

# «Nicht jedes Jahr wird ins Modell passen»

**Naturgefahren** Beim Wetter redet eigentlich jeder mit. Gerade der vergangene Sommer war ein beliebtes Gesprächsthema. Geologe Daniel Miescher betrachtet den Klimawandel im Interview von der wissenschaftlichen Seite.

Interview: Gary Kaufmann  
gkaufmann@medienhaus.li

Der Sommer 2018 stach durch eine lange Hitzeperiode hervor. Über Wochen hinweg hielt die Trockenheit an, sodass lange Zeit kein Feuer im Freien gemacht werden durfte. Neben der absoluten Waldbrandgefahr machte die Hitze auch den Fischen im Land zu schaffen. Im Interview setzt sich Geologe Daniel Miescher mit der Frage auseinander, was dies mit dem Klimawandel zu tun hat und wie sich dieser auf die Naturgefahren in den Liechtensteiner Alpen auswirkt.

**Der vergangene Sommer war von lang andauernden Hitzeperioden und wenig Regenschauern geprägt. Wie lässt er sich überhaupt ins Gesamtbild einordnen?**

**Daniel Miescher:** Ein Sommer allein sagt noch lange nichts über den dauerhaften Zustand in der Atmosphäre aus. Das Wetter ist immer nur eine Momentaufnahme, während das Klima über einen längerfristigen Zeitraum beobachtet wird. Nur weil dieser Sommer so heiss und trocken war, muss der nächste nicht zwingend auch so sein.

**Insofern ist Vorsicht geboten bei der Auswertung des ver-**

**«Nur weil dieser Sommer so heiss und trocken war, muss der nächste nicht zwingend auch so sein.»**

**Daniel Miescher**  
Geologe

**gangenen Sommers. Es lassen sich jedoch sicher gewisse Prognosen aufstellen.**

Das Ökosystem ist ähnlich komplex wie unser Körper. So kann die Lunge eines 90-jährigen Kettenrauchers in einem guten Zustand sein, während ein Nichtraucher an Krebs erkrankt. Von dem her können Klimaforscher zwar wie in der Medizin gewisse Tendenzen feststellen und die Wahrscheinlichkeiten für bestimmte Ereignisse berechnen. Ob ihre Aussagen tatsächlich eintreffen, zeigt sich erst im Nachhinein. Die langfristige Betrachtung der globalen Temperaturentwicklung über die vergangenen Jahrzehnte bestätigt eine Erderwärmung.

**Welches Klimamodell sagt die Forschung denn voraus?**

Wenn das Durchschnittsklima auf der Erde steigt, wird es in unserer Region öfters heisse Sommer und milde Winter geben. Genauso bricht der Regen eher vereinzelt in Starkniederschlägen aus, statt dass er sich gleichmässig verteilt. Der vergangene Sommer würde in dieses Modell hineinpassen.

**Dies dürfte auch Einfluss auf das Gebirge haben.**

Unser Gebirge ist nach wie vor in Bewegung. Die Alpen heben sich und Erosionen tragen sie ab. Diese erfolgen nicht regelmässig, sondern manifestieren sich in Einzelereignissen wie Felsstürze und Hangrutsche. Starkniederschläge verstärken diesen Prozess, da sich das Lockergestein durch die heftige Witterung schneller abträgt. Dadurch geraten ganze Landschaften in Bewegung.

**Besteht das Problem also darin, dass sich der Regen nicht gleichmässig verteilt?**

Die Jahresniederschlagsmenge spielt sich auch bei einem heissen Sommer im durchschnittlichen Rahmen ab. Beschränkt sich der



Daniel Miescher in den Liechtensteiner Alpen.

Bild: zvg

Regen nun auf einzelne starke Ausbrüche, trocknet der Boden aus. Dadurch rinnt ein Grossteil des Wassers in kurzer Zeit oberflächlich ab und kann so mehr Material mit sich reissen.

**Das Gebirge auf der Schweizer Seite des Rheins scheint weniger anfällig auf solche Erosionen zu sein. Womit hängt das zusammen?**

Wir haben in Liechtenstein ganz andere Gesteinsformen als über dem Rhein. So besteht die Dreischwestern-Kette aus Dolomiten und Gipsstein, die im Vergleich zum Schweizer Kreidegestein äusserst spröde und anfälliger für Verwitterungen sind. Aus diesem

Grund bilden sich die Rufen vorwiegend auf unserer Seite.

**Wie sieht es an anderen Stellen in Liechtenstein aus?**

Am Maurerberg haben wir hauptsächlich Flysch. Dieses Gestein enthält Ton und wird bei Feuchtigkeit beweglich. Eine weitere Gefahrenstelle ist oberhalb der Friedenskapelle in Malbun. Dort findet sich eine grosse Ansammlung an Gipsstein und darüber die Dolomiten des Ochsenkopfmassivs, welche ebenfalls anfällig auf Witterungseinflüsse sind.

**Wo Steine in Bewegung geraten, besteht eine höhere Gefahr für Mensch und In-**

**frastruktur. Mit welchen Massnahmen lässt sich die Gefahr eindämmen?**

In den Alpen werden Verbauungen errichtet, um Felsstürze aufzufangen. In tieferen Regionen, wie dem Maurerberg, sind Schutzwälder essenziell. Diese nehmen das Wasser vom Boden auf, womit weniger Witterung das Gestein trifft. Zudem stabilisieren Schutzwälder das Lockermaterial und fangen Steinschläge auf.

**In der Schweiz stellt der Permafrostboden eine bekannte Gefahr dar. Taut dieser auf, sorgt das Lockermaterial für Felsstürze und Hangrutsche. Wie sieht es in Liechtenstein aus?**

Damit Permafrost entsteht, muss die Temperatur konstant unter dem Nullpunkt liegen. Deshalb tritt er erst bei 2500 Metern über Meer auf. In Liechtenstein überschreiten nur die höchsten Gipfel diese Grenze, weshalb der Permafrostboden kein Thema für unser Land ist.

**Vom Gletscherschwund ist hingegen auch Liechtenstein betroffen.**

Gletscher sind der wichtigste Wasserspeicher für die Alpenregion. Dass der Rhein trotz lang anhaltender Trockenperioden noch genügend Wasser führen konnte, ist letztlich diesem Sparkonto zu verdanken. Beim globalen Erwärmungstrend, welcher derzeit besteht, wird dieses jedoch irgendwann aufgebraucht sein, was sich bei einer Häufung von solchen Sommern beschleunigt. Nachfolgende Generationen müssen sich bei der Wasserversorgung daher auf eine direktere Abhängigkeit vom Wetter einstellen. Eine weitere Folge könnte ein niedriger Grundwasserpegel im Talraum sein, was gerade die Landwirtschaft vor drastische Probleme stellen würde.

**Welche Rolle spielt der Mensch innerhalb dieser Naturgefahren?**

Felsstürze und Hangrutsche sind natürliche Vorgänge, die es in der Alpenregion schon immer gab. Zur Naturgefahr werden sie erst, wenn sich der Mensch mit seiner Infrastruktur in ihr Revier begibt. Es handelt sich also weder um ein neuartiges Phänomen, das aus dem Klimawandel erfolgt, noch ist der Mensch grundsätzlich für sie verantwortlich.

**Was möchten Sie den Lesern mit auf den Weg geben?**

Wir müssen uns darauf einstellen, dass wir in einem Zeitalter der Klimaerwärmung leben. Dazu gehören in der gemässigten Zone heisse Sommer mit weniger, aber heftigeren Niederschlägen sowie milde Winter, in denen es kaum schneit. Nicht jedes Jahr wird in das Modell der Klimaforscher passen. Allerdings bedeutet das nicht, dass die Prognosen falsch sind. Es steigt lediglich die Wahrscheinlichkeit, dass solche Ereignisse zunehmen. In hundert Jahren wird ein Rückblick sie wohl bestätigen. Obwohl der Beitrag eines Einzelnen nur ein Tropfen auf den heissen Stein ist, lohnt es sich aber, mit den natürlichen Ressourcen sorgsam umzugehen und einen Beitrag zu leisten, damit diese Gefahren nicht überhandnehmen.

## Zur Person

Dr. Daniel Miescher ist Autor des Buches «Geologie Liechtensteins – Ein grosses Meer in einem kleinen Land», welches 2014 im Alpenland Verlag in Schaan erschienen ist. Er studierte Geowissenschaften in Fribourg und Sydney. Heute leitet er im Schulamt die Abteilung für Mittel- und Hochschulwesen.

## Jugendsession beriet über Familie und Beruf

**Diskussion** Am vergangenen Samstag fand die dritte Jugendsession des Vereins Jugendrat in Liechtenstein statt, bei welcher sich 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Landtag einfanden.

Die diesjährige Jugendsession widmete sich unter anderem der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie der Finanzierung von (Weiter-)Bildung im Land Liechtenstein. «Bereits zu Beginn der Ausschreibung der Jugendsession wurde klar, dass die beiden Themen die meisten jungen Erwachsenen beschäftigen», so Vorstandsmitglied Maximilian Meyer. Dies zeigte auch die Anzahl an Anträgen an die Jugendsession sowie die Diskussionen im Plenum selbst. Auch über die zahlreiche Teilnahme freute sich der Jugendrat. «Trotz des verlängerten Wochenendes, konnten wir rund 20 junge Erwachsene im Landtag begrüßen», so Jugendrat-Präsident Brian Haas.

### Ablauf der Jugendsession

In der ersten Runde der Gruppendiskussionen ging es darum, in ausgiebigen Diskussionen festzustellen, wo die aktuellen Probleme liegen. Für die verschiede-

nen Gruppendiskussionen wurden auch dieses Jahr Experten engagiert. So konnten die Teilnehmenden unter anderem vom Wissen der Leiterin der Stipendienstelle, Astrid Walser, sowie der Mitarbeiterin für Familie und Chancengleichheit bei der Regierung, Nadine Vogelsang, profitieren. Nach der Problemanalyse brachten die Teilnehmenden ihre Ideen zu dem gewählten Themengebiet ein. In Diskussionen wurde um jede Idee gerungen und Kompromissvorschläge ausgearbeitet. Ebenfalls wurde das Feedback der anderen Teilnehmenden eingearbeitet und zum Abschluss wurden mehrere Anträge an das Plenum der Jugendsession erarbeitet.

Nach der Erarbeitung von insgesamt fünf Anträgen, zwei zum Thema Familie und Beruf und drei zum Thema Finanzierung von (Weiter-)Bildung, stellten die Antragsverantwortlichen ihren Antrag dem gesamten Plenum der Jugendsession vor. Nach eini-



Rege Teilnahme an der Jugendsession.

Bild: R.Schachenhofer

gen inhaltlichen Fragestellungen wurde die Diskussion eröffnet. Im Bereich Familie und Beruf gab es zwei Anträge. Der erste Antrag «Aufstockung der Alleinerziehendenzulagen beim Kindergeld» möchte, dass die Alleiner-

ziehendenbeiträge prozentual an die Unterhaltszahlungen angepasst werden. Aktuell erhalten Alleinerziehende zusätzlich zum Kindergeld einen monatlichen Betrag von CHF 110 pro Kind. Neu sollen die Beiträge an Allein-

erziehende erhöht und an die erhaltenen Alimente gekoppelt werden. So sollen Alleinerziehende, die Alimente erhalten, welche den Betrag von monatlich CHF 2250 überschreiten, keine weiteren Zulagen erhalten. Unterschreitet die Alimentenzahlung CHF 500, wird das Maximum an Zulagen für Alleinerziehende in der Höhe von CHF 810 ausbezahlt. In Zwischenschritten werden die zusätzlichen Beiträge schrittweise mit höheren Alimentenzahlungen geringer. Mit dem Antrag werden alleinerziehende Personen, welche nur geringe Alimentenzahlungen erhalten, unterstützt und die Mittel werden nicht nach dem Giesskannenprinzip verteilt. Die Zulagen verringern sich bei jedem weiteren Kind um 25 Prozent. Momentan werden die Zahlungen aus der Familienausgleichskasse (FAK) finanziert, welche die geplante Anpassung auch stemmen könnte. Der Antrag wurde mit 4 Ja-Stimmen zu 7

Nein-Stimmen abgelehnt. Grund hierfür waren die hohen zusätzlichen Beiträge, die einige Teilnehmer als hoch betrachteten.

Der zweite Antrag «Vaterschaftszeit 2.0» möchte, dass die Mutter von ihrem Mann unterstützt wird, da ein neugeborenes Kind eine grosse Veränderung für den Alltag der beiden Elternteile mit sich bringt. Zudem soll so eine bessere Bindung der Väter zu den Kindern ermöglicht werden. Wie Umfragen des Ministeriums für Gesellschaft ergeben haben, wünschen sich betreffende Väter einen bezahlten Elternurlaub mit einer Lohnfortzahlung von ca. 60 Prozent. Die Väter sollen einen vier Wochen langen Vaterschaftsurlaub erhalten, welcher flexibel nach der Geburt bezogen werden kann. Die Lohnfortzahlung in der Höhe von 60 Prozent soll durch die Familienausgleichskasse (FAK) bezahlt werden. Der Antrag wurde mit 10 Ja-Stimmen zu 1 Nein-Stimme angenommen. (pd)