



Letter

Die Wasserversorgung von Alpen in Zeiten des Klimawandels

Im Rahmen eines Projektes zu den Auswirkungen des Klimawandels wurde die heutige und künftige Wasserversorgung der Alpen untersucht.

In einem Projekt zu den Auswirkungen der Klimaveränderung wurde die heutige und künftige Wasserversorgung der Alpen im Kanton Glarus untersucht. Insgesamt lagen Daten von 121 Alpen/Sennten vor. Die Wasserversorgung der verschiedenen Stafeln dieser Alpen wird von 230 Quellen, 6 Bächen/Bachquellen und in 22 Fällen vom Gemeinenetz sichergestellt. Bei 92 der 230 genutzten Quellen, also bei 40%, wurde in der Vergangenheit schon eine Wasserknappheit festgestellt. Bei 25 dieser 92 Quellen ist die Knappheit wiederholt und stark eingetreten. Die Quellen mit knappem Wasserdargebot verteilen sich

auf folgende Gesteinsuntergründe: Kalk: 67%, Flysch 20%, Verrucano: 5% und Molasse: 8%. Diese Gesteine sind im Kanton Glarus und im Alpengebiet nicht gleich häufig vertreten. Bezogen auf die Fläche fällt auf, dass im Bereich der Molasse und des Kalkes die Knappheit häufiger und im Bereich des Verrucano deutlich weniger häufig auftritt. Die Alpbetreiber haben darauf aufmerksam gemacht, dass bei 18 der 92 Quellen mit knappem Wasser die Quellfassung sanierungsbedürftig ist und dadurch viel Wasser verloren geht. Es ist anzunehmen, dass diese 18 Fälle nur die dringendsten Fälle darstellen und noch bei anderen Quellfassungen Verbesserungsbedarf bestehen. Die Voraussage betreffend künftiger Knappheit im Zuge der Klimaveränderung hat ergeben, dass bei 81



Für die Alpen ist die zuverlässige Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser von existentieller Bedeutung (AUE).

Inhalt

- 1**
Wasserversorgung von Alpen in Zeiten des Klimawandels
- 2**
Exkursion der Abfall-Fachleute der Gemeinden
- 3**
Erstmals Strom von der Photovoltaikanlage Muttsee
- 4**
Chemiewerhübung in Mitlödi
- 5**
Periodische Kontrollen von Feuerungen
Stichprobenkontrolle von Mobilfunk-Basisstationen
Klima-Energie-Erlebnistage in Glarus
Faktenblatt zum Klimawandel
- 6**
Vorbildliche Neophytenbekämpfung in der Gemeinde Glarus Süd
Schleppschlauchpflicht im Kanton Glarus
- 7**
Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen
- 8**
Erneuerung von Bewilligungen für Grundwasserwärmepumpen und Erdsonden am Beispiel Glärnisch Center Glarus
- 9**
Landsgemeinde verschärft das revidierte Energiegesetz
Energieberatung
Amphibien und Reptilien im Kanton Glarus
- 11**
Der Biber in Glarus
Kanton plant ein Netzwerk für Biodiversität
- 10**
Änderungen von Gesetzen und Verordnungen



Es ist anzunehmen, dass in den nächsten Jahren im Zuge der Klimaveränderungen bei verschiedenen Alpen das Wasser knapper wird (AUE).



In den letzten Jahren wurden schon grosse Anstrengungen zur Verbesserung der Wasserversorgung von Alpen unternommen (AUE).

der insgesamt 230 Quellen in Zukunft mit einer verringerten Wassermenge zu rechnen ist. Folgende Faktoren führen zu einer höheren Anfälligkeit auf Wasserknappheit: Lage im Kalk- oder Molassegebiet, in höheren Lagen, kleines Einzugsgebiet, steiles Einzugsgebiet, Lockergesteinsquelle sowie Speisung des Grundwassers durch Bäche oder Firn/Gletscher. Die Eigentümer von Alpen haben in den letzten Jahren schon beträchtliche Investitionen zur Verbesserung der Wasserversorgung von Alpen unternommen, weitere Verbesserungen sind geplant. Dabei standen neben der Sicherstellung von genügend Wasser auch

hygienische und lebensmittelrechtliche Vorgaben im Vordergrund. Im Hinblick auf eine nachhaltige, ausreichende und qualitativ einwandfreie Wasserversorgung der Alpen sind auch in den nächsten Jahren weitere Anstrengungen nötig. Die vorliegende Abklärung über die künftige Anfälligkeit von Quellen auf Wasserknappheit kann dabei auch Hinweise zum Handlungsbedarf geben. Der Untersuchungsbericht wird ab Ende Dezember auf der Homepage der Abteilung Umweltschutz und Energie aufgeschaltet. Jakob Marti

Exkursion der Abfall-Fachleute der Gemeinden

Die Abfall-Fachleute der Gemeinden haben an einer vom Zweckverband Abfallentsorgung Glarnerland organisierten Exkursion die Verarbeitung von Alteisen im Stahlwerk in Emmenbrücke und eine neue Sammelstelle in Ibach LU besichtigt. Der Zweckverband Abfallentsorgung Glarnerland organisiert alle zwei Jahre eine Exkursion für die Abfall-

Fachleute der Gemeinden. Dabei werden Verarbeitungsstätten von Recyclinggütern besichtigt. Im Jahre 2021 stand die Verarbeitung von Alteisen (Schrott) im Vordergrund. 40 Prozent des in der Schweiz gesammelten Alteisens wird im Stahlwerk der Steeltec AG in Emmenbrücke zu hochwertigem neuem Stahl verarbeitet. In der Schweiz werden jähr-



Die Exkursionsteilnehmer im Ökihof Ibach der REAL (AUE).

lich etwa 1,5 Millionen Tonnen Alteisen gesammelt, wovon etwa 680 000 Tonnen in Emmenbrücke für die Produktion von Stahl für Fahrzeuge und Maschinen eingesetzt werden. Auch das im Kanton Glarus gesammelte Alteisen wird zu einem guten Teil in diesem Elektrolichtbogenofen als Rohstoff eingesetzt. Das Stahlwerk verbraucht viel Elektrizität, mehr als der ganze Kanton Glarus. Die Exkursionsteilnehmer konnten fasziniert verfolgen, wie aus einem wirren Haufen aus Alteisen flüssiger Stahl, Stahlblöcke und schliesslich im Walzwerk ein unendlich langes Band aus Stahl gefertigt wurde.

Im zweiten Teil wurde die neue Abfallsammelstelle (Ökihof) Ibach LU von REAL (Recycling, Entsorgung, Abfall, Luzern) besichtigt. Dieser Zusammenschluss von 19 Gemeinden rund um Luzern betreibt verschiedene zentrale Sammelstellen für die Bevölkerung. Der Ökihof Ibach wurde im Jahre 2020 in Betrieb genommen und besticht durch eine perfekte Organisation, auch bei grossem Besucherandrang. Die Exkursionsteilnehmer wurden fachkundig durch die Einrichtungen geführt und waren beeindruckt von der grosszügigen Anlage und der perfekten Dienstleistung für die Kunden.

Jakob Marti

Erstmals Strom von der Photovoltaikanlage Muttsee

Am 8. Oktober wurde im Rahmen einer kleinen Feier die erstmalige Abgabe von Strom der Photovoltaikanlage beim Muttsee gefeiert.

Im Jahre 2020 hat die Gemeinde Glarus Süd die Baubewilligung für eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 2,2 Megawatt an der Staumauer Muttsee bewilligt. Die Bauarbeiten haben im Juni 2021 etwas verzögert durch die grosse Schneemenge begonnen. Wegen der häufigen Niederschläge im Juli und Lieferverzögerungen konnten die Montagearbeiten bis zum Ende der Bausaison noch nicht endgültig abgeschlossen werden. Bis zum Einwintern konnten die Primär-Unterkonstruktion vollständig und die PV-Module zu 88% montiert werden. Die Restarbeiten werden im Juni 2022 erfolgen.

Frau Bundesrätin Sommaruga hat in ihrer Rede bei der Eröffnungsfeier die Muttsee-Anlage als zukunftsweisendes Projekt gewürdigt, das besonders auch im Winter Energie liefern kann und das ein Musterbeispiel einer Partnerschaftsanlage (Axpo und IWB) mit einem vertraglich gebundenen Abnehmer (Denner AG) darstellt. Die Anlage produziert seit dieser Feier zuverlässig



Frau Bundesrätin Sommaruga hat zusammen mit Vertretern der Axpo, der IWB und von Denner im Tierfehd die Ersteinspeisung von Strom gefeiert (AUE).

Elektrizität. Die nächsten Monate werden zeigen, ob die erwartete Winterproduktion auch erbracht werden kann und wie die Anlage den Winter meistert.

Jakob Marti



Die Montagearbeiten am Muttsee konnten bis zum Ende der Bausaison nicht vollständig aber zu einem grossen Anteil abgeschlossen werden (AUE).

Chemiewehrübung in Mitlödi

Anfangs November wurde bei der Proto Chemicals AG in Mitlödi eine Chemiewehrübung durchgeführt.

Auf dem Areal der Firma Proto Chemicals im Tsachen in Mitlödi wurde eine grossangelegte Chemiewehrübung durchgeführt. Im Vordergrund stand die Beübung der Chemiewehr Glarus. Daneben wurde auch die Zusammenarbeit mit der Polizei, der Sanität und der Lokalfeuerwehr geprüft. Mehr als 100 Angehörige von Blaulichtorganisationen waren aufgefordert, dieses Chemieereignis zu bewältigen. In einem ersten Schritt galt es, die von der Havarie und einem Brand betroffenen Chemikalien zu identifizieren. Die Chemiefachberater vor Ort gaben der Einsatzleitung Grundlagen über diese Chemikalien und der damit notwendigen Lösch-, Schutz-, Ab-

stand-, und Bekämpfungsmassnahmen. Zusätzlich bestand die Gefahr von auslaufenden und mit Löschwasser vermischten Chemikalien.

Die Zusammenarbeit unter den verschiedenen Einsatzkräften gestaltete sich grundsätzlich gut, vor allem dank den regelmässigen Lagebeurteilungen durch die Einsatzleitung der Polizei. Wie bei Übungen üblich wurden aber einige Schwachstellen identifiziert, welche im Hinblick auf einen Ernstfall verbessert werden müssen.

Besonders anspruchsvoll war die Arbeit für die Angehörigen der Chemiewehr, welche während des Einsatzes unmittelbar beim Schadenherd praktisch immer im Vollschutzanzug arbeiten mussten. Nach jedem Einsatz wurden ihre Anzüge fachmännisch und zeitaufwändig dekontaminiert. Patrik Alsdorf



Ausgangspunkt der Chemiewehrübung: eine Havarie und ein damit verbundener Brand auf dem Gelände eines Chemiebetriebes (AUE).



Der Einsatz im Vollschutzanzug ist körperlich sehr streng und anspruchsvoll.

Periodische Kontrollen von Feuerungen

Die Winterjahreszeit hält Einzug und Heizungen, wie Einzelraumfeuerungen werden wieder vermehrt genutzt.

Neben den Brandschutztechnischen Aspekten sind auch die umweltschutztechnischen Aspekte bei der Nutzung einer Feuerung zu berücksichtigen. Bei Öl-, Gas-, wie auch Holzfeuerungen sollte neben der korrekten Nutzung auch auf die regelmässige Wartung und die periodische Kontrolle geachtet werden.

Die periodische Kontrolle der Feuerung finden jeweils während der Heizperiode statt und wird für Kleinanlagen durch eine von der Gemeinde zugelassene Fach-

person ausgeführt. Alle Ölfeuerungen müssen alle zwei Jahre der periodischen Kontrolle unterzogen werden. Gasfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis einem Megawatt müssen die periodische Kontrolle alle vier Jahre absolvieren. Bei Holzfeuerungen, welche einen zentralen Heizkessel besitzen, ist seit dieser Heizperiode alle vier Jahre die periodische Emissionsmessung von Kohlenmonoxid und Feststoffen/Staub durchzuführen. Die übrigen Holzfeuerungen wie Kachelöfen sowie andere Einzelraumfeuerungen und Holzkochherde unterstehen der Pflicht zur periodischen visuellen Kontrolle alle zwei Jahre. Roxanne Dörge

Stichprobenkontrolle von Mobilfunk-Basisstationen

2021 wurden im Kanton Glarus bei sechs Mobilfunk-Basisstationen Stichprobenkontrollen durchgeführt.

Im Rahmen der Stichprobenkontrolle von Mobilfunk-Basisstationen hat eine Fachfirma im Auftrag der Abteilung Umweltschutz und Energie 2021 sechs Anlagen im Kanton Glarus überprüft. Die kontrollierten Anlagen befinden sich in den Ortschaften Bilten, Näfels, Netstal, Riedern, Glarus und Luchsingen. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, dass Anlagen von allen drei Mobilfunkanbietern geprüft werden. Die Stichprobenkontrol-

le beinhaltete eine Überprüfung der Montage vor Ort, die Prüfung der eingestellten Sendeparameter beim Betreiber im Vergleich mit den bewilligten Parametern sowie einem Abgleich mit den hinterlegten Daten auf der NIS-Datenbank des BAKOM.

Die durchgeführten Kontrollen zeigten, dass alle geprüften Anlagen in ihrer Montage sowie den Betriebsdaten den bewilligten Projekten entsprechen.

Um die Einhaltung der Vorgaben weiterhin zu gewährleisten, werden die Stichprobenkontrollen auch in den kommenden Jahren weitergeführt. Roxanne Dörge

Klima-Energie-Erlebnistage in Glarus

SchülerInnen der Gemeinde Glarus besuchten Klima-Energie-Erlebnistage, an welchen ihnen ein nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen nähergebracht wurde.

Vom 2 bis 9. November 2021 fanden in der Gemeinde Glarus zum ersten Mal Klima-Energie-Erlebnistage, kurz KEET, statt. Das Angebot wurde rege genutzt und auch die Rückmeldungen waren sehr positiv. Die Tage wurden im Schulhaus Buchholz durchgeführt und von insgesamt 28 Klassen der Kantonsschule, Oberstufe und Primarstufe mit etwa 560 SchülerInnen besucht. Die Lernenden konnten auf einem inter-

aktiven Parcours verschiedene Facetten von Energie entdecken und erleben und sich mit Fragen des Ressourcenverbrauchs und dessen Auswirkungen auf den Klimawandel auseinandersetzen. Das Ziel dieses Bildungsangebotes ist, dass Kinder und Jugendliche wertvolle und bleibende Erfahrungen sammeln können, dadurch für das Thema begeistert werden und Handlungskompetenzen für einen nachhaltigen Umgang mit Energie und Ressourcen erwerben. Das Bildungsangebot wurde vom Ökozentrum durchgeführt und von der Gemeinde Glarus und dem Kanton mitfinanziert. Anahita Aebli

Faktenblatt zum Klimawandel

Neu kann ein Faktenblatt zum Klimawandel im Kanton Glarus online heruntergeladen werden.

Als Massnahme des Aktionsplans 2020-2025 zur Anpassung an den Klimawandel hat der Bund Faktenblätter für jeden Kanton erarbeitet. Die neuen Faktenblätter enthalten Informationen zur vergangenen

Klimaentwicklung und zur Klimazukunft jedes einzelnen Kantons. Die Faktenblätter sind für jeden Kanton auf der Webseite des NCCS erhältlich:

<https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/regionen/kantone/glarus.html>

Anahita Aebli

Vorbildliche Neophytenbekämpfung in der Gemeinde Glarus Süd

Seit 2014 bekämpft die Gemeinde Glarus Süd mit ihrer Koordinationsstelle für Neophytenbekämpfung aktiv und gezielt die Ausbreitung von invasiven Neophyten auf ihrem Gemeindegebiet.

Von 2014 bis 2018 wurde die Koordinationsstelle der Gemeinde Glarus Süd zur Neophytenkontrolle von Hansheiri Schuler, einem ehemaligen Förster der Gemeinde, geleitet. Im Jahr 2019 hat die Leitung dieser Koordinationsstelle Erika Apolloni aus Braunwald übernommen. Im Rahmen ihrer Tätigkeit plant und koordiniert Erika Apolloni sämtliche Neophytenbekämpfungseinsätze von Schulklassen, Asylbewerbern, Unternehmen, Freiwilligen, usw. in der Zeit von April bis Oktober. Diese Aufgabe entspricht ca. einem 20%-Pensum. Der Kanton beteiligt sich ungefähr zur Hälfte an den anfallenden Kosten der Neophytenbekämpfung. Das Aufgabenfeld von Erika Apolloni als Koordinationsstellenleiterin für Neophytenbekämpfung ist sehr vielfältig. Jedes Jahr besucht Erika Apolloni sogenannte gefährdete Gebiete und kontrolliert, ob dort Neophyten vorkommen. Ist dies der Fall, werden frühzeitig entsprechende Bekämpfungsmassnahmen geplant und durchgeführt. Auch finden in festgelegten Gebieten alljährlich Erfolgskontrollen statt. Sie unterstützt tatkräftig die jeweils zuständigen Revierförster, Werkführer und Vorarbeiter bei der Neophytenbekämpfung. Die Einsätze für die Neophytenbekämpfung werden von ihr geplant, und die Einsatzkräfte und deren Transport organisiert. Auch ist sie für die Zurverfügungstellung von genügend Neophyten-Sammelsäcken und Mulden sowie die fachgerechte Entsorgung des Neophyten-Abfalls zuständig. Diese Einsätze organisiert sie zusammen mit Schulen, Asylsuchenden, Arbeitslosen oder Firmen, welche einen Einsatz im Dienste der Natur leisten wollen.

In ihrer nun vierjährigen Tätigkeit in der Neophytenbekämpfung ist Erika Apolloni insbesondere sehr stolz darauf, dass der Sommerflieder an verschiedenen Orten (z.B. in der Wüechtenrunse und beim Durnagelbach in Rüti) stark zurückgedrängt werden konnte. Das Springkraut konnte in gewissen Gebieten stark eingedämmt werden. Auch beim Asiatischen Staudenknöterich und beim Riesenbärenklau konnte durch wiederholte Bekämpfung gute Erfolge verzeichnet werden. Bei den Einsätzen mit Schulklassen konnte sie

gezielt die Jugendlichen für das Thema «invasive Neophyten» sensibilisieren. Es erfüllt sie mit Stolz, die Erfolge ihrer beharrlichen Arbeit zu sehen und festzustellen, dass ihr Einsatz einen klaren Nutzen für die einheimische Flora und Fauna hat.

Jedoch hält Erika Apolloni auch fest, dass für eine nachhaltige Neophytenbekämpfung viel zu wenig Personal zur Verfügung steht. Im Jahr 2021 konnten leider keine Asylbewerber für Einsätze zur Neophytenbekämpfung – wie in den Vorjahren – zur Verfügung gestellt werden. Die Forst- und Werkbetriebe sind ebenso stark mit anderen Arbeiten ausgelastet und haben oft selbst auch ein Personalproblem, so dass sie wenig Personal für diese Arbeiten delegieren können. Aus ihrer Sicht wäre es toll, wenn die Sensibilisierung der Öffentlichkeit, welche in den vergangenen Jahren bereits gut vorangetrieben worden ist, weiter ausgebaut und zusätzliche Ressourcen bei Gemeinden und Kanton für die Betreuung von Arbeitsgruppen zur Neophyten-Bekämpfung angestellt würde. Petra Vögeli



Die Gemeinde Glarus Süd organisiert eine systematische Bekämpfung von Neophyten auf ihrem Gemeindegebiet (AUE).

Schleppschlauchpflicht im Kanton Glarus

Der Bundesrat hat die Schleppschlauchpflicht ab dem Jahr 2024 festgehalten.

Ammoniakemissionen in die Luft sind in verschiedener Hinsicht unerwünscht: Einerseits belasten sie die Umwelt, und andererseits geht der Landwirtschaft Stickstoff verloren, der somit nicht mehr für

die Produktion zur Verfügung steht. Sie sollen darum so weit als möglich reduziert werden. Ein bedeutender Anteil der Ammoniakemissionen stammt aus der Gülle. Um diese Emissionen weiter zu reduzieren, gelten gemäss der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) ab 1. Januar 2022 neue Bestimmungen zur

emissions-mindernden Gülleausbringung und zur Abdeckung von Güllelagern (Anh. 2 Ziff. 552).

Die Forderung des Einsatzes solcher Ausbringverfahren (Ziff. 552 Abs. 2) soll zu deren flächendeckenden Anwendung führen, soweit es die örtlichen Verhältnisse erlauben. Die Verfahren sind bis zu einer Hangneigung von 18 Prozent grundsätzlich anzuwenden. Damit insbesondere kleine Betriebe nicht übermässig belastet werden, sind Betriebe von der Pflicht zur emissionsmindernden Gülleausbringung befreit, wenn die Fläche mit einer Hangneigung bis 18 Prozent weniger als 3 Hektaren beträgt.

Die Regelung der Lagerung und Ausbringung von Hofdüngern wird in den ökologischen Leistungsnachweis aufgenommen. Für die Nichteinhaltung der betreffenden Bestimmungen werden Sanktionen festgelegt. Die Sanktionen bezüglich Lagerung werden wie vorgesehen am 1. Januar 2022 in Kraft treten. Im Bereich Ausbringung wird aber die Schleppschlauchpflicht auf den 1. Januar 2024 verschoben. Am gleichen Datum treten auch die entsprechenden Vorschriften der Luftreinhalte-Verordnung in Kraft.

Im Kanton Glarus ist für den März 2022 eine Information der Landwirte geplant. Bis zu diesem Zeit-

punkt wird die Abteilung Landwirtschaft alle Flächen im Kanton Glarus aufgrund der Strukturdatenerhebung bestimmen, welche unter die Schleppschlauch-Pflicht fallen werden. Diese Daten sind dann auch digital für die betroffenen Landwirte einsehbar.
Petra Vögeli



Ab dem Jahr 2024 muss Gülle auf dem flachen Land mit Schleppschläuchen ausgebracht werden (AUE).

Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen

Das Bundesamt für Umwelt hat eine neue Vollzugshilfe zur Vermeidung von Lichtemissionen veröffentlicht.

Künstliche Lichtemissionen haben sich in der Schweiz in den letzten 25 Jahren mehr als verdoppelt. Die natürlich dunkle Nachtlandschaft wird auf immer kleinere Bereiche zurückgedrängt. Der Lebensraum von nachtaktiven Tieren kann zerschnitten, ihr Aktionsradius eingeschränkt und das Nahrungsangebot reduziert werden. Menschen werden zunehmend in ihrem Wohlbefinden gestört, was bis zu Klagen vor Bundesgericht führt. Die neue Vollzugshilfe «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» des Bundesamtes für Umwelt BAFU soll dazu beitragen, Lichtemissionen im Sinne des Umweltschutzgesetzes (USG), des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) und weiterer Erlasse zu begrenzen. Zu diesem Zweck soll sie die in die Planung, die Beurteilung, die Bewilligung oder den Betrieb von Beleuchtungen involvierten Akteure befähigen, die notwendigen Massnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Lichtemissionen zu treffen.

Die Vollzugshilfe «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» kann unter folgendem Link [Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen \(admin.ch\)](#) heruntergeladen werden. Im Kanton Glarus müssen gestützt auf die Umweltschutzverord-

nung (Artikel 6a) die Vorgaben dieser Vollzugshilfe im Baubewilligungsverfahren umgesetzt werden.

Petra Vögeli



Erneuerung von Bewilligungen für Grundwasserwärmepumpen am Beispiel Glärnisch Center Glarus

Bei einer der ersten Anlagen im Kanton ist bei der Wärmepumpe des Glärnischcenters in Glarus die 30-jährige Bewilligung abgelaufen und musste erneuert werden.

Die ältesten im Kanton Glarus vorhandenen Grundwasserwärmepumpen (Wasser-Wasser Wärmepumpen) und Erdsonden (Sole-Wasser Wärmepumpen) sind nun etwas älter als 30 Jahre. Die für den Betrieb notwendigen Bewilligungen des Kantons zur Nutzung der Wasser- oder Solewärme sind alle befristet auf 30 Jahre. Somit sind Erneuerungen dieser Bewilligungen erforderlich, welche von den Anlagebetreibern bei der Abteilung Umweltschutz und Energie zu beantragen sind. Die Anlagen sind dabei gegebenenfalls auf den Stand der Gesetzgebung anzupassen. So sind Ableitungen des genutzten Grundwassers in die Oberflächengewässer oder in die Kanalisationen, welche in den 1990er Jahren teilweise noch bewilligt wurden, nicht mehr erlaubt. Es wird dann eine neue Bewilligung über 30 Jahre ausgestellt, wobei für diese Zeit erneut die einmalige Nutzungsgebühr auszurichten ist. Mit der Sanierung und dem Umbau des Zentrums Glärnisch (genannt «Glärnisch Center») in Glarus hat die Migros Genossenschaft auch die über dreissigjährige Grundwasserwärmepumpe und die Rückführung des genutzten Wassers in den Grundwasserträger angepasst. In diesem Zusammenhang wurde die gesamte Energieversorgung auf den allerneuesten Stand der Technik gebracht.

Das Glärnisch Center wurde im Winter und Frühling 2021 in einer kurzen Zeit totalsaniert. Insbesondere die Gebäudetechnik wurde komplett erneuert. Eine mit Grundwasser betriebene Wärmepumpe produziert das Brauch- und Pumpenwarmwasser des gesamten Gebäudes. Es wird zudem Klimakälte produziert.

Die Wassermenge von maximal 1350 Liter pro Minute wird wie bisher aus 2 Grundwasserbrunnen gewonnen. Neu wird das Rückgabewasser nicht mehr der Linth sondern wie gemäss neuerer Gesetzgebung verlangt dem Grundwasser zurückgegeben, dies mit einer Temperaturdifferenz von maximal 4° Kelvin.

Die Wärmepumpe wird mit dem natürlichen zukunftsorientierten Kältemittel CO₂ betrieben. Es ist eine der ersten Anlagen dieser Art in der Schweiz und wurde von Fachfirmen im Energiebereich geplant und von lokalen Firmen ausgeführt.

Zudem wird mit einer Photovoltaik Anlage auf den Dachflächen eigener Strom mit einer Leistung von 150 kWp produziert. Die PV-Anlage produziert jährlich 130000 kWh elektrische Energie. Dies entspricht in etwa dem Stromverbrauch von 40 Schweizer Haushalten. Die PV-Anlage wurde auf einem Gründach installiert. Unterhalb der PV-Module können so kleinere Pflanzen wachsen und das Regenwasser wird in dem Gründachsubstrat gespeichert. Dies sorgt für einen natürlichen Kühleffekt.

Olivier Scheurer



Photovoltaikanlage auf dem Dach des Glärnisch Centers

Landsgemeinde verschärft das revidierte Energiegesetz

Die Landsgemeinde hat im vergangenen September die Änderungen des Energiegesetzes beraten.

Am 5. September hat die Glarner Landsgemeinde nicht nur der Revision des kantonalen Energiegesetzes zugestimmt, sondern die Vorlage in einigen Punkten – vor allem beim Heizungersatz – sogar noch zusätzlich verschärft. Damit übernimmt der Kanton Glarus eine Vorreiter- und Vorbildrolle beim Klimaschutz und hat nun die strengsten Bestimmungen zum Ersatz von Öl- und Gasfeuerungen der Schweiz.

Beschlossen wurde die Übernahme der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN 2014). Diese, von der Energiedirektorenkonferenz ausgearbeitete Mustervorlage, regelt die gesetzlichen Vorgaben im Energiebereich, sowohl für bestehenden Gebäude als auch für Neubauten.

Mit den MuKEN werden die Anforderungen an den Energiebedarf von Gebäuden dem aktuellen Stand der Technik angepasst. Die wichtigsten Punkte sind zum einen, dass Neubauten und Umbauten besser wärmedämmend werden müssen und so weniger Heizenergie benötigen. Zum anderen wird für Neubauten vorgeschrieben, dass ein geringer Anteil des Energiebedarfs, z.B. durch eine Photovoltaikanlage, auf der Parzelle

selbst produziert werden muss. Wenn dies nicht möglich ist, kann eine Ersatzabgabe oder Ersatzinvestition geleistet werden.

Durch die zusätzliche Annahme von zwei Landsgemeinde-Anträgen ist in Glarus der Einbau von fossilen Heizungen demnächst per Gesetz verboten. Dieses Verbot von Öl- und Gasheizungen gilt sowohl für Neubauten, als auch beim Ersatz des Wärmeerzeugers. Ausnahmen gibt es nur, sofern technische Gründe den Einbau einer fossilfreien Heizung verunmöglichen. Ausserdem müssen die wenigen bestehenden zentralen Elektroheizungen und Elektroboiler in den nächsten 15 Jahren ausgetauscht werden.

Schliesslich hat die Landsgemeinde beschlossen, dass auch die öffentliche Hand schneller klimaneutral werden soll: Bis 2040 muss 90% des Heizenergiebedarfs der öffentlichen Gebäude fossilfrei gedeckt werden. Auch hier geht Glarus über die Vorschläge der MuKEN (80% bis 2050) hinaus.

Das neue kantonale Energiegesetz wird zu einer deutlichen Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen. Dies ist dringend notwendig, um die nationalen und kantonalen Klimaziele, Netto-Null 2050, zu erreichen.

Thomas Grünewald

Energieberatung

Das Kantonale Förderprogramm unterstützt unter anderem Beratungsangebote im Bereich Heizungersatz und Gebäudesanierung.

Wer über den Ersatz seiner alten Öl- oder Gasheizung nachdenkt, kann sich im Rahmen des Beratungsprogramms «Erneuerbar Heizen» von einer der über 20 akkreditierten Energieberatern im Kanton Glarus beraten lassen. Der Energieexperte analysiert den Wärmeverbrauch und die Energiekosten der Liegenschaft und gemeinsam erarbeiten sie Lösungsvorschläge und Empfehlungen für den Heizungersatz. Dank des staatlichen Förderbeitrags erhalten die Besitzer eine kostenfreie oder sehr kostengünstige Fachberatung.

Auch wer eine energetische Sanierung oder einen Neubau plant, kann von kostengünstiger Beratung

durch einen Energieexperten profitieren. Unabhängige, zertifizierte Fachleute erstellen einen detaillierten Energieausweis (GEAK+) für das Gebäude und zeigen so auf, welche Massnahmen möglich und sinnvoll sind und mit welchen Kosten zu rechnen ist. Noch einen Schritt weiter geht das Angebot der einer energetischen Baubegleitung. Der Energiecoach berät dabei nicht nur in der Planungsphase sondern begleitet das Projekt auch während der Bauphase bis zur Fertigstellung und stellt so eine einwandfreie Ausführung sicher. Auch diese Beratungsangebote werden im Rahmen des Förderprogramms finanziell unterstützt.

Weitere Informationen finden sich auf www.energie.gl.ch. Bei Fragen wenden Sie sich gerne an die Energiefachstelle.

Thomas Grünewald

Amphibien und Reptilien im Kanton Glarus

Die naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus hat ein Buch über die einheimischen Amphibien und Reptilien veröffentlicht.

Amphibien und Reptilien sieht man im Kanton Glarus selten. Dies einerseits, weil sie eine versteckte Le-

bensweise führen, andererseits aber auch, weil ihr Lebensraum seit Ende des 17. Jahrhunderts stark abgenommen hat.

Die naturforschende Gesellschaft des Kantons Glarus veröffentlicht in unregelmässigen Abständen aus-

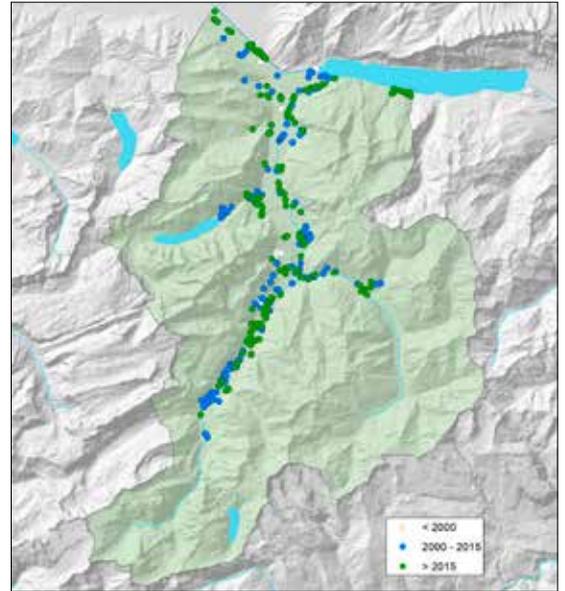
fürliche Berichte zu ihren Forschungsprojekten. Das neueste Buch wurde am 15. September 2021 präsentiert. Es stellt die acht Amphibienarten und sieben Reptilienarten des Kantons Glarus vor, und beschreibt ihre Lebensräume, ihre aktuelle Verbreitung sowie ihre Gefährdung.

Die beiden Autoren Thomas Reich und Jürgen Kühnis sind ausgewiesene Kenner der Amphibien und Reptilien der Schweiz. Während mehrerer Jahre haben sie im Kanton Glarus diesen Tieren nachgespürt. Besonders erfreulich waren für die beiden Spezialisten, dass im Kanton Glarus manche Arten, die in den Nachbarkantonen bereits seltener sind, bei uns noch eine gute Verbreitung haben. Dazu gehört zum Beispiel die Zauneidechse, deren Populationen zwischen Niederurnen und Linthal an vielen Orten individuenreich sind. Die Schlingnatter, eine sehr diskret lebende und selten zu findende Schlangenart, konnte an mehreren neuen Orten nachgewiesen werden. Weitere Highlights waren mehrere Funde des bei uns seltenen Fadenmolchs und unerwartete Nachweise von Gelbbauchunken in höheren Lagen.

Die Autoren führen die vergleichsweise gesunden Reptilienpopulationen auf die im Kanton Glarus noch gut erhaltene traditionelle Kulturlandschaft mit ihren Kleinstrukturen zurück. Insbesondere die vielen alten Trockenmauern bieten Reptilien einen guten Lebensraum. Anders sieht hingegen die Situation der Amphibien in den grossen Tälern aus. Hier hat das Trockenlegen von Feuchtgebieten und die Intensivierung

der Landwirtschaft zu einem starken Rückgang der Frösche, Kröten, Unken und Molche geführt. Aufwertungsmassnahmen sind daher im Talraum dringend nötig.

Lukas Mohr



Verbreitungskarte der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Kanton Glarus. Die Punktfarbe zeigt die Zeitperiode, in dem die Art am entsprechenden Ort gefunden wurde. Quelle: Reich, T.; Kühnis, J. (2021): Amphibien und Reptilien im Kanton Glarus. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus, Band XXIII, 2021. 136 S.



Die Zauneidechse kann im Kanton Glarus im Talgrund immer wieder beobachtet werden. Zur Paarungszeit sind Männchen der Zauneidechse auffallend grün gefärbt. (Foto Thomas Reich)

Der Biber in Glarus

Seit einiger Zeit bewohnen Biber den Linth- und den Escherkanal. Nun haben sie unterhalb von Weesen zum ersten Mal eine Burg gebaut.

Seit der Wiederansiedlung in 1956 breiten sich die Biber in der Schweiz stetig aus. Im Jahr 2014 wurde der erste Biber in der Linthebene nachgewiesen, und seit 2018 lebt der erste Glarner Biber zwischen Chupferenrank und Walensee. In diesem Jahr nun haben Biber in der Aufweitung bei der Landig unterhalb von Weesen die erste Biberburg auf Glarner Boden gebaut. Spuren der Biber könne auch beim Hintergaben in Bilten oder im Bereich der Aufweitung Chli Gäsitschachen gefunden werden.

Biber sind in der Dämmerung und nachts aktiv. Während sie an Land eher träge wirken, sind sie im Wasser flink unterwegs. In Gewässern mit schwankendem Wasserspiegel bauen sie Staudämme und schaffen so stehende Gewässer. Diese Wasserflächen sind nicht nur Schutz und Fortbewegungshilfe, sondern machen es ihnen auch einfacher, Nahrung und Baumaterial zu transportieren. Dadurch, dass sie ihre Höhlen in Uferböschungen graben und Bäume als Futter und Baumaterial fällen, gestalten sie ihren Lebensraum um. Als Folge davon entsteht Lebensraum

für viele Pflanzen- und Tierarten, oft auch für seltene oder gefährdete. Der Biber fördert so aktiv die Biodiversität und die Gesundheit unserer Gewässer.

Lukas Mohr



Von einem Biber gefällter Baum im Chli Gäsitschachen in Mollis. (Foto: Dorothea Eggmann Zopfi)

Kanton plant ein Netzwerk für Biodiversität

Die langfristige Erhaltung der Biodiversität ist gefährdet. Deshalb planen die Kantone die Ökologische Infrastruktur – ein Netzwerk natürlicher und naturnaher Lebensräume.

Für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sind die noch vorhandenen geeigneten Lebensräume zu klein, zu isoliert und oft qualitativ schlecht. Die langfristige Erhaltung der Biodiversität ist dadurch gefährdet. Deshalb erarbeitet der Kanton Glarus bis 2024 die Fachplanung Ökologische Infrastruktur – ein zusammenhängendes Netz von Flächen, welche für die Biodiversität wichtig sind.

Bestandteile

Die Ökologische Infrastruktur besteht aus Kern- und Vernetzungsgebieten. In Kerngebieten können sich Arten entwickeln und fortpflanzen. Dazu zählen zum Beispiel Moore, Auengebiete, Trockenwiesen oder Waldreservate. Vernetzungsgebiete verbinden die Kerngebiete miteinander. Dadurch können sich Arten ausbreiten, im Raum bewegen und stabile Populationen aufbauen. So können beispielsweise Fledermäuse von ihren Schlafquartieren entlang von Hecken, Waldrändern oder Gewässern zu ihren Jagdlebensräumen wie z.B. Wäldern gelangen. Auch können mit einer funktionierenden Ökologischen Infrastruktur beispielsweise Amphibien zu ihren Laichgebieten wandern.

Ergebnis der Fachplanung

Damit die Ökologische Infrastruktur funktionieren kann, müssen die Bestandteile eine genügend hohe Qualität aufweisen, Flächen- und Mengenmässig genug gross und optimal im Raum verteilt sein. Im Rahmen der Fachplanung werden deshalb aufgrund vom Ausgangszustand Defizite und Potenziale ermittelt und Schwerpunkträume festgelegt. Diese zeigen an, wo die Qualität bestehender Gebiete verbessert werden muss oder wo es neue Kern- oder Vernetzungsgebiete braucht.

Schlussendlich soll die Ökologische Infrastruktur als Teil der Landschaft betrachtet werden und zu einer nachhaltigen Raumnutzung beitragen, indem sie in die raumplanerischen Instrumente integriert wird. Die Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur kann nur zusammen und sektorübergreifend stattfinden, deshalb findet die Planung in Zusammenarbeit mit allen raumwirksamen Sektoralpolitikern und Interessengruppen statt.

Organisation, Mitwirkung und Zeitplan

Die Federführung für die Fachplanung im Kanton Glarus liegt bei der Abteilung Umweltschutz und Energie. Gestartet wurde das Projekt im September 2021 und wird laufend von einem Projektteam begleitet, bestehend aus kantonsinternen Fachpersonen aus den Be-



reichen Wald, Landwirtschaft, Jagd- und Fischerei, Raumplanung, aus externen Fachexperten der Wissenschaft sowie den drei Gemeinden. Anfangs November 2021 wurden Interessengruppen (Verbände und Organisationen) über die Erarbeitung der Ökologischen Infrastruktur informiert. Im Sommer 2022 werden erste Resultate vorliegen. Diese werden dann zu gegebenem Zeitpunkt den Interessengruppen präsentiert. Alle Kantone müssen bis 2024 eine Fachplanung der Ökologischen Infrastruktur erstellen. Anschliessend werden die kantonalen Planungen zu einer nationalen Ökologischen Infrastruktur zusammengefügt und bis 2040 aufgebaut. Deshalb ist die Koordination mit den Nachbarkantonen ebenfalls ein wichtiger Bestandteil des Projektes.

Anahita Aebli

Die Biodiversität steht unter anderem durch die Fragmentierung der Landschaft stark unter Druck. Die Ökologische Infrastruktur soll sicherstellen, dass die Biodiversität langfristig über den gesamten Raum erhalten und gestärkt werden kann.

Änderungen von Gesetzen und Verordnungen

Folgende Verordnungs-/Gesetzesänderungen werden in nächster Zeit in Kraft treten.		
Gesetz/Verordnung	Inkrafttreten	Änderung
Luftreinhalteverordnung (LRV)	1. Januar 2022	Verschärfte Vorgaben zu Emissionen von Zementwerken und Lagerungen von flüssigen Hofdüngern
CO ₂ -Verordnung	1. Januar 2022	Grenzwerte für Abgabe von N ₂ O
Verordnung über die Rückgabe, die Rücknahme und die Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte (VREG)	1. Januar 2022	Ausdehnung auf alle elektrischen und elektronischen Geräte

Impressum

Herausgeberin:
Abteilung Umweltschutz
und Energie
des Kantons Glarus
Kirchstrasse 2, 8750 Glarus
www.gl.ch, 055 646 64 50

Layout:
Spälti Druck AG, Glarus

Titelbild:
Olivier Scheurer

Nachbestellung: Exemplare der vorliegenden Ausgabe können bei der Abteilung Umweltschutz und Energie bestellt werden, sie können aber auch von der Homepage heruntergeladen werden.