

Peter Zimmermann

Gefundene Arten

198



Untersucht durch

Norbert Schnyder

Thomas Kiebacher

Gefundene Arten

127



Untersucht durch

Christoph Scheidegger

Anahita Aebli

Seltene Blütenpflanzen und Moose

Blütenpflanzen



BERGAMASKER KLAPPERTOPF

Den Bergamasker Klappertopf (*Rhinanthus antiquus*) kennt man nur aus dem Süden der Schweiz und von wenigen Stellen in den Glarner Alpen.



GAUDINS BERUFKRAUT

Gaudins Berufkraut (*Erigeron gaudinii*) ist eine seltene Art, die an kalkarmen Felsen wächst. Aus dem Glarnerland waren bisher nur ältere Funde aus dem nordöstlichen Zipfel des Kantons bekannt.

Moose



PLAGIOTHECIUM NECKEROIDEUM

Die Moosart *Plagiothecium neckeroideum* war in der ganzen Schweiz bisher nur aus dem Murgtal bekannt. Sie wurde nun im Fryberg an zwei Stellen auf schattigen Verucanofelsen entdeckt. Europaweit ist sie sehr selten und gefährdet.



TETRAPLODON MNIOIDES

Auf Kot oder toten Tieren wächst die seltene Moosart *Tetraplodon mnioides*, die bisher erst von etwa einem Dutzend Orte in der Schweiz bekannt ist.

Funde von seltenen Flechten, Pilzen & Algen

Flechten



SEIROPHORA CONTORTUPLICATA

Die kleine orange Strauchflechte *Seirophora contortuplicata* wurde im Sommer 2018 mit dem Nachweis im Fryberg das erste Mal im Glarnerland gefunden.

Algen



STAUSTRUM GLARONENSE

Die Algenart *Staurastrum glaronense* wurde um 1950 im Fryberg entdeckt und als neue Art beschrieben. Sie wurde bisher noch nie ausserhalb des Frybergs gefunden.

68



HARPIDIUM RUTILANS

Auf Bergsturzböcken beim Widerstein konnte die Flechtenart *Harpidium rutilans* gefunden werden. In der Schweiz ist sie bisher nur von wenigen Standorten in den Kantonen Wallis und Graubünden bekannt.

Pilze



GLATTSTIELIGE STOCKSCHWÄMMCHEN

Das Glattstielige Stockschwämmchen (*Pholiota lignicola*) wächst auf morschem Nadelholz. Es wurde nun das erste Mal im Glarnerland im Fryberg angetroffen.

GILBENDE WURZELTRÜFFEL

Der Gelbbende Wurzeltrüffel (*Rhizopogon marchii*) ist eine sehr seltene, unterirdisch wachsende Pilzart. Sie wurde bisher erst an vier Standorten in der Schweiz gefunden, nun auch im Fryberg.

Algen – Zieralgen

Die Untersuchung der Algenflora im Gebiet beschränkte sich auf die Gruppe der Desmidiales. Durch ihre Formenvielfalt – meist mit sehr symmetrischen oder gar sternartigen Formen, wird die Gruppe auch als «Zieralgen» bezeichnet. Diese Gruppe der Grünalgen ist vor allem in Moorgewässern sehr artenreich. Im Fryberg wurden im Rahmen der Untersuchungen 66 Arten gefunden. Für die Artenvielfalt verantwortlich sind die vielen verschiedenen Moorflächen im Fryberg mit feuchten Moospolstern, Schlenken, Moorbächlein bis hin zu Mooreseen.

Pilze

Total konnten während des untersuchten Zeitraumes rund 149 Pilzarten gefunden werden. Davon ist etwa ein Fünftel auf der Roten Liste verzeichnet. Aufgrund des ausserordentlich heissen und trockenen Sommers ist die Zahl von 150 Arten beachtlich. Aber es wird geschätzt, dass bei idealen Wetterbedingungen im ganzen Untersuchungsgebiet zwischen 300 und 500 Pilzarten nachgewiesen werden könnten. Aufgefallen ist vor allem das eher spärliche Vorkommen von Röhrlingen, Milchlingen, Täublingen und Haarschleierlingen (die grösste europäische Gropilzgattung).

Spitzmäuse und Mäuse

Trotz 80 Lebendfallen gab es während drei Tagen nur acht Fänge und zwei Totfunde. Zwei von vier Spitzmäusen aus dem Artkomplex Waldspitzmaus/Walliser Spitzmaus wurden genetisch als Waldspitzmäuse identifiziert. Je ein Männchen und ein Weibchen der solitären Alpenspitzmaus gingen nacheinander in der Nähe des Stausees in dieselbe Falle, was auf Paarungsbereitschaft des Weibchens hindeuten könnte. Im Gebiet Matt wurden eine Schneemaus in einer Blockhalde und die eher seltene Erdmaus in einem Lesesteinhaufen in einer grossen Weide in ihren typischen Lebensräumen gefangen. Obwohl auch in verschiedenen Waldhabitaten Fallen gestellt wurden, gelang überraschend kein Fang einer Rötel-, Gelbhals-, Alpenwald- oder Waldmaus.

Fledermäuse

Mit Batloggern wurden zwischen der Matt, dem Stausee Garichti und dem Gandstock jagende Fledermäuse anhand ihrer Ultraschallrufe identifiziert. Dabei wurde mit 10 Arten ein hoher Anteil der 16 im Kanton bekannten Fledermausarten nachgewiesen. Während im Gebiet wie erwartet zum Beispiel die Zwerg-, die Wasser-, die Nordfledermaus und der Kleine Abendsegler vorkommen, fehlen Nachweise des

Gefundene Arten

66



Untersucht durch

Fridli Marti

Gefundene Arten

149



Untersucht durch

Mitglieder des Vereins für Pilzkunde Glarnerland (Jakob Humbel, Peter Straub, Daniel Schlegel) und Hans Fluri

Gefundene Arten

4



Untersucht durch

**Jürg Paul Müller
Monica Marti**

Gefundene Arten

10



Untersucht durch

**Jürg Paul Müller, Monica Marti,
Elias Bader, Hubert Krättli**

Bemerkenswerte Tierfunde

Reptilien



70

RINGELNATTER

Ringelnattern erwartet man nicht unbedingt in der eher kühlen Berglandschaft. Aber im Glarnerland wird die Ringelnatter in höheren Lagen in letzter Zeit häufiger beobachtet.

Spitzmäuse und Mäuse



ALPENSPITZMAUS

Auffallend ist dass die Alpenspitzmaus gleich mehrfach im Fryberg nachgewiesen werden konnte: Sie ist zwar verbreitet, wird aber immer nur vereinzelt angetroffen.

Vögel



BRAUNKEHLCHEN

Das Braunkehlchen ist aus dem Mittelland praktisch verschwunden und wird auch in den Voralpen seltener. Daher ist der Fund im Fryberg eine erfreuliche Überraschung.

für diesen Lebensraum ebenfalls typischen Braunen Langohrs. Dies dürfte methodisch bedingt sein; die leisen, eng fokussierten Rufe dieser Art sind schwierig erfassbar. Dafür deutet ein Sozialruf erstmals auf das Vorkommen der Bechsteinfledermaus im Glarnerland hin.

Andere Säugetiere

Mit Ausnahme der Spitzmäuse, Mäuse und Fledermäuse fanden im Rahmen des Projekts keine speziellen Erhebungen zur Säugetierfauna statt. Viele Beobachtungen belegen aber das Vorkommen von mindestens 15 weiteren Säugerarten im oder direkt um das Untersuchungsgebiet. Regelmässig angetroffen werden Gämse, Rothirsch und etwas seltener das Reh. Eine kleine Population von Steinböcken hält sich zeitweilig im Gandstock-Gebiet auf. Mit Luchs, Rotfuchs, Dachs, Baumrarder, Hermelin und Mauswiesel kommen mit Ausnahme des Wolfs sämtliche für diese Höhenlage typischen Raubtiere vor. Neben dem Schneehasen wird weniger häufig auch der Feldhase angetroffen, der hier seine obere Verbreitungsgrenze erreicht. Eichhörnchen bewohnen die Nadelwälder und Alpenmurmeltiere die Alpweiden und Bergwiesen im Gebiet. Ein Totfund aus dem Jahr 2007 belegt zudem das Vorkommen der Haselmaus.

Vögel

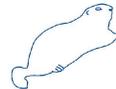
Aus dem Untersuchungsgebiet sind bisher 70 Vogelarten bekannt. Zu den häufigsten und typischsten Arten im Gebiet gehören etwa Bergpiper, Gartengrasmücke, Heckenbraunelle oder Tannenmeise. Charakteristisch und bedeutend ist das Vorkommen des Birkhuhns. Die Beobachtung des Braunkehlchens in der Matt war erfreulich. Diese Vogelart ist inzwischen aus dem Mittelland weitgehend verschwunden, während sie noch vor 50 bis 60 Jahren zu den häufigen Wiesenvögeln zählte. Zwei der beobachteten Arten, der Bartgeier und der Uhu, sind gemäss Roter Liste stark gefährdet. Als «verletzlich» werden Braunkehlchen, Ringdrossel und Steinadler eingestuft.

Reptilien

Bergeidechse und Kreuzotter sind im Untersuchungsgebiet verhältnismässig häufig. Überrascht hat der Fund von zwei Ringelnattern in dieser doch recht kühlen Berglandschaft. Diese Beobachtungen decken sich mit Meldungen aus anderen Gebieten des Glarnerlands, wonach die Ringelnatter in höheren Lagen in letzter Zeit offenbar häufiger wird. Die Blindschleiche, die im Perimeter mit Sicherheit vorkommt, konnte leider nicht nachgewiesen werden.

Gefundene Arten

15



Untersucht durch

Monica Marti

71

Gefundene Arten

70



Untersucht durch

**Barbara Fierz
Roland Meier**

Gefundene Arten

3



Untersucht durch

Thomas Reich

Amphibien

Alle vier im Untersuchungsgebiet vorkommenden Amphibien wurden gefunden. Bergmolch, Alpensalamander und Grasfrosch sind häufig. Grund dafür sind die zahlreichen kleinen Gewässer, in denen sich Bergmolch und Grasfrosch fortpflanzen können. Selten scheint hingegen die Erdkröte zu sein, die 2018 nur im Berglimattsee sowie im Seelein östlich des Matzlengrates nachgewiesen werden konnte. Der Stausee Garichti scheint leider für alle Amphibienarten kein geeignetes Fortpflanzungsgewässer zu sein.

Nachtfalter

Mittels mehrerer Lichtfänge sowie Exkursionen wurden im Gebiet 221 Nachtfalterarten nachgewiesen. Die vollständige Nachtfalterfauna dürfte im Untersuchungsgebiet vermutlich gegen 350 Arten umfassen. Besonders artenreich war die Gruppe der Spanner mit beinahe der Hälfte der nachgewiesenen Arten und mehr als drei Vierteln aller gefangenen Individuen. Hingegen wurden viel weniger Eulenfalter als erwartet festgestellt. Es wurden Arten unterschiedlicher ökologischer Gruppen gefunden. Auffällig waren vor allem die vielen Nachtfalter mit Bezug zur Heidelbeere.

72 Tagfalter

An verschiedenen Begehungen konnten im Gebiet insgesamt 74 Tagfalterarten beobachtet werden. Von rund einem Drittel dieser Arten liegen allerdings nur wenige Beobachtungen oder sogar nur ein Einzelfund vor. Trotzdem deutet die Artenzahl auf die Vielfalt an Lebensräumen im Gebiet hin. Auf der Roten Liste sind elf Arten aufgeführt, davon werden der Trauermantel und der Schwarze Apollo als «verletzlich» eingestuft. Bemerkenswert war das recht zahlreiche Auftreten des Schwarzgefleckten Bläulings, der als potenziell gefährdet gilt.

Käfer

Im Rahmen von mehreren Exkursionen wurden im Gebiet des Frybergs Kärf total 149 Käferarten gefunden. Untersucht wurden in erster Linie die Laufkäfer (19 Arten), die Rüsselkäfer (37 Arten), die Blattkäfer (29 Arten) sowie die Kurzflügelkäfer (23 Arten). 16 Arten der Blattkäfer und 11 Arten der Rüsselkäfer werden erstmals für den Kanton Glarus gemeldet. Im Vergleich mit der Artenvielfalt auf Obersand 2008 mit damals 44 nachgewiesenen Laufkäferarten, ist das Ergebnis im Fryberg Kärf mit lediglich 19 Arten eher bescheiden. Dies könnte auf das im Vergleich eher kleinere Untersuchungsgebiet sowie auf die mehrheitlich nordexponierte Lage zurückzuführen sein.

Gefundene Arten

4



Untersucht durch

Thomas Reich

Gefundene Arten

221



Untersucht durch

Ladislav Reser

Edwin Kamer

Roland Müller

Thomas Kissling

Gefundene Arten

74



Untersucht durch

Edwin Kamer

Roland Müller

Thomas Kissling

Fridli Marti

Gefundene Arten

149



Untersucht durch

Fridolin Weber-Wälti

Christoph Germann

Henryk Luka

Funde seltener Insektenarten

Eulenfalter



XESTIA SPECIOSA

Die Raupe des Eulenfalters *Xestia speciosa viridescens* ernährt sich von der Heidelbeere. Bisher sind auf der Nordseite der Alpen nur vereinzelte Nachweise bekannt.



POLYCHRYZIA MONETA

Der Eulenfalter *Polychrysia moneta* bevorzugt Eisenhut und Rittersporn und ist im Alpenraum da und dort anzutreffen, insgesamt aber eher nur selten.

Pflanzenwespen



TENTHREDO CUNYI

Die Pflanzenwespe *Tenthredo cunyi* wurde im Fryberg im Sommer 2018 nachgewiesen. Sie gilt als extrem selten und ist bisher nur aus wenigen Gebirgsregionen bekannt.

Wildbienen



PANURGINUS HERZI

Die nur wenige Millimeter grosse Scheinlappenbiene *Panurginus herzi* ist streng spezialisiert und sammelt den Pollen ausschliesslich auf Fingerkraut.

Heuschrecken

Trotz eher oberflächlicher Untersuchung wurden 13 verschiedene Heuschreckenarten gefunden. Die Sumpfschrecke ist gemäss der roten Liste die einzige gefährdete Art. Dank der diversen Moorflächen im Fryberg kommt sie hier aber relativ häufig vor. Erstaunlich war, dass eine andere für Moore typische Art, der Sumpfgrashüpfer, nicht gefunden werden konnte. Daneben wurden vor allem für den Lebensraum typische und häufigere Arten beobachtet, wie etwa der Warzenbeisser.

Pflanzenwespen

Insgesamt konnten trotz wiederholten Begehungen des Gebiets von den rund 800 Arten der Schweiz nur 20 Pflanzenwespen-Arten gefunden werden. Diese unerwartet geringe Artenzahl muss auf den ausserordentlich trockenen Sommer zurückgeführt werden. Die meisten Pflanzenwespen wurden im Gebiet Mettmen nördlich des Stausees gefunden. Die hier vorhandene Bestockung hat offensichtlich etwas Schutz vor der Trockenheit geboten. Besonders erwähnenswert ist der Fund der in ganz Europa nur in gewissen Gebirgsregionen zu findenden Art *Tenthredo cunyi*.

Köcher-, Stein- und Eintagsfliegen

74 Der Nachweis von 69 Arten ist beachtlich, dürfte aber nicht die ganze, im Gebiet potentiell vorkommende Artenvielfalt dieser drei Insektenordnungen umfassen. Es fehlen insbesondere die sehr früh im Jahr das Gewässer verlassenden Arten, die aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit Ende Winter – hohe Schneelagen bis Mai 2018 – nicht gesucht werden konnten. Folglich darf mit einer etwas grösseren Artenzahl gerechnet werden.

Mit 30 Arten dominierten die Köcherfliegen die Ausbeute, gefolgt von den Steinfliegen mit 26 Arten und den Eintagsfliegen mit 13 Arten. Die geringe Artenzahl bei den Eintagsfliegen ist der Höhenlage geschuldet. Ihr Artenreichtum nimmt mit der Höhe ab. Nur knapp ein Drittel der in der Schweiz vorkommenden Arten besiedelt Gewässer oberhalb von 1400 m.

Wildbienen und Hummeln

Mit insgesamt 39 Arten ist die Wildbienenfauna des Untersuchungsgebietes relativ artenarm. Es ist zu berücksichtigen, dass die Artenvielfalt der Wildbienen mit zunehmender Meereshöhe rasch ausdünt. In der subalpinen und der alpinen Stufe kommen neben einigen anspruchslosen Arten nur wenige kälteliebende Spezialisten vor.

Dagegen haben Hummeln ihren Verbreitungsschwerpunkt in kühlen Gebirgslagen. Entsprechend wurden im Unter-

Gefundene Arten

13



Untersucht durch

Martin Hemmi
Vincent Sohni

Gefundene Arten

20



Untersucht durch

Peter Müller

Gefundene Arten

69



Untersucht durch

Verena Lubini
Emil Birnstiel
Remo Wüthrich

Gefundene Arten

39



Untersucht durch

Andreas Müller

suchungsgebiet mit 18 Arten erstaunlich viele Hummeln gefunden. Beinahe die Hälfte aller in der Schweiz vorkommenden Hummelarten leben auch im Fryberg. Interessant ist der Fund der Eisenhuthummel, einer Art, welche europaweit als gefährdet gilt.

Libellen

Mit nur 10 Arten ist das Ergebnis der Libellensuche eher mager ausgefallen. Insbesondere in den Gewässern im Gebiet Matt wurden mehr Arten erwartet. Es wird vermutet, dass der recht hohe Fischbestand im Mattseeli dafür verantwortlich ist. Vermutlich würde aber eine eingehende Suche auch bei den diversen Kleingewässern zum Berglimattsee hinauf noch die eine oder andere zusätzliche Art zum Vorschein bringen. Zwei der zehn Arten sind auf der Roten Liste als «gefährdet» eingestuft.

Schnecken

Insgesamt wurden im Gebiet 8 Landschneckenarten mit Gehäuse gefunden. Keine der gefundenen Arten ist gefährdet. Im Allgemeinen wurden pro Art relativ wenige Individuen festgestellt. Zur eher geringen Artenzahl hat einerseits sicher auch der sehr heisse Sommer 2018 beigetragen. Schnecken sind aber vor allem auf kalkreichen Böden artenreich vertreten. Im Fryberg herrschen dagegen eher kalkarme, saure Böden vor.

Gefundene Arten

10



Untersucht durch

Tschifä Zweifel

Martin Hemmi

Vincent Sohni

Gefundene Arten

8



Untersucht durch

Cristina Boschi

75

Selber auf Entdeckungstour gehen

Die hier vorgestellten Lebensräume können rund um den Stausee Garichti auf einer wenig anspruchsvollen, kurzen Rund-Wanderung besucht werden. Ausgangspunkt ist das Berghotel Mettmen.

1. Moore



Beim Naturfreundehaus befindet sich ein Moorlehrpfad, der den Lebensraum Moor aus verschiedenen Blickwinkeln vorstellt.

2. Alpweiden



Der Weg führt nach dem Moorlehrpfad mitten durch Alpweiden. Im Hang gegen den Gandstock kann man regelmässig Murmeltiere beobachten.

3. Nadelwälder



Der Wanderweg führt mitten durch den für das Gebiet typischen Nadelwald. Grosse Moospolster bedecken die Steine am Wegrand.

4. Felsen und Schutthalden



Auf den Felsblöcken beim Klettergarten am Widerstein gedeihen viele typische Felspflanzen und Flechten.

5. Grünerlen-Gebüsch und Hochstaudenflur



Entlang des Wanderwegs rieselt da und dort Wasser über die Felsen. Unter den Grünerlen wachsen Moospolster. Auch im Hochsommer bleibt es hier schattig und feucht.

6. Tümpel und Seen



Einige kleine Tümpel befinden sich unweit des Wanderwegs rund um den Stausee auf dem Weg zum Picknickplatz in der Matt. Mit etwas Glück kann man darin Bergmolche beobachten.

7. Quellen und Bäche



Die Bäche in der Matt bieten vielen Wasserkleintieren Lebensraum. Ein Teil des Wassers stammt aus Quellen zuhinterst in der Matt.

8. Alpenrosen-Gebüsche



Hinter dem Picknickplatz in der Matt wachsen Alpenrosen-Gebüsche. Ab Ende Juni beginnt die Blütezeit dieser beliebten, würzig duftenden Alpenpflanze.

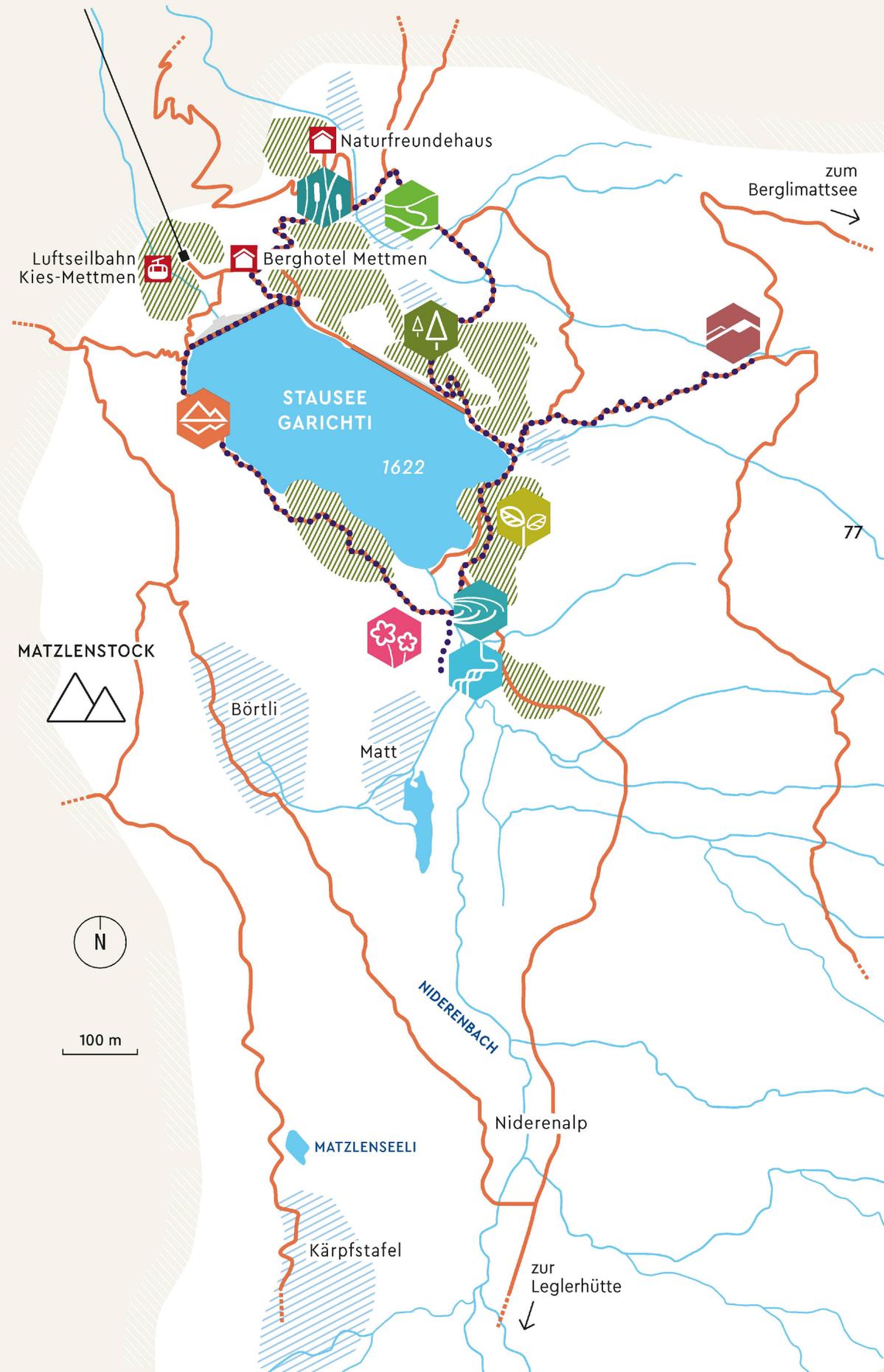
9. Stauseeufer



Der Weg um den Stausee Garichti führt zu unterschiedlichen Standorten. Sie geben einen Eindruck von der Lebensraum- und Artenvielfalt im Gebiet.

Wo kann ich die neun Lebensräume finden?

Wanderweg Rund-Wanderung zu den neun Lebensräumen Wald Moor, Sumpf, Tümpel





Weitere Informationen zur Natur im Fryberg

Falls Sie für Ihre Entdeckungstour im Fryberg weitere Informationen wünschen, empfehlen wir Ihnen folgende Quellen:

Im Bildband von Albert Schmidt (Der Freiberg Kärpf – das älteste Wildschutzgebiet der Schweiz, Verlag Buchdruckerei Schwanden, 1983) wird der Fryberg mit faszinierenden Bildern und informativen Texten vorgestellt.

Anlässlich des 400-jährigen Jubiläums des Frybergs Kärpf hat die Naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus im Jahr 1954 ein erstes Mal über den Fryberg berichtet. Im Heft 9 der Mitteilungen der NGG sind verschiedene Beiträge zur Geschichte und zur Nutzung des Fryberg Kärpfs zu finden.

Wer mehr über die Geologie im Gebiet erfahren möchte, unternimmt am besten einen «Ausflug in die Glarner Geologie» mit dem gleichnamigen, von Mark Feldmann im Jahr 2016 verfassten Werk.

79

Über die Alpenpflanzen erfährt man in verschiedenen Werken Näheres; hier sei lediglich auf den Klassiker von Elias Landolt «Unsere Alpenflora» (Herausgegeben vom SAC in der mittlerweile 8. Auflage, 2012) sowie auf das Bestimmungsbuch von Peter Mertz «Alpenpflanzen in ihren Lebensräumen» (Haupt-Verlag, Bern, 2008) verwiesen.

Allgemeine Informationen zur Natur im Glarnerland erhalten Sie im Naturzentrum Glarnerland im Bahnhof Glarus (www.naturzentrumglarnerland.ch).

Sie möchten noch mehr Details?

Die Naturforschende Gesellschaft berichtet im nächsten Band ihrer Mitteilungen noch eingehender über die Ergebnisse dieses Projekts zur Erforschung der Artenvielfalt im Fryberg. Weitere Informationen finden Sie unter: www.naturwissenschaften.ch/organisations/ngg

