



Letter

Die Temperatur der Glarner Seen und Flüsse ist gestiegen

Im Laufe der letzten paar Jahrzehnte ist die Temperatur von Oberflächengewässern im Kanton Glarus deutlich gestiegen. Dies ist vor allem beim Klöntalersee deutlich sichtbar. Die Temperaturerhöhungen haben noch keine dramatischen Folgen für die Wasserlebewesen, müssen aber beobachtet werden.

Im Rahmen des Berichtes über den Umgang mit der Klimaveränderung vom 26. Februar 2019 wurden 29 anstehende Massnahmen aufgelistet. Darunter befindet sich auch die Massnahme «Monitoring der Temperaturen der Glarner Oberflächen-Gewässer». Die Temperatur der Gewässer ist ein entscheidender Faktor für das Vorkommen von einzelnen Arten von

Lebewesen. Steigt die Temperatur im Sommer regelmässig über ein bestimmtes Mass, so können einzelne Arten an Fischen oder Insektenlarven nicht mehr überleben. Das Gleiche gilt natürlich auch für Temperaturunterschreitungen, welche aber heutzutage weniger von Bedeutung sind. Im Rahmen dieser Massnahme soll die bisherige Temperaturentwicklung ausgewertet und dargestellt sowie laufende Messungen beobachtet werden. Eine laufende Beobachtung von Messungen dient als Vorsorgeinstrument zur Vorwarnung von kritischen Zuständen.

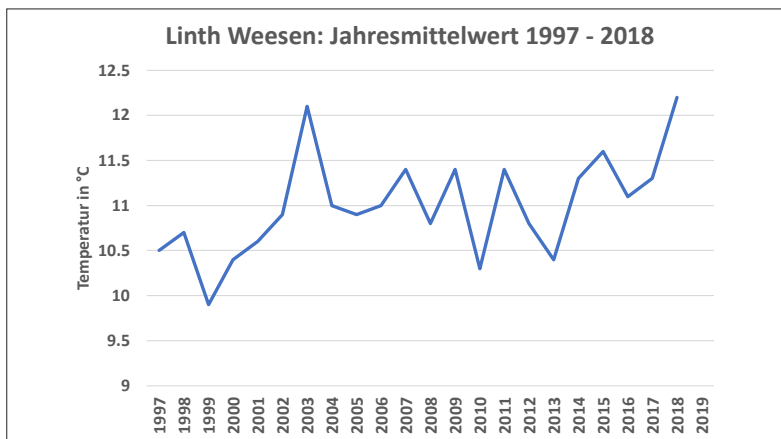
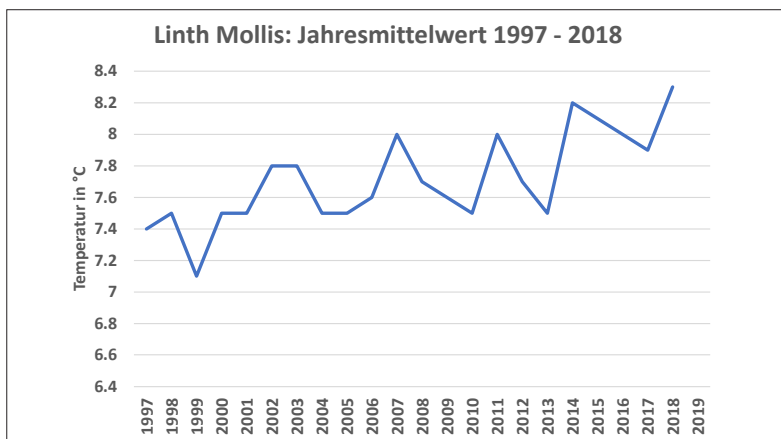
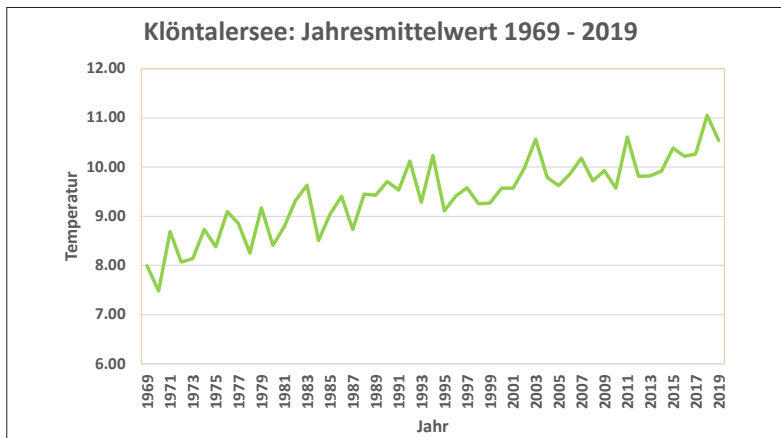
Im Kanton Glarus wird die Temperatur der Linth seit 1971 an der Messstelle des Bundes bei Mollis



Die mittlere Temperatur des Klöntalersees ist seit 1969 um etwa 2,5 Grad angestiegen (Bild AUE).

Inhalt

- 1 Die Temperatur der Glarner Seen und Flüsse ist gestiegen
- 2 Grundwasseruntersuchungen Sernftal, Glarus Süd
- 4 Der Chemiefachberater – Sachverständiger für die Chemiewehr Glarus
- 5 Kontrolle der Restwassermenge bei Kraftwerken
Bodenbaubegleitung auf Baustellen
- 6 Exkursion der Abfallfachleute der Gemeinden
- 7 Asiatische Buschmücke breitet sich in Glarus, Schwyz und Uri aus
- 8 Radonmessung in Schulen/Kindergärten der Gemeinde Glarus Süd
Neuer Standort für die Ostluft-Messstation im Kanton Glarus
- 9 Neue Photovoltaikanlagen auf zwei technischen Bauwerken
- 10 Revision kantonales Energiegesetz
MakeHeatSimple
Energieupdate in Glarus
- 11 Änderungen von Gesetzen und Verordnungen
Energie-Ecke



gemessen. Im gleichen Programm wird seit 1970 auch die Temperatur der Linth bei Weesen und damit die Temperatur des Walensees bestimmt. Daneben erfolgen im Klöntalersee seit über 50 Jahren Temperaturmessungen durch den Kraftwerkbetreiber.

Die Temperaturen der Oberflächengewässer im Kanton Glarus sind wegen der Nähe zu den Bergen generell tiefer als im schweizerischen Mittelland. Die längere Phase der Schneeschmelze im Frühling, der Beitrag von Gletscherwasser im Sommer und der Eintrag von hochgelegenen Speicherseen wie Limmersee durch den Kraftwerkbetrieb dämpfen die Temperaturen. In kleineren tiefergelegenen Gewässern wie dem Rautibach kann sich aber die Temperatur in heissen Sommermonaten deutlich erhöhen.

Die Auswertung der Temperatur der Linth und des Klöntalersees aus dem Zeitraum der letzten 50 Jahren hat gezeigt, dass eine deutliche Erhöhung der Jahresmitteltemperatur seit etwa 1975 zu beobachten ist. Die mittlere Temperatur des Klöntalersees hat sich in diesem Zeitraum um etwa 2.5 Grad erhöht. Daneben sind auch die Spitzenwerte deutlich angestiegen. Die bisherigen Spitzenwerte mit Temperaturen von über 23 Grad (gemessen 1 Meter unter der Oberfläche) wurden in den Jahren 1987, 2010, 2015, 2018 und 2019 erreicht. Eine solche deutliche Erhöhung ist bemerkenswert und hängt wohl mit der eher tiefen Lage (850 m.ü.M.) und der relativ geringen Tiefe des Sees zusammen. Auch an der Linth in Mollis wurde ein vergleichbarer Temperaturanstieg beobachtet. Die Jahresmitteltemperatur ist im Laufe der letzten 30 Jahre um rund ein Grad angestiegen. Der bisherige Spitzenwert wurde 2015 gemessen. Diese Temperaturerhöhung ist in biologischer Hinsicht noch nicht dramatisch, muss aber weiterhin beobachtet werden. Die Temperatur der Linth bei Weesen ist im Jahresdurchschnitt der letzten 20 Jahre um etwa zwei Grad angestiegen.

Im Hinblick auf die vorsorgliche Beobachtung der Gewässertemperaturen wurden am Rautibach in Niederurnen und am Sernf im Matt, einem vom Kraftwerkschwall unbeeinflussten Gewässer-Abchnitt, zusätzliche Messstellen eingerichtet.

Jakob Marti

Grundwasseruntersuchungen Sernftal, Glarus Süd

Die Grundwasseruntersuchungen im Sernftal konnten nach drei Jahren erfolgreich abgeschlossen werden. Nun liegen Grundlagen für das bessere Verständnis des Grundwassers in diesem Gebiet vor.

In den Jahren 2017 bis 2019 wurden im Bereich des Sernftals von Schwanden bis Elm vertiefte Grundwasseruntersuchungen im Auftrag der Abteilung Umweltschutz und Energie durch das Büro Dr. von

Moos AG in Zürich durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden die bestehenden Bohrkataster- und Grundwasserdaten ausgewertet und durch zusätzliche vier Kernbohrungen und fünf Spülbohrungen mit einer Tiefe von 20 bis 61 m ergänzt. Daraus resultieren viele Erkenntnisse zur Geologie des Talgrundes des Sernftals. Es wurden zudem diverse physikalische und chemische Parameter teils einmalig und teils über mehr als zwei Jahre mit kontinuierlichen



Grundwasser-
untersuchungen im
Sernftal.

Messungen untersucht. So bestehen heute detaillierte Angaben über die Grundwasserstände im Jahresverlauf, über die Wasserschwankungen, Temperaturen, die Bodendurchlässigkeits-Beiwerte ('k-Werte') und über weitere Daten der jeweiligen Standorte.

Folgende Erkenntnisse zum Grundwasser wurden aus den Daten gewonnen: Es bestehen drei nicht zusammenhängende Grundwasservorkommen in diesem Gebiet. Zwischen Elm und Engi wird der Talgrund und die Seitenbereiche überwiegend vom Fels der umgebenden Berge begrenzt. Im Bereich Engi besteht zudem ein unteres, sub-artesisch gespanntes Grundwasserstockwerk. Das Vorkommen im Bereich der Sernf bei der Siedlung von Schwanden, also im Bereich des Zusammenflusses der Sernf mit der Linth, ist vorwiegend Teil des Grundwasserstroms im Tal der Linth (Grosstal). Die Grundwasserhältnisse sind weit weniger einheitlich als erwartet. Die Untersuchungen haben weiterhin die Vermutung erhärtet, dass in Engi nacheiszeitlich ein See gestaut wurde. Der Seegrund dürfte auf einer Höhe von ca. 760 m ü.M. gelegen haben und der See dürfte sich im damaligen Talgrund bis gegen Matt ausgedehnt haben.

Der Schlussbericht liegt nun vor und kann zusammen mit den Plangrundlagen und den Bohrprofilen auf der Homepage heruntergeladen werden. www.gl.ch/verwaltung/bau-und-umwelt/umweltwald-und-energie/umweltschutz-und-energie/gewasserschutz.html/752

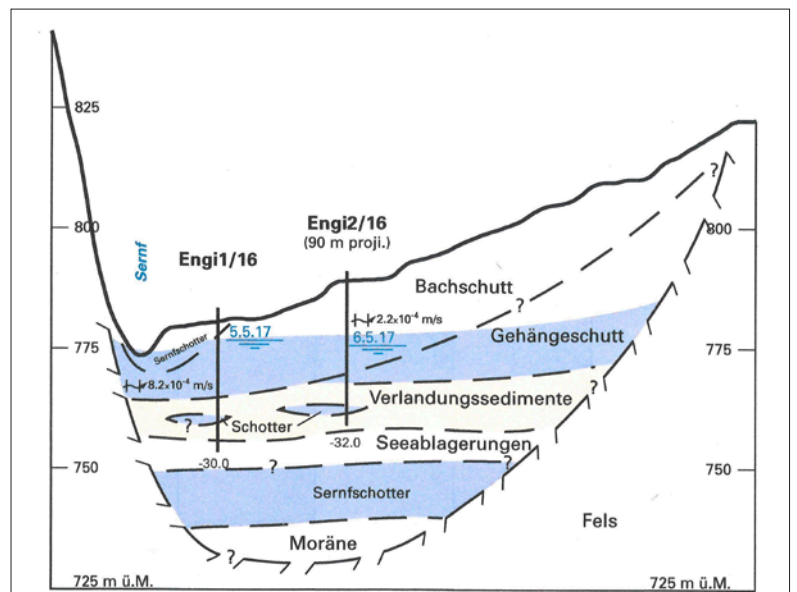
In der Vergangenheit wurden ebenfalls folgende vertiefte Grundwasseruntersuchungen durchgeführt:
1995/1997: Ziegelbrücke bis Schwanden
1998/2000: Schwanden bis Linthal/Tierfehd
1999/2001: Ziegelbrücke bis Bilten/Ussbühl

Diese Unterlagen können bei der Gewässerschutzfachstelle eingesehen werden.

Weiterhin betreibt der Kanton selber, koordiniert oder führt im Auftrag des Bundes Grundwasseruntersuchungen durch. Dies sind meistens längerfristige Untersuchungen von physikalischen Parametern wie Grundwasserstände und Temperatur beziehungsweise chemische Untersuchungen von summarischen Parametern wie Leitfähigkeit und pH-Wert. Teilweise werden sehr umfangreiche Untersuchungen, z.B. im Rahmen der Bundesmessprogramme wie Naqua spez, Naqua trend oder Naqua quant durchgeführt. Angaben dazu können beim Bund (vgl. www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/zustand-der-gewaesser/zustand-des-grundwassers/nationale-grundwasserbeobachtung-naqua.html) oder beim Kanton bezogen werden.

Olivier Scheurer

Hydrogeologisches
Querprofil im
Bereich Dorf Engi.



Der Chemiefachberater – Sachverständiger für die Chemiewehr Glarus

Chemiefachberater sind wertvolle Berater des Chemiewehr Einsatzleiters.

Im Kanton Glarus existieren rund 40 Betriebe, die kleinere bis grössere Mengen Chemikalien auf ihrem Areal oder im Gebäude gelagert haben. Davon sind rund ein Dutzend Betriebe der Störfallverordnung (StfV) unterstellt, weil die Lagerung von gefährlichen Stoffen die Mengenschwelle gemäss Störfallverordnung überschreitet.

Bei einem sogenannten Störfall (u.a. Havarie oder Brand) eines Chemiebetriebes besteht die Möglichkeit, dass gefährliche Stoffe nach in die Umwelt gelangen und/oder die Bevölkerung schädigen können. Um negative Einwirkungen von Chemikalien mög-

lichst klein zu halten, wird der Einsatzleiter der Chemiewehr Glarus bei solchen Schadenfällen von den Chemiefachberatern, hauptsächlich externe Sachverständige für Chemikalien, tatkräftig unterstützt. Mit dem zur Verfügung stehenden Chemiematerial für die Chemiewehr Glarus und der chemiefachtechnischen Beratung kann ein Ereignis mit umweltgefährdenden Stoffen fachgerecht bewältigt werden. Die externen, zumeist aus der Privatwirtschaft stammenden Chemiefachberater treffen sich jährlich zu 4 Übungen. Zusätzlich sind sie 1–2 mal pro Jahr in eine Übung Öl- und Chemiewehr Glarus integriert, die von der Chemiewehrschule Zofingen geleitet wird.

Patrik Alsdorf



Die Chemiefachberater des Kantons Glarus (AUE).



Übung in der Kalkfabrik. Rechts sind drei Chemiefachberater im Einsatz.

Kontrolle der Restwassermenge bei Kraftwerken

Die Kontrolle von Restwassermengen in Gewässern erfolgt vor allem im Herbst mit der sogenannten Salzverdünnungsmethode.

Kraftwerke müssen Restwassermengen einhalten, wenn sie Wasser aus dem Hauptgerinne ableiten. Die Vorgaben zur Restwasserabgabe werden gestützt auf die Gewässerschutzgesetzgebung in den Konzessionen oder den energierechtlichen Bewilligungen festgehalten. Die Kontrolle der Abgabe von Restwasser erfolgt meist während der Niederwasserperioden. Bei den Kontrollen in der Linth muss gleichzeitig auf die Wasserabgabe aus den Speicherkraftwerken Rücksicht genommen werden. Die Abgabe aus diesen Kraftwerken ist schwierig voraussehbar und kann kurzfristig noch ändern. Bei den meisten Messungen des Restwassers wird die Salzverdünnungsmethode eingesetzt. Dabei wird die Leitfähigkeit des Wassers unter dem Einfluss einer künstlich zugegebenen Salzmenge gemessen und daraus die Wassermenge

berechnet. Die Anwendung dieser Messmethode erfordert eine grosse Erfahrung und ist nicht ganz ungefährlich. Jakob Marti



Mit einem Messgerät wird die Leitfähigkeit im Gewässer festgehalten (AUE).



Die definierte Salzmenge muss gleichzeitig in das Gewässer eingegeben werden (AUE).

Bodenbaubegleitung auf Baustellen

Auf Baustellen in der ganzen Schweiz und auch im Kanton Glarus mit grössere Eingriffen am Boden und Terrainveränderungen, ist eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) notwendig. Von der Planung bis zur Projektvollendung sorgt die BBB für einen fachgerechten und nachhaltigen Umgang mit dem Boden, sodass die Bodenfruchtbarkeit erhalten bleibt oder sich verbessert.

Über den Stand der Arbeiten auf den jeweiligen Baustellen werden die zuständigen kantonalen Fach-



Für die Erstellung der Ersatzerschliessung Krauchthal werden zur Querung eines Feuchtgebietes Holzpfähle als Träger für die Strasse verlegt.



stellen regelmässig in Kenntnis gesetzt. Gelegentliche Begehungen und Besprechungen vor Ort werden kurzfristig organisiert. Vor Ort werden dann die aktuell anstehenden Bodenarbeiten besprochen und bei Bedarf mit dem BBB das weitere Vorgehen festgelegt. Dabei stehen der Bodenschutz und die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit an oberster Stelle.

Wenn grössere Bodenmengen wegen Bauvorhaben (z.B. Strassenbau, Grosse Gewerbe- oder Wohnbauten etc.) anfallen, die vor Ort nicht mehr eingesetzt werden können, sollen diese Böden nach Möglichkeit für die Aufwertung der Böden z.B. von Fruchtfolgeflächen eingesetzt werden, sofern diese Verwertung wirtschaftlich tragbar ist.

Petra Vögeli

Raupenbagger auf dem bearbeiteten Ausbruchmaterial der Ersatzerschliessung Sool, welches abtransportiert wird.



Exkursion der Abfallfachleute der Gemeinden

Die Abfallfachleute der Gemeinden haben die Firmen Texaid in Schattdorf und Polyrecycling in Bilten besucht.

Alle zwei Jahre wird vom Zweckverband Abfallgebühren eine Exkursion für die Abfall-Fachleute der Gemeinden durchgeführt und von der Abteilung Umweltschutz und Energie organisiert. Dabei sollen den Fachleuten der Gemeinden, welche beispielsweise bei den Sammelstellen ihren Kunden Auskunft über die Entsorgungswege geben müssen, die Entsorgung von Wertstoffen wie Altpapier, Metall, Glas gezeigt werden.

Das Thema der diesjährigen Exkursion war die Verwertung von Alttextilien und PET-Flaschen. Der grösste Verwerter von Alttextilien ist die Firma Texaid in Schattdorf UR. Bei diesem Betrieb wurden die Glar-

ner Gäste herzlich willkommen geheissen. Anschliessend wurde ihnen die Sammelorganisation und die Sortierung der Altkleider vorgestellt. Das Sammelgut wird von fleissigen Frauenhänden in über 60 verschiedene Kategorien sortiert. Wichtig ist, dass das Sammelgut von der Bevölkerung gewaschen und unbeschädigt und verpackt in Kunststoffsäcken angeliefert wird. Über drei Viertel der Altkleider wird wieder als Kleidungsstück verwendet. Pro Einwohner und Jahr fallen in der Schweiz rund 8 kg Altkleider an. Im heimischen Bilten konnte die Verarbeitung von PET-Flaschen zum Rohstoff für neue Flaschen besichtigt werden. Die Firma Polyrecycling hat anfangs 2019 den Betrieb in Bilten aufgenommen. Sie ist die grösste Verarbeiterin von PET-Flaschen in der Schweiz. In einem aufwendigen Betrieb werden die



Die Glarner Abfall-Fachleute vor der Firma Texaid in Schattdorf UR.

PET-Flaschen zerkleinert, die Etiketten und Verschlüsse entfernt und das PET-Material zu kleinen Stücken (Flakes) zerkleinert. Diese Flakes werden nochmals von Fremdstoffen gereinigt und schlussendlich in einem Extruder zu PET-Granulat verarbeitet. Die-

ses Granulat kann beispielsweise im Nachbarbetrieb, der Resilux, zu neuen Flaschen verarbeitet werden. Die Glarner Abfallfachleute waren beeindruckt vom grossen Aufwand zur Sicherstellung eines qualitativ hochstehenden Endproduktes. Jakob Marti

Asiatische Buschmücke breitet sich in Glarus, Schwyz und Uri aus

Die Kantone Uri, Schwyz und Glarus haben diesen Sommer ein aufeinander abgestimmtes Monitoring von invasiven Mücken, mit besonderem Fokus auf die Asiatische Buschmücke (*Aedes japonicus*) und die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*), durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die Asiatische Buschmücke in allen drei Kantonen verbreitet vorkommt.

Die Asiatische Buschmücke breitet sich in Europa stark aus. 2007 wurden Larven dieser exotischen Mückenart erstmals in der Schweiz im Kanton Aargau nachgewiesen. Seither hat sie sich über weite Teile der Schweiz ausgebreitet. Sie gehört zusammen mit der Asiatischen Tigermücke zu den 100 invasivsten Arten und könnte in absehbarer Zeit sogar die häufigste Mückenart in der Schweiz werden. Die Asiatische Tigermücke wurde in der Schweiz erstmals 2003 im Kanton Tessin nachgewiesen und verbreitet sich ebenfalls seither stetig Richtung Norden aus.

Gesundheitsrisiko durch die Asiatische Tiger- und Buschmücken

Die Buschmücke besiedelt vor allem bewaldete Lebensräume und dringt lediglich in Siedlungsräume vor, um dort Brutstätten aufzusuchen. Die Tigermücke besiedelt hingegen vorzugsweise den Siedlungsraum, wo sonst Stechmücken kaum erwartet werden. Diese invasiven Mückenarten sind besonders lästig, weil sie tagsüber stechen und ihre Stiche schmerzhafter sind als die der einheimischen Stechmücken. Zudem stechen sie im Gegensatz zu den einheimischen Mückenarten mehrmals pro Blutmahl, was die Belästigung deutlich erhöht. Dazu kommt, dass die Asiatische Tigermücke potentieller Überträger mehrerer tropischen Fieberkrankheiten ist, eine lokale Krankheitsübertragung wurde in der Schweiz aber bisher noch nicht beobachtet. Bisher wurden in den Kantonen Tessin und Graubünden sowie in den Städten Basel und Zürich stabile überwinternde Populationen nachgewiesen.

Ausbreitung der Buschmücke und der Tigermücke

Die Buschmücke verbreitet sich seit ihrem ersten Nachweis rasant aus, dies ist auf deren aktive Verbreitung und deren Anpassungsfähigkeit an kältere Temperaturen zurückzuführen. Die Tigermücke verbreitet sich hingegen passiv durch den Verkehr aus. Sie wurde anfangs der 90er-Jahren durch den Handel

von gebrauchten Autoreifen, welche sie als Brutstätte benutzt, nach Europa eingeschleppt, da deren Eier über mehrere Monate trockenresistent sind. In die Schweiz wurde sie durch den Menschen- und Güterverkehr eingeschleppt und verbreitet sich auf diese Weise stetig Richtung Norden aus.

Buschmücke trotz eisigen Temperaturen

Im Vergleich zur Asiatischen Tigermücke, die sehr kalte Temperaturen im Winter vorwiegend als Eier überleben können, sind die Eier und Larven der Asiatischen Buschmücke viel resistenter gegen Kälte. Die sehr hohe Anpassungsfähigkeit der Asiatischen Buschmücke ermöglicht ihr, früher in der Saison und bis spät im Herbst aktiv zu sein. Die Asiatische Buschmücke kommt mancherorts bereits häufiger vor als die heimische Gemeine Hausmücke.

Gemeinsames Monitoring von Uri, Schwyz und Glarus

Um festzustellen, wo die Asiatischen Busch- und Tigermücken überall vorkommen, haben die drei Kantone Uri, Schwyz und Glarus im Sommerhalbjahr 2019 ein aufeinander abgestimmtes und die Richtlinien des Schweizerischen Mückennetzwerkes befolgendes Monitoring durchgeführt. Sowohl die Asiatische Buschmücke als auch die Asiatische Tigermücke werden von kleinen mit Wasser gefüllten Gefässen angezogen. Dort kleben sie ihre Eier oberhalb des Wasserspiegels an einen Untergrund. Die an verschiedenen Orten aufgestellten Mückenfallen simu-

Asiatische Buschmücke (links) und die Asiatische Tigermücke (rechts). Die weissen Striche an Rücken und Kopf sind deutliche Erkennungsmerkmale.

Foto: Ary Farajollahi, Link: <https://www.invasive.org/browse/detail.img-num=5490271>



lieren eine ideale Brutstätte. In den drei Kantonen wurden insgesamt 66 Fallen an 26 verschiedenen Standorten (*GL 18 Fallen an 7 Standorten, UR 18 Fallen an 8 Standorten, SZ 30 Fallen an 11 verschiedenen Orten*) aufgestellt. Die gesammelten Proben wurden im Labor für angewandte Mikrobiologie der SUPSI (Fachhochschule der italienischen Schweiz) analysiert.

Buschmücke weit verbreitet

Beim gemeinsamen Monitoring zeigte sich, dass die Asiatische Buschmücke sowohl in tieferen als auch in höheren Lagen in allen drei Kantonen verbreitet vorkommt.

Die Tigermücke konnte im Sommer 2019 einzig bei zwei Fallenproben auf der Gotthard Raststätte im Kanton Uri nachgewiesen werden. Bereits 2017 konnten Einzelfunde an diesem Standort festgestellt werden. Diese Einzelfunde deuten auf durch den Verkehr eingeschleppte Exemplare hin. Anzeichen einer Ansiedlung dieser Art wurden jedoch bisher nicht festgestellt.

Radonmessung in Schulen/Kindergärten der Gemeinde Glarus Süd

In der Gemeinde Glarus Süd wurden als erster Gemeinde im Kanton die Pflicht zur Messung der Radonbelastung in Schulhäusern und Kindergärten ausgeführt. Bei drei Objekten sind nun Massnahmen notwendig.

Die Strahlenschutzverordnung verlangt seit 2018, dass die Radonbelastung in Schulhäusern und Kindergärten gemessen und mit den gesetzlichen Vorgaben verglichen wird. In der Gemeinde Glarus Süd sind im letzten Jahr in 12 Schulhäusern und 7 Kindergärten Radonmessungen durchgeführt worden. Dabei wurde festgestellt, dass in einem Kindergarten sowie zwei Schulhäusern der neu gültige Referenzwert gemäss Strahlenschutzverordnung von 300 Becquerel/m³ leicht überschritten wird. Die Gemeinde Glarus Süd ist zurzeit daran, diese drei Gebäude zu sanieren, wobei beim betroffenen Kindergarten die Sanierung schon bis im Januar 2020 abgeschlossen sein wird.

Radon ist ein radioaktives Gas, dass überall auf der Erde vorkommt und deren Zerfallsprodukte bei hoher Konzentration im Gebäude Lungenkrebs verursachen



Radonmessung.

können. Dieses Uran Abbauprodukt dringt hauptsächlich im Winter in Gebäude ein (Kamineffekt). Das Ausmass hängt von der Beschaffenheit des Untergrundes und der Bauart des Hauses ab.

Patrik Alsdorf

Neuer Standort für die Ostluft-Messstation im Kanton Glarus

Die Ostluft-Messstation Glarus wurde leicht verschoben und wird ab Januar 2020 wieder aktiv sein.

Luft macht nicht an politischen Grenzen halt. Deshalb überwachen die Ostschweizer Kantone und das Fürstentum Liechtenstein seit 2001 die Luftqualität unter dem Namen OSTLUFT, werten die Daten aus und veröffentlichen die Erkenntnisse. Zu OSTLUFT gehören die Kantone Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Glarus, Schaffhausen, St.Gallen, Thurgau und Zürich, das Fürstentum Liechtenstein sowie – in Teilbereichen – der Kanton Graubünden.

Im Gebiet von OSTLUFT wird an über 20 Standorten die Luftqualität anhand der Leitschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub PM₁₀ und PM_{2.5} sowie Ozon (O₃) mit automatischen Messstationen in hoher zeitlicher Auflösung erfasst. Dieses Netz wird ergänzt durch zusätzliche Messsysteme, die räumlich und zeitlich flexibel eingesetzt werden können, um spezifische Fragen zu beantworten (z.B. ein dichtes Netz von NO₂-Passivsammlern). Die Erkenntnisse über die Luftqualität lassen sich durch eigene Modellrechnungen vertiefen und anschaulich darstellen.

Im Kanton Glarus werden jeweils alle zwei Jahre in den geraden Jahren mit der automatischen Ostluft-Messstation die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub PM₁₀ und PM_{2.5} und Ozon (O₃) gemessen. Zusätzlich werden während des ganzen Jahres an sechs Standorten im Kanton Glarus mittel NO₂-Passivsammler die Stickstoffdioxid-Werte sowie an fünf Standorten mittels Fern-Passivsammler die Ammoniak-Werte ermittelt. Der Standort der

automatischen Ostluft-Messstation wurde vom Dach des Feuerwehrgebäudes im Buchholz in Glarus an den Rand des Multifunktionsplatzes im Buchholz verschoben. Somit wird im kommenden Jahr 2020 erstmals am neuen Standort in Glarus gemessen.

Die aktuellen Messdaten werden jeweils auf der Homepage von Ostluft (Link: www.ostluft.ch) aufgeschaltet.
Petra Vögeli

Neue Photovoltaikanlagen auf zwei technischen Bauwerken

Auf der Muttsee-Staumauer und der Kläranlage Bilten sind zwei grosse Photovoltaikanlagen geplant.

Im Kanton Glarus sind zwei grössere Photovoltaikanlagen auf technischen Bauwerken in Planung. Sie werden nach der Realisierung die grössten Photovoltaikanlagen des Kantons Glarus darstellen.

Es ist geplant, auf der Luftseite der Staumauer Muttsee auf 2475 m ü. M. eine Photovoltaikanlage mit einer Fläche von etwa 10 000 m² und einer Leistung von rund 2 MW zu errichten. Mit dieser Anlage sollen pro Jahr rund 2.8 GWh Elektrizität erzeugt werden. Der Anteil des Winterstromes soll dank der tieferen Temperaturen und dem dadurch erhöhten Wirkungsgrad, der oft nebefreien Lage und der Re-

flexionen des Schnees deutlich höher sein als im Mittelland. Das Baugesuch wurde Ende November 2019 bei der Gemeinde Glarus Süd eingereicht. Die Anlage soll spätestens im Sommer 2021 realisiert werden.

Auf den Belüftungsbecken der Kläranlage Bilten soll vom Abwasserverband Glarnerland eine faltbare Photovoltaikanlage mit einer Fläche von 4500 m², einer Leistung von 755 kW und einer Jahresproduktion von 0.65 GWh erbaut werden. Die Abgeordnetenversammlung hat das Projekt im Juni 2019 genehmigt. Die 6 Mitgliedsgemeinden haben bis Ende November ihre Zustimmung erteilt und demnächst soll das Baugesuch eingereicht werden.

Jakob Marti



Auf der Staumauer Muttsee soll eine grosse Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 2 MW erstellt werden. (AUE).

Revision kantonales Energiegesetz

Die Änderung des kantonalen Energiegesetzes wird von den zuständigen Gremien bearbeitet.

Das neue Energiegesetz setzt zentrale Vorschriften des eidgenössischen Energiegesetzes um. Dieses fordert die Kantone auf, für eine effiziente und ökologische Energienutzung im Elektrizitäts- und Gebäudebereich zu sorgen. Ebenfalls berücksichtigt das neue Gesetz die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE 2014), welche die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren im Januar 2015 verabschiedet hat. Dadurch werden die energierechtlichen Gebäudevorschriften zwischen den Kantonen harmonisiert.

Mit Beschluss vom 28. Mai 2019 hat der Regierungsrat die Änderung des Kantonalen Energiegesetzes zu-

handen der Vernehmlassung verabschiedet. Die Vernehmlassung endete Mitte August 2019.

Nach der Beratung in der landrätlichen Kommission Energie und Umwelt wird die Gesetzesvorlage zur Beratung dem Landrat und voraussichtlich im Mai 2020 der Landsgemeinde übergeben.

Die Arbeiten im Kanton Glarus sind ähnlich weit fortgeschritten wie in den Ostschweizer Kantonen St. Gallen, Zürich und Graubünden. In diesen drei Kantonen ist die Vernehmlassung ebenfalls abgeschlossen und die Beratung in den politischen Gremien im Gange oder in Vorbereitung. Im Kanton Appenzell Ausserrhoden findet momentan die Vernehmlassung statt, im Kanton Appenzell Innerrhoden hat die Landsgemeinde 2019 der Gesetzesänderung zugestimmt. Urs Fischli

MakeHeatSimple

MakeHeatSimple ist eine Initiative von EnergieSchweiz und ihrer zahlreichen Partner zur Senkung der Energiekosten von Zweitwohnungen. Mit der Installation von Fernbedienungssystemen für Heizungen könnten allein in den rund 700 000 Zweitwohnungen in der Schweiz mehr als 2000 GWh/Jahr eingespart werden.

Eine sehr erfolgreiche Pilotkampagne wurde Anfang 2019 im Kanton Wallis durchgeführt. Die wichtigsten Resultate dazu sind unter dem folgenden Link: <https://youtu.be/nP3c1K-69X0> zu finden.

Die Kampagne wird von den Kantonen VS, BE, GR, VD, SZ, FR, JU, GL, TI, vom nationalen Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (EIT.swiss), dem Verband für Gebäudetechniker (suisse-tec) und deren regionalen Mitgliedern, sowie weiteren zahlreichen Partnern, wie zum Beispiel den Systemherstellern, tatkräftig unterstützt.



Interessierte Installateure können sich auf der Webseite (www.makeheatsimple.ch) anmelden, um Teil der Kampagne zu werden. Alexandra Staubli



Energieupdate in Glarus

Die diesjährige Plenarversammlung der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen (EnFK) fand am 19. und 20. September in Glarus statt. Landammann Dr. Andrea Bettiga empfing die Vertreter/innen aus den Kantonen und vom Bund im Saal des Restaurant Schützenhaus mit einer herzlichen Grussbotschaft und übergab das Wort dem Präsidenten Hansruedi Kunz (ZH). Im ersten Teil der Veranstaltung wurde in verschiedenen Referaten über die Themen Holz-

Fachleute unter sich im Pumpspeicherwerk Linth-Limmern.

energie, Wärme-Kraft-Kopplung, Power-to-Gas sowie Minergie informiert und anschliessend diskutiert. Im zweiten Teil stand eine Besichtigung des Pumpspeicherkraftwerks Linth-Limmern auf dem Programm, bevor der Tag am «Ende der Welt» bei einem Nachtessen im Hotel Tödi im Tierfehd ausklang. Der zweite Tag stand ganz im Zeichen der ordentlichen Plenarversammlung mit Orientierungen des Präsidenten und des Generalsekretariats sowie Informationen aus den verschiedenen Ressorts. Zum neuen Präsidenten wurde Werner Leuthard (AG) gewählt. Die Studie «Einfluss der Fördersatzhöhe auf die Fördernachfrage» bildete den Abschluss der zweitägigen Plenarversammlung 2019. Urs Fischli



Brainwork zur Energiezukunft an der Klausurtagung in Glarus.

Änderungen von Gesetzen und Verordnungen

Folgende Verordnungs/Gesetzesänderungen werden in den kommenden Monaten in Kraft treten.		
Verordnung	Inkrafttreten	Änderung
CO ₂ -Gesetz/Verordnung	1. Januar 2020	Verknüpfung Emissionshandelssystem mit EU
Energieverordnung	1. Januar 2020	Zusammenschluss zum Eigengebrauch, Guichet Unique Windenergie
Energieförder-VO	1. Januar 2020	Vergütung Photovoltaik, Investitions-beiträge Grosswasserkraft
Energieeffizienz-VO	1. Januar 2020	Energie-Etikette Personenwagen
Wasserrechtsgesetz	1. Januar 2020	Wasserzins bis 2024
ChemRRV	1. Dezember 2019	Vorschriften zu persistenten organischen Schadstoffen
ChemRRV	1. Januar 2020	Vorschriften zu Kältemittel

ENERGIE

E
C
K
E

Das bedeuten die Zahlen Heizkörper-Thermostate

Die Zahlen auf dem Heizkörper-Thermostat sind nicht willkürlich angeordnet. Sie zeigen recht genau an, wie warm es im Zimmer wird. Gleichzeitig geben sie darüber Aufschluss, wie viel Energie man sparen kann. Die Zahlen auf dem Thermostat entsprechen ungefähr einer vom Hersteller einjustierten Gradzahl. Einstellung 3 bedeutet in der Regel 20 Grad Celsius Raumtemperatur. Jede weitere Zahl erhöht oder senkt die Raumtemperatur um 4 Grad.

- * (Sternchen): ca. 5° C, Frostschutz
- Stufe 1: ca. 12° C
- Stufe 2: ca. 16° C
- Stufe 3: ca. 20° C
- Stufe 4: ca. 24° C
- Stufe 5: ca. 28° C

HINWEIS: Ein Grad Raumtemperatur senken spart etwa 6% Heizenergie



Die richtige Einstellung spart Energie.

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.